

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Введение в клиническую цитологию»
для обучающихся 2021 года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия
(специалитет),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ПК-1.1.1. Знает принципы и лабораторные технологии современных клинических лабораторных исследований, применяемых в клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.1. Знает: ПК-1.1.1. Знает принципы и лабораторные технологии современных клинических лабораторных исследований, применяемых в клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ	з-1. Знает современные методы цитологических исследований и принципы работы диагностического оборудования применяемого при данных методах исследования

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. 1. Какие методы цитологических исследований относятся к современным высокотехнологичным: 1) жидкостная цитология 2) проточная цитофлуориметрия 3) иммуноцитохимическое исследование 4) микроскопия нативного мазка. 5) окрашивание по Романовскому-Гимзе. 6) подсчет форменных элементов в камере Горяева	1) жидкостная цитология 2) проточная цитофлуориметрия 3) иммуноцитохимическое исследование	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой современный метод цитологии обеспечивает равномерное распределение клеток в монослое? Ответ дать в виде двух слов в единственном числе женского рода.	жидкостная цитология	да	да	нет

Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
---	--	--	--	--	--	--

ПК-1.2.1. Умеет реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-	ПК-1.2. Умеет: ПК-1.2.1. Умеет реализовать знания современных лабораторных	у-1. Умеет получать, обрабатывать материал для цитологического исследования

биологические и гематологические лабораторные исследования.	технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов исследований	
---	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие правила нанесения мазка на предметное стекло обеспечивают качество препарата: 1) равномерное распределение материала тонким слоем 2) использование фломастера для маркировки 3) фиксация влажного мазка сразу после нанесения 4) маркировка стекла простым карандашом 5) нанесение толстого слоя материала для большей информативности 6) высушивание мазка на	1) равномерное распределение материала тонким слоем 3) фиксация влажного мазка сразу после нанесения 4) маркировка стекла простым карандашом	да	да	нет

	Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови		воздухе перед фиксацией				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Чем фиксируют влажные мазки для предотвращения высыхания?	спиртом	да	да	нет

ПК-1.2.1. Умеет реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.2. Умеет: ПК-1.2.1. Умеет реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов исследований	у-2. Умеет описывать цитологическую картину, интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологических состояниях

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие признаки в цитограмме позволяют заподозрить злокачественный процесс: 1) клеточный и ядерный полиморфизм 2) равномерное распределение хроматина 3) гиперхромия ядер 4) патологические митозы	1) клеточный и ядерный полиморфизм 3) гиперхромия ядер 4) патологические митозы	да	да	нет

	Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской		5) одинаковый размер всех клеток 6) низкое ядерно-цитоплазматическое соотношение				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какие клетки преобладают в мокроте при бронхиальной астме? Ответ напишите во мн.числе 1 словом.	эозинофилы	да	да	нет

	репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопозз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	---	--	--	--	--	--	--

ПК-1.3.1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований; интерпретацией результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.3. Владеет: ПК-1.3.1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований; интерпретацией результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов	н-1. Владеет навыками подготовки мазков крови и их окраски, описания препарата с интерпретацией нормы и патологии

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие этапы включает окрашивание мазка крови по Романовскому-Гимзе: 1) фиксация мазка метиловым спиртом или смесью Никифорова 2) высушивание мазка на воздухе после фиксации 3) окрашивание нефиксированного мазка 4) погружение в рабочий раствор красителя на 15-30 мин 5) промывание проточной водой сразу после нанесения красителя 6) использование только одного красителя без дифференцировки	1) фиксация мазка метиловым спиртом или смесью Никифорова 2) высушивание мазка на воздухе после фиксации 4) погружение в рабочий раствор красителя на 15-30 мин	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой цвет приобретают ядра клеток при окраске гематоксилин-эозином?	синий	да	да	нет

Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопозз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	--	--	--	--	--	--

ПК-3.1.1. Знает основные принципы и методики, осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики лабораторных методов и их определение; методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	ПК-3.1. Знает: ПК-3.1.1. Знает основные принципы и методики, осваиваемых клинических лабораторных исследований;	з-1. Знает цитологическую диагностику патологии красного и белого ростков крови, опухолевых заболеваний и дифференциальную диагностику ряда воспалительных процессов

	аналитические характеристики лабораторных методов и их определение; методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей.	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие цитологические признаки характерны для железодефицитной анемии: 1) гипохромия эритроцитов 2) тельца Жолли и кольца Кебота 3) анизоцитоз с преобладанием микроцитов 4) пойкилоцитоз 5) мегалобласты в периферической крови 6) гиперхромия эритроцитов	1) гипохромия эритроцитов 3) анизоцитоз с преобладанием микроцитов 4) пойкилоцитоз	да	да	нет

	эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какая патология характеризуется наличием клеток Березовского-Штеренберга?	лимфогранулематоз	да	да	нет
--	---	--	--	--------------------------	-----------	-----------	------------

	закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-3.2.1. Умеет проводить экспериментальную проверку и установление характеристик клинических лабораторных методов исследования; разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	ПК-3.2. Умеет: ПК-3.2.1. Умеет проводить экспериментальную проверку и установление характеристик клинических лабораторных методов исследования; разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований	у-1. Умеет описывать цитологические препараты, интерпретировать цитологическую картину в норме и патологии

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие цитологические признаки характерны для воспалительного процесса: 1) нейтрофильная инфильтрация 2) наличие гистиоцитов и макрофагов 3) койлоциты 4) реактивные изменения эпителия 5) комплексы атипичных клеток с гиперхромными ядрами 6) клетки с признаками кератинизации	1) нейтрофильная инфильтрация 2) наличие гистиоцитов и макрофагов 4) реактивные изменения эпителия	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой признак злокачественности характеризуется неправильными фигурами деления клеток? Ответ напишите во мн.числе 2 словами.	патологические митозы	да	да	нет

Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопозз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови						
--	--	--	--	--	--	--

ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	ПК-3.3. Владеет: ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов	н-1. Владеет навыками использования современных технологий цитологических исследований и проведения контроля качества проводимых цитологических лабораторных исследований

	исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие этапы включает валидация новых цитологических методов (например, жидкостной цитологии): 1) однократное тестирование без повторов 2) оценка аналитической чувствительности и специфичности 3) сравнение с референсным методом 4) визуальная оценка без статистической обработки 5) использование только литературных данных без экспериментальной	2) оценка аналитической чувствительности и специфичности 3) сравнение с референсным методом 6) внутрилабораторная проверка на контрольных образцах	да	да	нет

	различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого		проверки б) внутрилабораторная проверка на контрольных образцах				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой метод позволяет одновременно оценивать несколько параметров клеток с помощью лазера?	проточная цитометрия	да	да	нет

	ростков системы крови						
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--

ПК-4.1.1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных интервалов принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных интервалов принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований	з-1. Знает оборудование и принцип работы в цитологической лаборатории, виды цитологических исследований, применяемые для диагностики различных заболеваний, интерпретацию результатов цитологических исследований

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какое оборудование используется в	1) микроскопы для морфологической оценки клеток 3) центрифуги для	да	да	нет

	Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции.		цитологической лаборатории для приготовления и исследования препаратов: 1) микроскопы для морфологической оценки клеток 2) омографы для послойного сканирования тканей 3) центрифуги для осаждения клеточного осадка 4) процессоры для жидкостной цитологии 5) аппараты ИВЛ для поддержания дыхания пациентов 6) автоклавы для стерилизации инструментов	осаждения клеточного осадка 4) процессоры для жидкостной цитологии			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какие незрелые клетки появляются в крови при остром лейкозе? Ответ напишите во мн.числе 1 словом.	бласты	да	да	нет

Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопозз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
---	--	--	--	--	--	--

ПК-4.2.1. Умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований	у-1. Умеет интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия,	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие клеточные элементы являются нормой в цитологическом препарате мокроты: 1) альвеолярные макрофаги 2) клетки с гиперхромными ядрами 3) комплексы атипичных клеток 4) реснитчатые цилиндрические клетки бронхиального эпителия 5) единичные нейтрофилы и лимфоциты	1) альвеолярные макрофаги 4) реснитчатые цилиндрические клетки бронхиального эпителия 5) единичные нейтрофилы и лимфоциты	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какие клетки преобладают в мазке из шейки матки в норме?	плоский эпителий	да	да	нет

	основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови						
--	---	--	--	--	--	--	--

ПК-4.3.1. Владеет навыками соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; навыками оценки влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; навыками оценки влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации цитологических микропрепаратов, полученных из различных биологических материалов в норме и при различных патологиях

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие клеточные элементы оцениваются при цитологическом исследовании молочной железы в норме: 1) клетки протокового эпителия 2) "голые" биполярные ядра 3) клетки с выраженным ядерным полиморфизмом	1) клетки протокового эпителия 2) "голые" биполярные ядра 5) апокринные клетки	да	да	нет

	Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской		4) комплексы атипичных клеток с гиперхромными ядрами 5) апокринные клетки 6) патологические митозы				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какое заболевание характеризуется наличием в мокроте спиралей Куршмана?	бронхиальная астма	да	да	нет

	репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-7.1.1. Знает основы биохимии и молекулярной биологии здорового человека; патогенез и молекулярные особенности основных нозологий; клинические рекомендации

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-7.1. Знает: ПК-7.1.1. Знает основы биохимии и молекулярной биологии здорового человека; патогенез и молекулярные особенности основных нозологий; клинические рекомендации	з-1. Знает гемопоз и его общие закономерности, структурные компоненты клеток, цитологическую диагностику патологии красного и белого ростков крови, цитологические признаки опухолевых клеток, морфологическую картину воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной ткани

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие стадии включает процесс гемопоза при созревании клеток крови:	1) стволовая клетка → клетка-предшественница → бласт → зрелая клетка 3) деление и созревание клеток в	да	да	нет

	приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое		1) стволовая клетка → клетка-предшественница → бласт → зрелая клетка 2) фагоцитоз старых клеток в селезенке 3) деление и созревание клеток в костном мозге 4) выход зрелых клеток в периферическую кровь 5) разрушение эритроцитов в печени 6) образование антител плазматическими клетками	костном мозге 4) выход зрелых клеток в периферическую кровь			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какая ткань образуется при заживлении ран и воспалении?	грануляционная ткань	да	да	нет

	исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-7.2.1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований; разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-7.2. Умеет: ПК-7.2.1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований; разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях

№	Раздел(ы), подразделы(ы)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля
---	--------------------------	-------------	--------------------	------------------	--------------------------

	дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие факторы учитываются при персонифицированном подходе к интерпретации цитологического препарата: 1) возраст пациента 2) данные анамнеза 3) результаты предыдущих цитологических исследований 4) цвет волос и глаз пациента 5) группа крови пациента 6) время года, когда был взят материал	1) возраст пациента 2) данные анамнеза 3) результаты предыдущих цитологических исследований	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой фактор пациента влияет на интерпретацию цитологии шейки матки?	возраст	да	да	нет

клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	--	--	--	--	--	--

ПК-7.3.1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных; навыками объяснения результата клинических исследований с позиций variability показателей

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать	ПК-7.3. Владеет:	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-

результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-7.3.1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных; навыками объяснения результата клинических исследований с позиций variability показателей	клиницистам результаты цитологических исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
---	---	---

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1. Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Как доступно объяснить клиницисту значение ложноположительного результата цитологии: 1) это результат, при котором метод показал патологию у здорового человека 2) ложноположительных результатов не бывает 3) возможные причины: воспаление, реактивные изменения, ошибки интерпретации 4) требует	1) это результат, при котором метод показал патологию у здорового человека 3) возможные причины: воспаление, реактивные изменения, ошибки интерпретации 4) требует дополнительного обследования для исключения ошибки	да	да	нет

воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта.		дополнительного обследования для исключения ошибки 5) это всегда рак, требующий немедленного лечения 6) такой результат означает, что пациент здоров				
	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой результат теста требует разъяснения клиницисту если клинические данные указывают на патологию?	ложноотрицательный	да	да	нет

	Гемопоз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
--	---	--	--	--	--	--	--

ПК-7.3.2. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов; навыком постановки лабораторного диагноза

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-7.3. Владеет: ПК-7.3.2. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов; навыком постановки лабораторного диагноза вариабельности показателей	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов цитологической диагностики при различных патологических состояниях, а также навыком постановки лабораторного диагноза

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Морфология эпителиальной ткани. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия. Модульная единица 1.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие этапы включает алгоритм диагностики острого лейкоза с помощью цитологического исследования костного мозга:	2) подсчет миелограммы 3) определение количества бластных клеток 4) оценка морфологии бластов для определения варианта лейкоза	да	да	нет

Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Структурные компоненты клетки. Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Цитологические признаки воспаления. Морфология эпителиальной ткани. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Красители. Классификация. Приготовление цитологических препаратов. Техника окраски. Цитохимические реакции. Модуль 2. Цитологическое исследование органов репродуктивной системы, дыхания, пищеварительного		1) определение только уровня гемоглобина 2) подсчет миелограммы 3) определение количества бластных клеток 4) оценка морфологии бластов для определения варианта лейкоза 5) исследование периферической крови без пункции костного мозга 6) подсчет количества тромбоцитов в мазке крови				
	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Что является заключительным этапом цитологического исследования?	лабораторное заключение	да	да	нет

тракта, патологии красного и белого ростков системы крови. Модульная единица 2. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы, органов дыхания, пищеварительного тракта. Гемопозз. Общие закономерности. Цитологическая диагностика патологии красного и белого ростков системы крови.						
---	--	--	--	--	--	--

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

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.
2. Виды цитологических исследований. Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории. Особенности работы цитологических лабораторий в Волгоградской области.
3. Директивные документы, регламентирующие работу цитологической лаборатории. Организация работы цитологической лаборатории.
4. Техника безопасности при работе с цитологическим материалом (регламентирующие документы). Роль цитологических исследований в профилактической и диагностической медицине.
5. Оборудование цитологической лаборатории: типы микроскопов, центрифуги, аппараты для автономной окраски препаратов, лабораторная посуда и т.д.
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.
7. Строение клетки. Функции компонентов клетки. Клеточный цикл.
8. Периоды старения и гибели клетки. Некроз, его морфологические признаки. Апоптоз клетки, морфологические проявления.
9. Воспаление, определение. Фазы воспаления, этиология, механизмы.

10. Основные клеточные элементы воспаления.
11. Цитологические признаки острого воспаления, альтеративной, экссудативной, пролиферативной стадий. Исходы острого воспаления.
12. Хроническое воспаление и ее исходы (продуктивное, формирование грануляционной ткани, ее клеточный состав, рубцовая ткань).
13. Гранулематозное воспаление. Понятие гранулемы, клеточный состав, этапы формирования. Определение понятия «специфическое» воспаление.
14. Специфические гранулемы: туберкулезная гранулема (строение, клеточный состав), сифилитическая гумма, гранулемы при микозах.
15. Эпителиальная ткань, понятие, характерные особенности. Гистогенетическая и морфологическая классификация эпителиальной ткани.
16. Морфофункциональная классификация эпителия. Общие морфологические характеристики эпителиев (однослойного, многослойного, железистого), локализация.
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).
18. Понятие о компенсаторно-приспособительных процессах. Регенерация, виды, понятия «гипертрофия», «атрофия».
19. Этиопатогенез предопухолевых заболеваний. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия.
20. Опухоли, этиология. Признаки атипии клетки.
21. Гистогенетическая классификация опухолей. Морфологическая характеристика опухолей.
22. Проявления клеточного и тканевого атипизма. Рост опухоли: инфильтрирующий, экспансивный.
23. Общая характеристика, цитологические признаки доброкачественных опухолей.
24. Характеристика, цитологические критерии злокачественности – общие и частные. Метастазирование опухолей.
25. Цитологическое и гистологическое исследования в диагностике опухолей.
26. Способы получения материала для цитологического исследования: эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный. Их общая характеристика.
27. Правила приготовления стекол для цитологических исследований. Методика приготовления мазка.
28. Получение пункционного материала. Методика проведения пункции тонкой иглой. Пункция инфильтрата, опухоли, приготовление мазка. Пункция кистозной полости, этапы приготовления мазка.
29. Применение эксфолиативного метода и способы получения материала в гинекологии, урологии, пульмонологии, гастроэнтерологии, дерматологии. Техника приготовления мазков.
30. Цитологическое исследование биопсийного материала, эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков.
31. Получение биопсийного, операционного материала, мазков-отпечатков при ножевой биопсии, с операционного материала. Необходимость одновременного гистологического и цитологического исследования биопсийного материала.

32. Эндоскопические исследования. Информативность метода. Современная аппаратура, специальные приборы для взятия материала в процессе эндоскопического исследования.
33. Виды эндоскопических исследований: бронхоскопия, эзофагоскопия, гастроскопия, колонофиброскопия. Техника получения мазков щеточкой, мазков-отпечатков с биопсийного материала, взятого в ходе эндоскопии.
34. Красители, используемые для цитологического исследования. Классификация. Приготовление красителей.
35. Оценка качества цитологического препарата: равномерность окраски, отсутствие осадка, сморщивания клеток и т.д. Артефакты. Тинкториальные свойства клеточных структур. Метакромазия.
36. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. Разрешающая способность светового микроскопа.
37. Окраска гематоксилин-эозиновыми красителями. Виды гематоксилиновых красителей: гематоксилин Эрлиха, Майера, Карацци, техника приготовления краски Майера, Эрлиха, Карацци.
38. Окраска азур-эозиновыми красителями. Техника окраски по Романовскому-Гимзе. Метод Паппенгейма. Окраска по Лейшману.
39. Экспресс – методы окраски цитологических препаратов: окраски по Алексееву, по Папаниколау. Полихромная окраска.
40. Цитохимические реакции. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Материал, предназначенный для цитохимического исследования.
41. ШИК-реакция. Определение гликогена, гликопротеинов. Методы выявления ферментов, оценки их активности.
42. Методы выявления ДНК по Фельгену, РНК по Браше.
43. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса.
44. Строение женской половой системы, гормональная регуляция менструального цикла. Цитологические особенности эпителия влагалища и шейки матки.
45. Цитология «слушивания» в гинекологии, получение материала из матки, влагалища, эндометрия. Получение материала в урологии.
46. Условия получения полноценного материала в гинекологии, приготовление, фиксация мазков.
47. Жидкостная цитология. Основные этапы цитологического исследования. Окрашивание мазков.
48. Молочная железа и цитологические особенности ее клеточных элементов, получение материала для цитологического исследования, маркировка, доставка, обработка материала в цитологической лаборатории.
49. Цитологические особенности основных клеточных элементов мокроты и материала бронхоскопии.
50. Цитологические особенности основных клеточных элементов материала, полученного при гастроскопии.
51. Предмет и области изучения гематологии. Структура и особенности функционирования костного мозга.
52. Понятие о гематологии. Гемопоз и его регуляция.
53. Эритропоз. Регуляция эритропоза. Эритропозические факторы.
54. Клеточный состав костного мозга и периферической крови. Референтные значения показателей среди практически здоровых жителей Волгоградской области.
55. Эритремии. Этиология, патогенез, симптомы, принципы лечения.

56. Патогенез и виды анемий, их клиническая лабораторная диагностика. Распространенность различных видов анемий среди жителей Волгоградской области.
57. Особенности миелограммы при лейкозах и при действии высоких доз ионизирующего излучения.
58. Тромбоцитопоз. Методы подсчета тромбоцитов. Референтные значения тромбоцитарных показателей среди практически здоровых жителей Волгоградской области.
59. Отклонения от нормы количества тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении. Определения, причины.
60. Цитологические исследования клеток крови, костного мозга при диагностике анемий, эритремий, патологии тромбоцитарного звена.
61. Лейкопоз. Регуляция лейкопоза. Лейкопозитические факторы.
62. Лейкоциты: их виды, функции и отличительные особенности. Референтные значения лейкоцитарных показателей среди практически здоровых жителей Волгоградской области.
63. Нарушения лейкопоза. Определения, причины.
64. Лейкозы, понятие, классификация, основные клинико-лабораторные маркеры. Распространенность лейкозов среди жителей Волгоградской области.
65. Лимфомы. Виды. Лимфома Ходжкина. Распространенность лимфом среди жителей Волгоградской области.
66. Цитологические исследования клеток крови, костного мозга при диагностике лейкозов и лимфом.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

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

Дисциплина: Введение в клиническую цитологию

Специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленность (профиль) Медицинская биохимия

Учебный год: 2026 - 2027

Билет к зачету №1

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.

2. Опухоли, этиология. Признаки атипии клетки.

Заведующий кафедрой

Б.В. Заводовский

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

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

Заведующий кафедрой
клинической лабораторной диагностики



Б.В. Заводовский