

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра зоології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан біологічного факультету

/Гасинець Я.С./

« 06 » 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 19 ГІСТОЛОГІЯ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	09 Біологія
Спеціальність	091 Біологія та біохімія
Освітня програма	Біологія
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова навчання	Українська

Ужгород 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Гістологія» для здобувачів вищої освіти галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія освітньої програми «Біологія».

Розробник: Дудинська А.Т. канд. біол. наук, доц.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри зоології
протокол № 20 від «26» червня 2023 р.

Завідувач кафедри  Куртяк Ф.Ф.

Схвалено науково-методичною комісією біологічного факультету
протокол № 6 від «28» червня 2023 р.

Голова науково-методичної комісії  Гамор А.Ф.

© Дудинська А.Т., 2023 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2023 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3,5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 105	1	2
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: 3,5 аудиторних – 52 самостійної роботи студента – 53	2	3
	Лекції:	
	28 год.	8 год.
	Практичні (семінарські):	
	-	-
Вид підсумкового контролю: залік	Лабораторні:	
	24 год.	8 год.
Форма підсумкового контролю:	Самостійна робота:	
	53 год.	89 год.

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання: 52/53

для заочної форми навчання: 16/89

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Гістологія» є ознайомити студентів з будовою, функціями, обміном речовин, розвитком та еволюцією тканин живих істот.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: з'ясування еволюції тканин, становлення і розвиток їх в організмі, вивчення будови та функцій клітин, тканин, органів і міжклітинної речовини, взаємодії клітин в межах однієї тканини та оточуючих тканин. Дані порівняльної і експериментальної гістології, дослідження гістогенезів, які широко використовуються при читанні курсу дозволяють глибше зрозуміти особливості функціонування тканин, їх розвиток в онто – і філогенезі.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК-04.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-08.Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК-02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК-03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК-07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Гістологія» є опанування таких навчальних дисциплін освітньої програми:

ОК 18 Біологія клітини

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Біологія», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.	ПР-12
Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.	ПР-19

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Гістологія»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Знати основні напрямки гістологічних досліджень, мікроскопічну і субмікроскопічну будову та функції тканин у різних груп тварин, формування тканин в онто- і філогенезі, взаємозв'язки і взаємовідношення між клітинами в межах тканин та між самими тканинами, регенерацію тканин та органів. Вміти застосовувати під час досліджень сучасні методи гістологічних досліджень, що відповідають рівню розвитку сучасної біологічної науки.	ПР-12
Вміти виготовляти окремі гістологічні препарати та правильно діагностувати мікропрепарати та електронні мікрофотографії за їх тканинним та клітинним складом, проводити мікроскопічні дослідження гістологічних об'єктів та зарисовку їх з поля зору мікроскопа, визначати елементи гістологічного об'єкта в полі зору мікроскопа.	ПР-19

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних занять з курсу «Гістологія» є: лекції, лабораторні заняття, консультації та самостійна робота студентів.

Лекція - основний вид навчальних занять, який проводиться пояснювально-ілюстративним методом. Кожна лекція охоплює основний теоретичний матеріал однієї теми. Тематика лекцій визначена робочою навчальною програмою дисципліни.

Лабораторні заняття - вид навчального заняття, який проводиться репродуктивним методом на якому студент під керівництвом викладача проводить експерименти чи дослідження з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень, набуває практичних навичок роботи з лабораторним обладнанням, оволодіває методикою експериментальних досліджень в конкретній предметній галузі. Лабораторні заняття проводяться в аудиторіях або в навчальних лабораторіях, оснащених необхідними технічними засобами навчання з використанням обладнання, пристосованого до умов навчального процесу. Перелік тем лабораторних занять визначено робочою навчальною програмою дисципліни. Лабораторне заняття включає проведення контролю знань, вмінь та навичок, постановку загальної проблеми (завдання) викладачем та її обговорення за участю студентів, вирішення контрольних завдань, їх перевірка та оцінювання. Оцінки, одержані студентами за лабораторні заняття враховуються при визначенні підсумкової оцінки (рейтингу) з даної навчальної дисципліни.

Консультація - вид навчального заняття, який проводиться інформаційно-рецептивним методом на якому студент отримує від викладача відповіді на конкретні питання або роз'яснення окремих теоретичних положень чи їх практичного використання. Протягом семестру консультації проводяться за встановленим розкладом із розрахунку відповідного часу, що планується на консультації дисципліни.

Самостійна робота студента є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час. Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу. Зміст самостійної роботи визначається робочою навчальною програмою, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота студента забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених робочою навчальною програмою дисципліни: підручниками, навчальними та методичними посібниками, конспектами лекцій, збірниками завдань, комплектами індивідуальних семестрових завдань. Методичні матеріали для самостійної роботи студента передбачають можливість проведення самоконтролю.

Постійними завданнями для самостійної роботи є:

- робота над лекційним матеріалом з конспектом та рекомендованою літературою;
- підготовка до лабораторних занять;
- виконання самостійних завдань;
- опрацювання частини лекційного матеріалу, винесеного на самостійне вивчення.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування мікроскопічної та ультрамікроскопічної будови клітин, тканин і органів людського та тваринного організму: поточні контроль та оцінювання, поетапний, модульний, підсумковий контроль та залік.

Контрольне оцінювання (частково) за Темами 4-6 можливо отримати при участі у воркшопах, конференціях та майстер-класах від професійних тренінгових установ та організацій, конференцій у галузі гістології та за наявності підтвердження участі (від 6 до 10 балів в залежності від тематики неформального заходу).

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті з обов'язковим виставленням оцінки. Проводиться комбіноване опитування (письмові завдання, усне опитування). Підсумковий контроль після проведення лабораторного заняття проводиться у вигляді діагностування мікропрепаратів та електронних мікрофотографій за їх тканинним та клітинним складом.

Усне опитування дає змогу контролювати не лише знання, а й вербальні здібності, сприяє виправленню мовленнєвих помилок. Відтворення матеріалу сприяє кращому його запам'ятовуванню, активному використанню наукових понять, що неможливо без достатнього застосування їх у мовленні.

Форма модульного контролю:

Письмова підсумкова контрольна робота сприяє визначенню рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння викорисовувати ці знання на практиці.

Форма підсумкового семестрового контролю: залік

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50	100
8	8	8	8	8	10		

T1, T2 ... – теми

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50	100
8	8	8	8	8	10		

T1, T2 ... – теми

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття (допуск, виконання та захист)	6	40	6	40
Діагностування мікропрепаратів у науковій лабораторії кафедри зоології	1	10	1	10
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом	8	100	8	100

Оцінка за шкалою ECTS – A, B, D, E, FX, F, в основі якої лежить 100 –бальна система оцінювання полягає в тому, що «А» - студент виявляє основні творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача, знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили;

«В» - студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна;

«С» - студент вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці;

«D» - студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких значна кількість суттєвих;

«E» - студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні;

«FX» - студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становить незначну частину навчального матеріалу;

«F» - студент володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Гістологія як наука про тканини тварин. Тканини загального характеру. Короткий історичний нарис розвитку гістології. Перші спроби класифікації тканин. Еволюційний принцип класифікації тканин. Генетична система класифікації тканин. Морфофункціональна класифікація тканин. Сучасні уявлення про єдність структур, функцій та обміну речовин у тканинах. Загальні принципи регуляції функцій тканин у цілісному організмі.

Епітеліальні тканини.

Загальні ознаки та функції епітеліальних тканин. Морфобіологічна класифікація епітелію. Особливості будови його окремих типів. Зв'язок епітелію та сполучної тканини в процесі диференціювання. Характеристика базальної мембрани.

Покривний епітелій. Багатошаровий плоский зроговілий епітелій і незроговілий епітелій. Одношаровий багаторядний миготливий епітелій, перехідний епітелій, одношаровий плоский (мезотелій), кубічний, циліндричний, слизовий епітелій. Іннервація, васкуляризація епітелію. Регенерація, вікові зміни. Гістогенез епітеліїв.

Залозистий епітелій. Класифікація залоз. Будова секреторної клітини. Типи виведення та природа секрету. Морфологічна характеристика екзокринних залоз. Ендокринні залози, їхнє функціональне значення. Іннервація, васкуляризація та регуляція функцій залозистого епітелію. Регенерація, вікові зміни.

Тканини внутрішнього середовища

Поняття «тканини внутрішнього середовища». Походження, загальна характеристика будови тканин внутрішнього середовища. Класифікація.

Кров і лімфа. Поняття «система крові». Плазма й форменні елементи крові. Гемограма, вікові зміни крові.

Гемопоетичні тканини: мієлоїдна та лімфоїдна.

Мієлоїдна тканина. Сучасні уявлення про походження клітин крові. Ембріональний гемопоез. Унітарна теорія кровотворення в дорослому організмі: еритропоез, мієлопоез (гранулопоез), утворення моноцитів, лімфоцитів, мегакаріоцитів та кров'яних пластинок.

Лімфоїдна тканина. Характеристика лімфи. Лімфатичні вузли, тимус, селезінка. Типи лімфоцитів, їхня диференціація. Роль Т і В лімфоцитів у реакціях імунітету.

Власне сполучна тканина. Класифікація власне сполучних тканин: волокнисті та сполучні тканини зі спеціальними властивостями.

Волокниста сполучна тканина: пухка і щільна.

Пухка волокниста сполучна тканина. Будова й функції клітин пухкої сполучної тканини: фібробластів, гістіоцитів-макрофагів, тучних клітин (лаброцитів), жирових клітин (ліпоцитів), пігментних клітин (хроматофорів) тощо. Склад міжклітинної речовини. Утворення міжклітинної речовини та волокон. Характеристика колагенових, еластичних та ретикулярних волокон. Гістогенез пухкої сполучної тканини.

Щільна сполучна тканина: неоформлена та оформлена (сухожилля, зв'язки).

Сполучні тканини зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова, пігментна.

Гістогенез сполучних тканин. Регенерація. Вікові зміни.

Модуль 2. Скелетні та спеціалізовані тканини.

Хрящова тканина. Загальна характеристика хрящових тканин. Основні види клітин: хондробласти, хондроцити, та їх функції. Структура та хімічний склад міжклітинної речовини. Різновиди хрящової тканини: гіаліновий, еластичний, волокнистий хрящі. Гістогенез, регенерація, вікові зміни хряща.

Кісткова тканина. Загальна характеристика та класифікація кісткової тканини. Морфофункціональні особливості клітин кісткової тканини(остеобласти, остецити, остеобласти). Гістофізіологія кісткової тканини. Гістогенез кістки: розвиток кістки з мезенхіми на місці хряща. Регенерація кісток. Вікові зміни.

М'язова тканина. Загальна характеристика та класифікація м'язових тканин: непосмугована, посмугована скелетна й серцева. Поняття про спеціалізовану м'язеву тканину.

Посмугована м'язова тканина. Характеристика скелетних м'язів. Структура м'язового волокна: сарколема, саркоплазма ядра, тріади, органели, міофібрили, саркомери. Ультраструктура сарком ера. Еферентна іннервація посмугованих м'язів. Будова нервово-м'язового синапсу. Передача деполяризації за допомогою Т –системи на мембрани саркоплазматичного ретикулума. Механізм регуляції скорочення та розслаблення м'язового волокна. Розвиток, ріст, регенерація скелетної мускулатури.

Посмугована серцева м'язова тканина. Мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова серцевого м'яза. Регуляція скорочення серцевого м'яза. Види кардіоміцитів: робочі, провідні та секреторні. Роль вставних дисків у забезпеченні електричного зв'язку між клітинами, передачі тягнучого зусилля при скороченні. Розвиток і регенерація серцевої мускулатури.

Непосмугована м'язова тканина. Загальна характеристика, будова та властивості не посмугованих міозитів. Локалізація акти нових, міози нових та проміжних філаментів. Взаємодія саркоплазматичного ретикулума з плазматичною мембраною. Еферентна іннервація гладеньких м'язів. Розвиток і регенерація не посмугованої м'язової тканини.

Нервова тканина. Загальна характеристика та організація нервової тканини. Будова нервової клітини (нейроцита). Морфологічна та функціональна класифікація нейроцитів. Особливості організації нейросекреторних клітин гіпоталамуса та їх роль у регуляції функцій ендокринних залоз. Класифікація відростків. Структура аксонів і дендритів. Аксонний та дендритний транспорти. Ретроградний тік. Причини виникнення потенціалу спокою та нервового імпульсу. Загальна характеристика, класифікація та ультраструктура організації синапсів. Основні принципи передачі імпульсів у хімічних та електричних синапсах. Збуджуючі та гальмівні синапси.

Класифікація нейроглії: її види та участь в утворенні мієлінової оболонки нервових волокон. Астроцитарна, епендимна, мультипотенціальна глія, їхні функції. Характеристика мікроглії.

Особливості будови мієлінових та не мієлінових волокон. Швидкість проведення нервового імпульсу нервовими волокнами. Поняття про нерви, ганглії, нервові сплетення.

Розвиток нервової тканини. Регенерація периферичних нервів.

Разом за модуль	47	14	-	12	-	21	53	4	-	4	-	42
Модуль 2. Скелетні та спеціалізовані тканини												
Змістовий модуль 3. Скелетні та м'язові тканини												
Тема 8. Хрящова тканина	9	2	-	2	-	5	6	-	-	-	-	6
Тема 9. Кісткова тканина	7	2	-	2	-	3	7	1	-	1	-	6
Тема 10. Розвиток кістки із мезенхіми та на місці хряща	5	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	6
Тема 11. Поперечно-смугаста м'язова тканина	7	2	-	2	-	3	8	1	-	1	-	6
Тема 12. Гладка м'язова тканина, гістогенез і регенерація м'язових тканин.	7	2	-	2	-	3	6	-	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 3	35	8	-	8	-	19	32	2	-	2	-	30
Змістовий модуль 4. Нервова тканина												
Тема 13. Будова нервових клітин, нейроглія	8	2	-	2	-	4	7	1	-	1	-	5
Тема 14. Нервові волокна, їх розвиток, будова нерва	9	2	-	2	-	5	7	-	-	1	-	6
Тема 15. Нервові закінчення, гістогенез і регенерація нервової тканини	4	-	-	-	-	4	7	1	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 4	23	6	-	4	-	13	21	2	-	2	-	17
<i>Підсумкова контрольна робота № 2</i>		2										
Разом за модуль	58	14	-	12	-	32	52	4	-	4	-	47
Разом за семестр	105	28	-	24	-	53	105	8	-	8	-	89

6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Одношаровий епітелій	2	1
2	Багатошаровий епітелій.	2	1
3	Залозистий епітелій	2	-
4	Кров, як тканина внутрішнього середовища. Кровотворення	2	1
5	Пухка сполучна тканина та сполучні тканини зі спеціальними властивостями	2	1
6	Щільна сполучна тканина	2	-
7	Хрящова тканина	2	-
8	Кісткова тканина. Розвиток кістки із мезенхіми та на місці хряща	2	1
9	М'язова тканина. Посмугована м'язова тканина	2	1
10	Гладка м'язова тканина	2	-
11	Будова нервових клітин, нейроглія.	2	1
12	Нервові волокна, їх розвиток. Нервові закінчення	2	1
	Разом	24	8

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Поняття “тканина”. Класифікація тканин. Загальна характеристика епітеліальних тканин, їх онто- і філогенетична класифікація. Осморегуляційні та видільні епітелії.	5	8
2	Порівняльна гістологія різних видів епітеліальних тканин.	5	9
3	Характерні ознаки тканин внутрішнього середовища, класифікація. Порівняльна гістологія тканин внутрішнього середовища і теорія “паралельних рядів” О.О.Заварзіна.	5	9
4	Теорія клітинних популяцій і поняття про стовбурову клітину. Особливості мієлопоєзу і лімфопоєзу.	5	9
5	Походження, морфологія і функції клітин сполучної тканини; утворення міжклітинної речовини.	5	9
6	Скелетні тканини, особливості будови, гістогенезу, росту і регенерації.	5	9
7	Загальна характеристика м'язових тканин. Особливості мікроскопічної та субмікроскопічної будови поперечно-посмугової, гладкої м'язових тканин їх регенерація.	5	9
8	Особливості будови нервової тканини, специфічні компоненти нервових клітин, їх морфо-функціональна класифікація, синапси.	6	9
9	Нервові закінчення. Нервові волокна. Нейросекреторні системи.	6	9
10	Гістогенез м'язової і нервової тканин, особливості регенерації. Елементи порівняльної гістології.	6	9
	Разом	53	89

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби: лекційні заняття проходять за допомогою мультимедійного проектора для демонстрації мікрофотографій. Лабораторні заняття проходять згідно завдань методичних рекомендацій для лабораторних занять та презентацій. У дистанційному режимі також за допомогою програм електронної комунікації Meет.

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати, набір препарувальних інструментів, мікротом, ПК.

Програмне забезпечення: платформа e-learn, Microsoft word, Power Point.

Методичне забезпечення:

1. Дудинська А.Т. Загальна гістологія. Методичні вказівки до лабораторних занять і завдань самостійної роботи. – Ужгород: Говерла, 2013. – 20 с.
2. Дудинська А.Т. Гістологія: навчально-методичний посібник /Дудинська А.Т. – Ужгород: УжНУ «Говерла», 2016. – 65 с.
3. Дудинська А.Т. Гістологія. Методичні рекомендації до лабораторних занять і завдань самостійної роботи /А.Т. Дудинська. – Ужгород: УжНУ «Говерла», 2023. – 20 с.
4. Дудинська А.Т. Лабораторний практикум з гістології /А.Т. Дудинська [2-ге вид., переробл. та доповнене.]. – Ужгород: УжНУ «Говерла», 2023. – 65 с.
5. Дудинська А.Т. Збірник тестових завдань з гістології/ А.Т. Дудинська. – Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2023. – 130 с.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Вахнюк Т.В. Гістологія з технікою гістологічних досліджень. Навчальний посібник. - Київ.: ВСВ "Медицина", 2018. - 256 с.
2. Держинський М. Е., Гарматіна С. М., Данилова О. В., Пазюк Л. М. Навчальний посібник до лабораторних занять з курсу «Загальна цитологія та гістологія».- К.: ВПЦ «Київський університет», 2002.- 288 с.
3. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кабак К.С. Гістологія людини. Львів. Вид-во "Мир" 1992, 398 с.
4. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кабак К.С., Чайковський Ю.Б. Гістологія людини. Київ. Вид-во "Книга-плюс" 2013, С. 109-558.
5. Луцик О.Д., Чайковський Ю.Б. Гістологія. Цитологія. Ембріологія. Вид-во «Нова книга» 2018, 592 с.
6. Мельник Н.О., Яременко Л.М., Грабовий О.М. Практикум з гістології, цитології та ембріології. - Книга-плюс 2009, 88 с.
7. Трускавецький Е. С., Мельниченко Р. К. Гістологія з основами ембріології. К.: Вид-во «Вища школа» 2005. 327 с.
8. Корчинський О. В. Методичні вказівки до лабораторних занять з гістології. Ужгород, 1985, 47 с.
9. Корчинський О. В. Тестові завдання із загальної гістології. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2007.- 152 с.
10. Чайковський Ю.Б. Гістологія. Короткий курс. видання 3-тє. Вид-во «Нова книга» 2020, 336 с.

Допоміжна література

1. Гістологія з основами гістологічної техніки. Підручник / За редакцією В.П. Пішака – Київ: Кондор, 2008.
2. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас = Histology, cytology and embryology = Гістологія, цитологія и ембріологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. - мед. ун-тів, ін-тів й акад. / О. Ю. Степаненко [та ін.] ; рец.: С. Б. Геращенко, В. І. Шепітько. - Київ : ВСВ "Медицина", 2017. - 152 с
3. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. Атлас: Навчальний посібник. — Тернопіль: Укрмедкнига, 1997.
4. Ембріологія / За ред. О.Є. Кузів. — Тернопіль: Укрмедкнига, 1998.
5. Практикум з цитології, ембріології та загальної гістології: Навч. посібник / За ред. К.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського. – К.: Здоров'я, 1999.
6. Практикум зі спеціальної гістології: Навч. посібник / За ред. К.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського. – К.: Здоров'я, 2000.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. <http://reftrend.ua/604585.htm>
2. http://nsau.edu.ua/downloads/library/ugebник/gistologi/pages/frameset_book.htm
3. <http://www.meddean.luc.edu>
4. <http://histology.ua/reference.htm>
5. <http://www.morphology.dp.ua>
6. <http://histologyatlas.wisc.edu>
7. <http://cytohistology.ua/>
8. Презентації з гістології та цитології
<https://www.youtube.com/channel/UC3rbbyWz9RwBQFyeO3A8P3g>

**Результати перегляду
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __).
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __).
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __).
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __).
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)