

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Технические и практические основы
цитологической диагностики»
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.	Введение в цитологическую диагностику. Место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Часть 1. ¹ Виды цитологических исследований. Типы цитологических лабораторий. Роль цитологических исследований в профилактической и диагностической медицине. Техника безопасности при работе с цитологическим материалом (регламентирующие документы). ²	ПП	2
	Введение в цитологическую диагностику. Место клинической цитологии в медицине. Организация работы цитологической лаборатории. Часть 2. ¹ Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории. Директивные документы, регламентирующие работу цитологической лаборатории. Оборудование цитологической лаборатории. Учетная документация, 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 «слушивания», 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.	ПП	2

	Подготовка для получения клеточного материала. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала. 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	ПП	2

	понятия «специфическое» воспаление. Инфекционные гранулемы: туберкулезная гранулема (строение, клеточный состав), сифилитическая 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 диагностики опухолей. ²	ПП	2
	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
10.	Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы. Часть 3. ¹ Цитологическая диагностика различных форм рака органов дыхательной системы. ²	ПП	2
	Цитологические исследования органов женской репродуктивной	ПП	2

	системы. Часть 1.¹ Женская половая система: сведения из общей анатомии, строение шейки матки, гормональная регуляция менструального цикла. 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
11.	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 системы. Часть 4.¹ Железистая гиперплазия эндометрия. атипическая железистая гиперплазия Цитологическая диагностика рака эндометрия. ²	ПП	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
12.	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. Цитологическая диагностика при заболеваниях органов дыхательной системы, женской репродуктивной системы. ²	ПП	2
13.	Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы. Часть 1.¹ Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний органов мужской половой системы. Цитологическая классификация заболеваний простаты. ²	ПП	2
	Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы. Часть 2.¹ Цитологическая диагностика при гиперпластических состояниях. Цитологическая диагностика предраковых состояний и рака простаты. ²	ПП	2
	Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы. Часть 3.¹ Цитологическая диагностика доброкачественных опухолей семенников: семиномы, зрелые тератомы, опухоли из клеток Лейдига, Сертоли. Цитологическая диагностика злокачественных опухолей яичка. ²	ПП	2
14.	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Часть 1.¹ Цитологическая классификация заболеваний щитовидной железы. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы. ²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Часть 2.¹ Цитологическое исследование пунктатов щитовидной железы. Цитологическая картина при различных видах тиреоидитов щитовидной железы. ²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы.	ПП	2

	Часть 3.¹ Цитологическая диагностика различных форм рака щитовидной железы.²		
15.	Цитологическая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Часть 1.¹ Характер цитологического материала и способы его получения при заболеваниях различных отделов желудочно-кишечного тракта.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Часть 2.¹ Цитологическая классификация и диагностика заболеваний желудка.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Часть 3.¹ Цитологическая диагностика доброкачественных процессов и различных форм рака желудочно-кишечного тракта.²	ПП	2
16.	Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы. Часть 1.¹ Анатомо-физиологические и гистологические особенности органов мочевыделительной системы. Способы получения материала для цитологической диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы. Часть 2.¹ Приготовление цитологических препаратов из осадка мочи. Клеточный состав осадка мочи в норме. Клеточный состав осадка мочи при инфекционно-воспалительных заболеваниях почек.²	ПП	2
	Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы. Часть 3.¹ 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.²	ПП	2
17.	Цитологическое исследование инфекционных заболеваний. Часть 1.¹ Основные возбудители воспаления. Туберкулезная палочка, стафилококк, гонококк, кишечная палочка, трихомонады, грибки, хламидии, анаэробы. Способы получения материала для диагностики различных возбудителей инфекционных заболеваний.²	ПП	2
	Цитологическое исследование инфекционных заболеваний. Часть 2.¹ Способы окрашивания инфекционных препаратов. Микроскопия. Оценка результатов.²	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 1, 2.¹ Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы, щитовидной железы, органов желудочно-кишечного тракта, органов мочевыделительной системы, при инфекционных заболеваниях.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