

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Введение в цитологическую диагностику»
для обучающихся 2025 года поступления
по образовательной программе
06.04.01 Биология, направленность (профиль)
Молекулярная биология, (магистратура),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока ³	Часы (академ.) ⁴
3 семестр			
1.	Значение, задачи и место клинической цитологии в медицине. ¹ Роль цитологических исследований в профилактической и диагностической медицине. Техника безопасности при работе с цитологическим материалом (регламентирующие документы). Виды цитологических исследований. Типы цитологических лабораторий: централизованные, специализированные, цитологические отделы при патологоанатомических бюро, цитологические группы в составе клинической лаборатории. Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории. ²	ПП	2
	Организация работы цитологической лаборатории. ¹ Директивные документы, регламентирующие работу цитологической лаборатории. Оборудование цитологической лаборатории. Учетная документация цитологической лаборатории. Архив, регистрация и выдача архивного материала. ²	ПП	2
2.	Методы клинической цитологии. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Подготовка для получения клеточного материала. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала. Часть 1. ¹ Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слющивания», биологический материал, получаемый этим методом – жидкости, мазки с поверхности кожи, слизистых оболочек. Применение метода и способы получения материала в гинекологии, урологии, пульмонологии, гастроэнтерологии, дерматологии. ²	ПП	2
	Методы клинической цитологии. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Подготовка для получения клеточного материала. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала. Часть 2. ¹ Техника приготовления мазков. Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий. ²	ПП	2
3.	Методы клинической цитологии. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Подготовка для получения клеточного материала. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала.	ПП	2

	Часть 3.¹ Пункция инфильтрата, опухоли, приготовление мазка. Пункция кистозной полости, этапы приготовления мазка. Инструментарий для получения цитологического материала при гинекологических осмотрах (шпатель Эйра, щеточка, канюля, ершик), шприцы и иглы для производства пункций. ²		
	Красители. Классификация. Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азур-эозиновыми красителями. Часть 1.¹ Основные физические и химические факторы лежащие в основе окраски цитологических структур. Тинкториальные свойства клеточных структур. Метахромазия. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». Кислые красители - цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. Индифферентные красители. Оценка качества цитологического препарата, равномерность окраски, отсутствие осадка, сморщивания клеток и т.д. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению. ²	ПП	2
4.	Красители. Классификация. Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азур-эозиновыми красителями. Часть 2.¹ Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. Разрешающая способность светового микроскопа. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков. ²	ПП	2
	Структурные компоненты животной клетки. Клеточный цикл. Структурно-функциональные характеристики клеток, различной гистологической принадлежности. Часть 1.¹ Морфология, функции органелл общего и специального значения. Включения, классификация, функции. Строения ядра, его составные части, ядерно-цитоплазматическое соотношение в нормальных клетках. Основные процессы, происходящие в ходе деления клетки и связанные с ними морфологические изменения, значение их для цитологической диагностики. ²	ПП	2
5.	Структурные компоненты животной клетки. Клеточный цикл. Структурно-функциональные характеристики клеток, различной гистологической принадлежности. Часть 2.¹ Клеточный цикл. Старение и гибель клетки. Апоптоз клетки, морфологические проявления. Некроз, его морфологические признаки. ²	ПП	2
	Воспаление. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление. Цитологическая диагностика различных видов воспаления. Часть 1.¹ Воспаление, этиология, механизмы. Острое воспаление, стадии процесса: альтернативная, экссудативная, пролиферативная, их цитологические признаки. Исходы острого воспаления. Хроническое воспаление: продуктивное, формирование грануляционной ткани, ее клеточный состав, рубцовая ткань. ²	ПП	2
6.	Воспаление. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление. Цитологическая диагностика различных видов воспаления. Часть 2.¹ Понятие гранулемы, клеточный состав, этапы формирования. Определение понятия «специфическое» воспаление. Инфекционные гранулемы: туберкулезная гранулема (строение, клеточный состав), сифилитическая	ПП	2

	гумма, гранулемы при микозах др. ²		
	Морфология эпителиальной ткани. Эпителиальная ткань. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Часть 1. ¹ Гистогенетическая и морфологическая классификация эпителиальной ткани. Общие морфологические характеристики эпителиев (однослойного, многослойного, железистого). ²	ПП	2
7.	Морфология эпителиальной ткани. Эпителиальная ткань. Гистофункциональные особенности клеток эпителия различных органов. Часть 2. ¹ 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). ²	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 1. ¹ Организация работы цитологической лаборатории. Методы клинической цитологии. Методы окраски цитологических препаратов. Структурно-функциональные характеристики клеток. Морфология эпителиальной ткани. ²	ПП	2
4 семестр			
8.	Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Часть 1. ¹ Компенсаторно-приспособительные процессы. Предопухолевые заболевания, этиопатогенез. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия. ²	ПП	2
	Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Часть 2. ¹ Опухоли, этиология. Гистогенетическая классификация опухолей. Морфологическая характеристика опухолей. ²	ПП	2
	Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Часть 3. ¹ Проявления клеточного и тканевого атипизма. Рост опухоли: инфильтрирующий, экспансивный. Доброкачественные опухоли, общая характеристика, цитологические признаки. ²	ПП	2
9.	Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Часть 4. ¹ Злокачественные опухоли, характеристика, цитологические критерии злокачественности – общие и частные. Метастазирование опухолей. Роль цитологического и гистологического исследования в диагностике опухолей. ²	ПП	2
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 1. ¹ Женская половая система: сведения из общей анатомии, строение шейки матки, гормональная регуляция менструального цикла. ²	ПП	2
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 2. ¹ Условия получения полноценного материала, приготовление, фиксация мазков. Жидкостная цитология. Окрашивание мазков. ² Часть 1	ПП	2
10.	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 3. ¹ Цитологическая классификация заболеваний шейки матки. Цитологическая диагностика при гиперпластических и воспалительных заболеваниях шейки матки. Цитологическая диагностика предраковых состояний и рака шейки матки. ²	ПП	2
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной	ПП	2

	системы. Часть 4.¹ Железистая гиперплазия эндометрия. атипическая железистая гиперплазия Цитологическая диагностика рака эндометрия.²		
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 5.¹ Молочная железа: получение материала для цитологического исследования, маркировка, доставка, обработка материала в цитологической лаборатории.²	ПП	2
11.	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 6.¹ Цитологические особенности клеточных элементов молочной железы в норме и при доброкачественных образований.²	ПП	2
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы. Часть 7.¹ Опухоли молочных желез, этиология. Гистогенетическая классификация опухолей. Морфологическая характеристика опухолей.²	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 1, 2.¹ Компенсаторно-приспособительные процессы. Канцерогенез, анаплазия, основные критерии злокачественности. Цитологические исследования органов женской репродуктивной системы.²	ПП	2
12.	Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы. Часть 1.¹ Цитологическая классификация заболеваний органов дыхательной системы. Этапы цитологического исследования при заболеваниях органов дыхательной системы.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы. Часть 2.¹ Цитологические признаки при гиперплазии, метаплазии и дисплазии бронхиального эпителия.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы. Часть 3.¹ Цитологическая диагностика различных форм рака органов дыхательной системы.²	ПП	2
13.	Гемопоз. Общие закономерности. Часть 1.¹ Учение о кроветворении. Регуляция гемопоза, апоптоз. Эритропоз (нормобластический, мегалобластический). Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона.²	ПП	2
	Гемопоз. Общие закономерности. Часть 2.¹ Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Цитохимические исследования лейкоцитов.²	ПП	2
	Гемопоз. Общие закономерности. Часть 3.¹ Тромбоцитопоз. Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей.²	ПП	2
14.	Цитологическая диагностика патологии красного ростка системы крови. Часть 1.¹ Характеристики эритроцитов в гемоцитогаме. Эритроцитозы. Эритропении. Гемоглобинопатии.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии красного ростка системы крови. Часть 2.¹ Эритремии. Причины. Цитологические исследования клеток крови, костного мозга при диагностике эритремий.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии красного ростка системы крови. Часть 3.¹ Анемии. Причины. Классификация. Цитологические исследования клеток крови, костного мозга при диагностике анемий.²	ПП	2
15.	Цитологическая диагностика патологии красного ростка системы крови. Часть 4.¹ Тромбоцитозы. Тромбоцитопении. Классификация. Этиология. Патогенез. Цитологические исследования клеток крови, костного мозга при диагностике патологии тромбоцитарного звена.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 1.¹ Морфология, дифференциальные признаки клеток-предшественников и зрелых форм гранулоцитарного ряда белого ростка	ПП	2

	системы крови. ²		
	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 2.¹ Лейкозы. Этиология. Патогенез. Классификации.²	ПП	2
16.	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 3.¹ Острые лейкозы. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов и критерии диагностики. Критерии ремиссии, рецидива. Лимфоидные кризы.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 4.¹ Морфологическая и цитохимическая дифференцировка бластов при остром лейкозе.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 5.¹ Миелопролиферативные заболевания. (хронический миелолейкоз, эритремия, миелодиспластический синдром). Характеристика. Цитологическая диагностика.²	ПП	2
17.	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 6.¹ Лимфопролиферативные заболевания (хронический лимфолейкоз, волосатоклеточный лейкоз, злокачественные лимфомы). Характеристика. Цитологическая диагностика.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика патологии белого ростка системы крови. Часть 7.¹ Паранепротеинемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема). Характеристика. Цитологическая диагностика.²	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 2.¹ Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы, патологии красного и белого ростка системы крови.²	ПП	2
Итого			88

¹ – тема

² – сущностное содержание

³ – ПП (практическая подготовка)

⁴ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

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

Заведующий кафедрой _____ Б.В. Заводовский