



**МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
«ЄВРОПЕЙСЬКА МЕДИЧНА ШКОЛА»**

**Кафедра фундаментальних та
медико-профілактичних дисциплін**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою Університету,

протокол від 29.08.23 № 4

Заступник голови НМР  Лісничук О.А.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

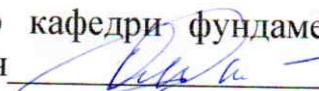
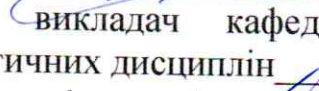
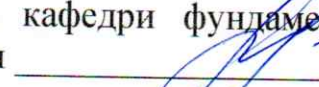
ПАТОМОРФОЛОГІЯ

для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
(денної форми навчання)


Галузі знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальності	222 «Медицина»
Освітня програма:	Медицина
Статус дисципліни:	Обов'язкова

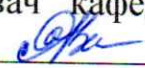
Робоча програма навчальної дисципліни «Патоморфологія» складена на основі освітньо-професійної програми «Медицина» для другого(магістерського) рівня 222 спеціальності «Медицина», затвердженої Вченою радою Університету, протокол № 4, від «30» травня 2023 року.

УКЛАДАЧИ ПРОГРАМИ:

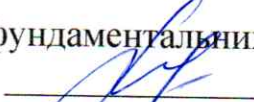
Професор кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  О. Дядик, д.м.н., професор;
Старший викладач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  С. Соченко;
Завідувач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  В.Коваленко, к.б.н., доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Професор кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  І. Савицький, д.м.н., професор

Гарант ОПП «Медицина», завідувач кафедри педіатрії, імунології, інфекційних та рідкісних захворювань  А. Бондаренко д.м.н., професор

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто та схвалено кафедрою фундаментальних та медико-профілактичних дисципліни, протокол № 1 від «25» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисципліни к.б.н., доцент  Вікторія КОВАЛЕНКО

Розглянуто і схвалено Вченою радою Навчально-наукового інституту «Європейська медична школа», протокол № 1 від «29» серпня 2023 р.

Голова Вченої ради ННІ
«Європейська медична школа»
к.м.н., доцент


Євгеній СИМОНЕЦЬ

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Патоморфологія» складена відповідно до Стандарту вищої освіти України *другого (магістерського) рівня* галузі знань **22 «Охорона здоров'я»** спеціальності **222 «Медицина»** кваліфікації освітньої **«Магістр медицини»**

1. Опис навчальної дисципліни (анотація)

Патоморфологія — навчальна дисципліна, яка дає поняття про структурне підґрунтя хвороб людини для поглибленого засвоєння фундаментальних основ медицини та клінічної картини захворювань з подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.

Патоморфологія як навчальна дисципліна ґрунтується на засвоєнні студентами анатомії та фізіології людини, гістології, цитології, ембріології та генетики, мікробіології, вірусології й імунології, біологічної хімії, медичної біології та медичної фізики. Засвоєння патоморфології інтегрується з вивченням патологічної фізіології та клінічних дисциплін.

Вивчення структурних основ хвороб людини складається з двох розділів: **загальної та клінічної патоморфології (спеціальної патологічної анатомії) і танатології.**

Загальна патоморфологія закладає розуміння структурних основ клітинно-органної патології — типових загально-патологічних процесів, сукупність яких зумовлює морфо-функціональні прояви певних захворювань.

Спеціальна (клінічна) патоморфологія дає знання структурних основ розвитку хвороб людини та їх клінічних проявів, одужання, ускладнень і наслідків; знання змін захворювань, що розвиваються у зв'язку зі змінами умов життя людини та навколишнього середовища (патоморфоз); знання хвороб, що виникають унаслідок різноманітних медичних заходів — профілактичних, діагностичних, лікувальних, косметологічних, анестезіологічних, реанімаційних (патологія терапії, реанімаційна патологія, ятрогенії).

Танатологія закладає знання про причини, механізми та види смерті хворих, на яких ґрунтується сучасна випереджальна інтенсивна терапія.

Основою патоморфології є патологічна анатомія. Патологічна анатомія (від грец. *pathos* — страждання) — наука про структурні основи хвороб і патологічних процесів, яка висвітлює структурні зміни в органелах, клітинах, міжклітинному матриксі, тканинах та органах хворої людини, а також причини й механізми смерті хворих. Патологічна анатомія є клінічною наукою й одночасно галуззю практичної медицини, вона відіграє центральну роль у прижиттєвій і посмертній діагностиці захворювань людини. Діагноз (грец. *diagnōsis*) у медицині — це розпізнавання, визначення хвороби. Лікарі-патологоанатоми (патологи), які працюють у лікувальних закладах і спеціалізованих патологоанатомічних бюро, розпізнають хвороби за життя хворих, а також після їх смерті.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є структурне підґрунтя хвороб людини для поглибленого засвоєння фундаментальних основ медицини та клінічної картини захворювань із подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.

Міждисциплінарні зв'язки: базується на вивченні студентами медичної біології, анатомії, гістології та ембріології, інтегрується з цими дисциплінами; закладає основи вивчення студентами фізіології, біохімії, патологічної фізіології, пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосувати знання з патоморфології у процесі подальшого навчання та професійній діяльності.

Структура навчальної дисципліни

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них			Рік, семестр навчання	Вид контролю	
	Всього	Аудиторних				
		Лекцій	Практичних занять			
Назва дисципліни: «Патоморфологія» <i>Розділів 2</i>	6 кредитів/ 180 годин	24	72	84	3 (V, VI семестри)	Екзамен
За семестрами						
<i>Розділ 1 Загальна патоморфологія</i>	3,0 кредити / 90 год.	8	40	42	V семестр	(Залік)
<i>Розділ 2 Спеціальна патоморфологія</i>	3,0 кредити / 90 год.	16	32	42	VI семестр	(Екзамен)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

а. Метою викладання навчальної дисципліни «Патоморфологія» є вивчення етіології, патогенезу, мікроскопічних та ультрамікроскопічних змін органів та тканини людського організму в різноманітних умовах життєдіяльності, що передбачає:

- i. вивчення типових загально-патологічних процесів, сукупність яких зумовлює морфологічні прояви захворювань,
- ii. вивчення структурного підґрунтя розвитку хвороб та їх клінічних проявів, структурних основ одужання, ускладнень та наслідків,
- iii. вивчення методів патоморфологічних досліджень: аутопсія, біопсія, дослідження біопсійного матеріалу, експериментальне моделювання захворювань.

б. Основними завданнями вивчення дисципліни «Патоморфологія» є наступні:

- i. розуміння основ патології клітини та загально патологічних процесів, сукупність яких обумовлює морфологічні прояви тих чи інших захворювань;
- ii. знання морфології хвороб на різних етапах їх розвитку (морфогенез), структурних основ одужання, ускладнень та наслідків хвороб;
- iii. вивчення варіантів патоморфозу захворювань, що виникають у зв'язку з умовами життя людини, змінюються внаслідок різноманітних лікувальних заходів (патологія терапії);
- iv. співставлення морфологічних і клінічних проявів хвороб на всіх етапах їх розвитку, патологічних станів та хвороб ротової порожнини;
- v. отримання навичок клініко-анатомічного аналізу, синтетичного узагальнення діагностичних ознак хвороб і вірного їх тлумачення в причинно-наслідкових співвідношеннях.

с. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна «Патоморфологія»

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК-2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-4	Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
ЗК-5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК-6	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК-7	Здатність працювати в команді.

ЗК-8	Здатність до міжособистісної взаємодії.
ЗК-10	Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
ЗК-11	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК-12	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК-1	Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
ФК-2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.
ФК-3	Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.
ФК-6	Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань.
ФК-7	Здатність до діагностування невідкладних станів.
ФК 11.	Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
ФК 21	Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
ФК 24.	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.
ФК 25.	Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН 1.	Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
ПРН 3.	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.
ПРН 4.	Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання (за списком 2).
ПРН 21.	Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.
ПРН 23.	Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.
ПРН 25.	Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни «Патоморфологія» відводиться **180** годин – **6,0** кредитів ЄКТС. Програма структурована на **два семестри**:

V семестр – *Розділ дисципліни 1 «Загальна патоморфологія»*

VI семестр - *Розділ дисципліни 2 «Спеціальна патоморфологія»*

4. Структура навчальної дисципліни «Патоморфологія»

а. Розділ дисципліни «Загальна патоморфологія»

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС
Розділ дисципліни 1. Загальна патоморфологія			
Тема 1. Предмет і завдання патоморфології. Методи патоморфологічних досліджень: автопсія та біопсія. Загальні відомості про патогенні чинники (ендогенні та екзогенні) та типи клітинних реакцій на них (адаптація, пошкодження, нагромадження, старіння). Етапи розвитку патоморфології.	1	2,5	2
Тема 2. Поняття про пошкодження. Морфологія оборотного і необоротного пошкодження клітин і тканин. Некроз і апоптоз. Селективна загибель клітин, індукована імунною системою, та руйнування клітин активованим комплементом. Основи танатології. Смерть, визначення, ознаки смерті.	1	2,5	2
Тема 3. Хронічне пошкодження. Поняття дистрофії. Паренхіматозні дистрофії (внутрішньоклітинні нагромадження білків, жирів та вуглеводів). Тезаурисмози.	1	2,5	2
Тема 4. Дезорганізація сполучної тканини. Судинно-стромальні дистрофії (позаклітинні нагромадження). Амілоїдоз.	1	2,5	2
Тема 5. Нагромадження ендогенних та екзогенних пігментів (гемоглобіногенних, тирозиногенних, ліпидогенних). Патоморфологічні прояви порушення обміну нуклеопротейдів та мінерального обміну (заліза, міді). Звапніння (кальциноз): метастатичне, дистрофічне. Утворення каміння.	-	2,5	3
Тема 6. Порушення іонно-осмотичного, водного балансу та кислотно-основного стану. Порушення утворення й обігу лімфи. набряк, ексикоз. Порушення кровонаповнення: гіперемія, ішемія, кровотеча, крововиливи. Серцева недостатність: причини, види, морфологічні еквіваленти.		2,5	2
Тема 7. Порушення гемостазу: тромбоз, ДВЗ-синдром. Емболія: види, морфологічна характеристика. Інфаркт. Шок: причини, патогенез, патоморфологічні прояви.		2,5	2
Тема 8. Причини, патогенез, макро- та мікроскопові прояви, ускладнення та наслідки альтерації та розладів кровообігу. Патологоанатомічний розтин.		2,5	-
Тема 9. Захисні механізми та їх морфологічні еквіваленти. Поняття про неспецифічні та специфічні механізми захисту. Основи імунної відповіді. Особливості імунної відповіді у дітей. Вікова інволюція та акцидентальна трансформація тимусу. Загальне вчення про запалення. Гостре і хронічне запалення. Ексудативне запалення. Морфологія ексудативного запалення.	1	2,5	3
Тема 10. Продуктивне запалення. Гранульоматоз. Специфічне	1	2,5	2

проліферативне запалення.			
Тема 11. Патоморфологія імунної системи. Реакції та механізми гіпер-чутливості. Автоімунні хвороби. Імунодефіцитні стани. Реакції відторгнення трансплантату.		2,5	2
Тема 12. Процеси адаптації та компенсації. Структурні основи фізіологічної адаптації органів і клітин. Види і морфологічні прояви процесів адаптації (гіперплазії, гіпертрофії, гіпоплазії, аплазії, атрофії, метаплазії). Регенерація і репарація. Склероз. Патоморфологія органної недостатності.		2,5	2
Тема 13. Загальне вчення про пухлин. Номенклатура і морфологічні особливості пухлин з епітелію	2	2,5	2
Тема 14. Номенклатура і морфологічні особливості пухлин мезенхімального та нейроекто-дермального походження		2,5	2
Тема 15. Гемопоетичні пухлини.		2,5	2
Тема 16. Макро- та мікроскопові ознаки, ускладнення та наслідки запалення, імунопатологічних і компенсаторно-приспосувальних процесів та пухлин. Патологоанатомічний розтин	-	2,5	2
Підсумковий контроль	Залік		
Всього годин – 90 / Кредитів – 3,0	8	40	42

в. Розділ 2 «Спеціальна патоморфологія»

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС
Розділ 2. Спеціальна патоморфологія			
Тема 17. Введення в нозологію. Поняття «хвороба», прояви та ускладнення хвороб. Принципи класифікації захворювань. Поняття «діагноз», структура діагнозу. Поняття «патоморфоз» хвороби. Види патоморфозу.	-	2	2
Тема 18. Анемії. Геморагічні синдроми: вазопатії, тромбоцитопенії, тромбо-цитопатії, коагулопатії.	-		3
Тема 19. Захворювання серцево-судинної системи. Атеросклероз та артеріосклероз (медіакальциноз Менкеберга, артеріолосклероз). Аневризми аорти (атеросклеротична, розшаровуюча). Есенціальна та симптоматичні артеріальні гіпертензії. Ішемічна хвороба серця. Церебро-васкулярні хвороби. Кардіоміопатії.	2	2	3
Тема 20. Ревматизм. Системні хвороби сполучної тканини з аутоімунізацією: системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит системна склеродермія, дерматоміозит, хвороба Бехтерева, синдром Шегрена. Системні васкуліти: вузликовий періартеріїт, артеріїт Такаясу, скроневий (гігантоклітинний) артеріїт, облітераційний тромбангіїт, хвороба Кавасакі, пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно. АНЦА-асоційовані васкуліти: мікроскопічний поліангіїт, гранулематоз з поліангіїтом (Вегенера), еозинофільний гранулематоз з поліангіїтом (синдром Черджа-Строса). Ураження ендокарду: інфекційний ендокардит, еозинофільний ендокардит Лефлера. Ураження міокарду: ідіопатичний міокардит Абрамова-Фідлера.	-	2	2

Тема 21. Гострі запальні захворювання органів дихання: верхніх дихальних шляхів (риніт, синусит, ларингіт, епіглотит, ларинготрахеобронхіт), бронхіоліт, пневмонія. Хронічні обструктивні захворювання органів дихання: хронічний обструктивний бронхіт, хронічна обструктивна емфізема, бронхоектази і бронхоектатична хвороба, бронхіальна астма). Хронічні рестриктивні захворювання легень (фіброзуючі, гранулематозні; алергічні та пов'язані з курінням). Легенева гіпертензія, легеневе серце. Пухлини верхніх дихальних шляхів, рак легень.	2	2	2
Тема 22. Захворювання ротоглотки, слинних залоз, стравоходу, шлунка. Гострий і хронічний гастрит (автоімунний, <i>Helicobacter pylori</i> -асоційований), хвороба Менетріє. Пептична виразка, виразкова хвороба. Ентерити, коліти, ідіопатичні неспецифічні захворювання кишок (неспецифічний виразковий коліт, хвороба Крона). Дивертикули. Хвороба Гіршпрунга. Апендицит. Синдром мальабсорбції. Пухлини ротоглотки, стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишки.	1	2	2
Тема 23. Захворювання печінки, органів жовчовивідної системи та підшлункової залози. Гепатози, гепатити, цирози, пухлини. Гепатоцелюлярна недостатність. Портальна гіпертензія. Жовчевокам'яна хвороба, гострий і хронічний холецистит, пухлини. Гострий і хронічний панкреатит, пухлини.	1	2	3
Тема 24. Етіологія, патогенез, макро- та мікроскопові зміни, ускладнення та наслідки захворювань серцево-судинної, респіраторної системи, шлунково-кишкового тракту. Патологоанатомічний розтин.	-	2	2
Тема 25. Захворювання нирок: гломерулопатії, гострий тубулонекроз, тубулоінтерстиційний нефрит, пієлонефрит, уролітіаз, хронічна ниркова недостатність. Гідронефроз. Кистозні хвороби нирок: Вади розвитку сечовидільної системи. Пухлини нирок і сечового мухіра	2	2	2
Тема 26. Захворювання жіночої та чоловічої статеві системи. Захворювання молочної залози. Інфекції що передаються статевим шляхом (сифіліс, гонорея, папілома- вірусна інфекція, хламідіоз, уреоплазмоз, трихомоніаз. Патологія вагітності та післяпологового періоду. Спонтанні та медичні аборти. Ектопічна вагітність. НПП-гестоз. Трофобластична хвороба. Патологія посліду.	-	2	2
Тема 27. Пренатальна патологія (гаметопатії, бласто-, ембріо-, фетопатії) та перинатальна патологія (асфіксія плода та новонародженого, пологова травма, внутрішньочерепні крововиливи, інфекційні захворювання TORCH-комплексу. Вроджений сифіліс). Природжені вади розвитку: морфологічна характеристика.	-	2	2
Тема 28. Захворювання органів ендокринної системи: Гіпоаталамо-гіпофізарні порушення. Патологія надниркових залоз. Патологія щитоподібної залози. Патологія ендокринного апарату підшлункової залози. MEN-синдром.	2	2	2

Тема 29. Захворювання центральної нервової системи: Нейродегенеративні (нейродистрофічні) (хвороба Альцгеймера) та демієлінізуючі захворювання (розсіяний склероз), боковий аміотрофічний склероз. Неврити (нейропатії). Інфекційні захворювання: енцефаліти, менінгіти. Повільні вірусні нейроінфекції і пріонові хвороби (куру, хвороба Крейтцфельда – Якоба). Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні, олігодендрогліальні, епендимні, нейрональні, менінгеальні), черепних і параспинальних нервів. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку.	1	2	2
Тема 30. Захворювання м'язів, кісток, суглобів: хвороба Педжета; фіброзна дисплазія; остеомієліт; м'язова дистрофія Дюшена; міотонія; вроджені і токсичні міопатії; ураження нервово-м'язового з'єднання - міастенія (myasthenia gravis).	1	-	2
Тема 31. Інфекційні і паразитарні хвороби. Характеристика інфекційного процесу. Загальна характеристика інфекційного процесу: вхідні ворота інфекції, первинний інфекційний комплекс, поширення і дисемінація, шляхи передачі збудників інфекційних хвороб; класифікація інфекційних і паразитарних хвороб. Морфологічні варіанти місцевих і загальних реакцій залежно від етіології інфекції (бактерійних, вірусних, паразитарних, грибкових та ін.): за участю нейтрофілів (гнійне запалення); за участю лімфоцитів і макрофагів (мононуклеарна інфільтрація і гранулематозне запалення); при дії вірусів (цитопатичний); з перевагою некротичної місцевої реакції.	2	2	2
Тема 32. Інфекційні хвороби з ентеральним механізмом зараження різної етіології (бактерійні – черевний тиф, дизентерія, холера, сальмонельоз, стафілококова інфекція, колі-інфекція, кампілобактерний, йерсینیозний та вірусні ентерити). Гельмінтози (трихінельоз, ехінококоз, цистицеркоз, опісторхоз, шистосомоз)	-	2	2
Тема 33. Бактерійні інфекції: дифтерія, скарлатина, менінгококова інфекція, кашлюк. Антропозоонозні інфекції: чума, туляремія, бруцельоз, сибірка.	-	2	2
Тема 34. Вірусні інфекції. Гострі респіраторні вірусні інфекції. Дитячі вірусні інфекції: кір, краснуха, інфекційний мононуклеоз, вітряна віспа, епідемічний паротит, поліомієліт. Сказ, натуральна віспа.	-	2	2
Тема 35. Інфекції з мультиорганными ураженнями. Сепсис, як особлива форма інфекції. ВІЛ-інфекція. Туберкульоз.	2	-	2
Екзамен			
Разом за розділом 2 – 90 годин / Кредитів – 3,0	16	32	42
Усього годин з дисципліни –180/6,0 кредитів ECTS	24	72	84
Підсумковий контроль з дисципліни	Екзамен		

5. Тематичний план лекцій з дисципліни «Патоморфологія»

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
РОЗДІЛ I. Загальна патоморфологія		

1.	Предмет і завдання патоморфології. Методи патоморфологічних досліджень. Загальні відомості про патогенні чинники та типи клітинних реакцій на них. Морфологія зворотнього і незворотнього гострого пошкодження. Некроз, апоптоз.	2
2.	Хронічне пошкодження. Поняття «дистрофія». Внутрішньоклітинні та позаклітинні нагромадження. Дезорганізація сполучної тканини. Розлади кровообігу.	2
3.	Захисні механізми та їх морфологічні еквіваленти. Неспецифічний і специфічний захист. Загальне вчення про запалення. Морфологія ексудативного та продуктивного запалення. Гостре і хронічне запалення.	2
4.	Загальне вчення про пухлини. Морфологічні особливості пухлин із епітелію. Номенклатура і морфологічні особливості пухлин мезенхімального та нейроектодермального походження. Гемопоетичні пухлини	2
Всього за розділом 1		8
РОЗДІЛ 2. Спеціальна патоморфологія		
5.	Введення у нозологію. Патологія серцево-судинної системи.	2
6.	Захворювання органів дихання.	2
7.	Захворювання шлунка та кишок. Хвороби печінки	2
8.	Хвороби нирок	2
9.	Цукровий діабет, хвороби щитоподібної залози	2
10.	Захворювання нервової системи та опорно-рухового апарату	2
11.	Загальні прояви інфекційних захворювань. Характеристика інфекційного процесу.	2
12.	ВІЛ-інфекція. Сепсис. Туберкульоз.	2
Всього за розділом 2		16
Загальна кількість лекційних годин з дисципліни		24

6. Тематичний план практичних занять з дисципліни «Патоморфологія»

№ зп	ТЕМА	Кількість годин
РОЗДІЛ 1. Загальна патоморфологія		
1.	Предмет і завдання патоморфології. Методи патоморфологічних досліджень. Поняття про пошкодження клітин і тканин. Патологоанатомічний розтин.	2,5
2.	Гостре пошкодження. Морфологія оборотного і необоротного ушкодження клітин і тканин. Некроз і апоптоз. Основи танатології. Смерть, визначення, ознаки смерті.	2,5
3.	Хронічне пошкодження. Паренхіматозні дистрофії (внутрішньоклітинні нагромадження білків, жирів і вуглеводів).	2,5
4.	Судинно-стромальні дистрофії. Дезорганізація сполучної тканини. Амілоїдоз.	2,5
5.	Нагромадження пігментів. Кальциноз. Утворення каменів.	2,5
6.	Розлади кровообігу: набряк, гіперемія, геморагії. Порушення лімфообігу.	2,5
7.	Порушення гемостазу: тромбоз, ДВЗ-синдром. Шок. Емболія. Інфаркт.	2,5
8.	Причини, патогенез, макро- та мікроскопові прояви, ускладнення та наслідки альтерації та розладів кровообігу. Патологоанатомічний розтин.	2,5
9.	Захисні механізми та їх морфологічні еквіваленти. Ексудативне запалення.	2,5
10.	Продуктивне запалення. Гранульоматоз. Специфічне запалення.	2,5
11.	Імунопатологічні процеси.	2,5
12.	Процеси адаптації та компенсації. Регенерація і репарація. Склероз.	2,5

13.	Загальне вчення про пухлини. Номенклатура і морфологічні особливості пухлин, що походять з епітелію.	2,5
14.	Номенклатура і морфологічні особливості пухлин мезенхімального та нейроектодермального походження.	2,5
15.	Гемопоетичні пухлини.	2,5
16.	Етіологія, патогенез, макро- та мікроскопові зміни, ускладнення та наслідки запалення, імунопатологічних і компенсаторно-приспосувальних процесів та пухлин. Патологоанатомічний розтин.Залік.	2,5
	Всього за розділом 1	40
РОЗДІЛ 2. Спеціальна патоморфологія		
17.	Введення в нозологію. Поняття «хвороба», прояви та ускладнення хвороб. Принципи класифікації захворювань. Поняття «діагноз», структура діагнозу. Поняття «патоморфоз» хвороби. Види патоморфозу.	2
18.	Захворювання серцево-судинної системи. Церебро-васкулярні хвороби. Кардіоміопатії.	2
19.	Ревматизм. Системні хвороби сполучної тканини з аутоімунізацією.Ураження ендокарду: інфекційний ендокардит, еозинофільний ендокардит Лефлера. Ураження міокарду,	2
20.	Гострі запальні захворювання органів дихання Хронічні рестриктивні захворювання легень (фіброзуючі, гранулематозні; алергічні та пов'язані з курінням). Легенева гіпертензія, легеневе серце. Пухлини верхніх дихальних шляхів, рак легень.	2
21.	Захворювання ротоглотки, слинних залоз, стравоходу, шлунка. Синдром мальабсорбції. Пухлини ротоглотки, стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишки.	2
22.	Захворювання печінки, органів жовчовивідної системи та підшлункової залози.	2
23.	Етіологія, патогенез, макро- та мікроскопові зміни, ускладнення та наслідки захворювань серцево-судинної, респіраторної системи, шлунково-кишкового тракту. Патологоанатомічний розтин.	2
24.	Захворювання нирок. Вади розвитку сечовидільної системи. Пухлини нирок і сечового міхура.	2
25.	Захворювання жіночої та чоловічої статеві системи. Захворювання молочної залози. Інфекції що передаються статевим шляхом.Патологія вагітності та післяпологового періоду.	2
26.	Іренатальна патологія (гаметопатії, бласто-, ембріо-, фетопатії), асфіксія плода та новонародженого, пологова травма, внутрішньочерепні крововиливи, інфекційні захворювання TORCH-комплексу. Зроджений сифіліс. Природжені вади розвитку: морфологічна характеристика.	2
27.	Захворювання органів ендокринної системи: Гіпоаталамо-гіпофізарні порушення. Патологія надниркових залоз. Патологія щитоподібної залози. Патологія ендокринного апарату підшлункової залози. MEN-синдром.	2
28.	Захворювання центральної нервової системи: Пухлини центральної нервової системи, черепних і параспінальних нервів. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку.	2
29.	Інфекційні і паразитарні хвороби. Характеристика інфекційного процесу.	2
30.	Інфекційні хвороби з ентеральним механізмом зараження.	2
31.	Бактерійні інфекції: дифтерія, скарлатина, менінгококова інфекція, кашлюк. Антропозоонозні інфекції: чума, туляремія, бруцельоз, сибірка.	2

32.	Вірусні інфекції. Гострі респіраторні вірусні інфекції. Дитячі вірусні інфекції: кір, краснуха, інфекційний мононуклеоз, вітряна віспа, епідемічний паротит, поліомієліт. Сказ, натуральна віспа.	2
	Екзамен	
	Всього за розділом 2	32
	Загальна кількість годин практичних занять з дисципліни	72

7. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ з.п.	ТЕМА	К-сть Годин	Форма Контролю
Розділ 1. Загальна патоморфологія			
1.	Історія розвитку патологічної анатомії та патоморфології. Місце і роль патоморфології в системі медичних знань. Загальні відомості про патогенні чинники (екзо- та ендогенні) та типи клітинної відповіді на них. Основні патогенетичні механізми гіпоксичного, вільно-радикального, хімічного і біологічного пошкодження клітини.	2	Поточний контроль на практичному занятті
2.	Елементи ультраструктурної патології клітини. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.	2	
3.	Смерть організму з біологічних, соціальних і медичних позицій. Визначення внутрішньоутробної смерті. Танатогенез. Механізми та морфологічні прояви припинення діяльності життєво-важливих органів при природному перебігу хвороби.	2	
4.	Селективна загибель спеціалізованих клітин в живому організмі.	2	
5.	Генетичні захворювання зумовлені дефектами ферментів: лізосомальні хвороби, хвороби нагромадження (тезаурисмози). Ураження, зумовлені порушеннями фолдингу та внутрішньоклітинного транспорту білків.	2	
6.	Клініко-морфологічні особливості різних форм амілоїдозу	2	
7.	Механізми нагромадження екзогенних пігментів. Жовтяниці: етіологічні фактори, визначення, класифікації, механізми. Порушення обміну заліза (спадковий і набутий гемохроматоз) та міді (хвороба Коновалова-Вільсона). Утворення каменів: локалізація, види каменів, наслідки і ускладнення каменеутворення.	2	
8.	Порушення іонно-осмотичного і водного балансу. Гіпер- і гіпокаліємія: роль в танатогенезі. Порушення балансу води, гіпо- і гіпернатріємія: роль в танатогенезі міжклітинної і клітинної дегідратації.	2	
9.	Роль судинної стінки, системи коагуляції крові у фізіологічному гемостазі та тромбозі. Гіперкоагуляційні стани.	2	
10.	Патогенез та основні стадії розвитку різних видів шоку, типові морфологічні зміни в органах при шоку. ДВЗ синдром: патогенез, стадії, їх морфологічні ознаки, значення.	2	
11.	Основи імунної відповіді. Морфологічні прояви імунних реакцій у периферійних лімфоїдних органах, тимусі. Поняття вродженого і набутого імунітету. Особливості імунної відповіді у дітей. Акцидентальна і вікова інволюція тимусу.	2	

12.	Роль нейтрофілів у розвитку гострого запалення. Етапи розвитку та розрешення гострого запалення. Відмінності гострого і хронічного запалення. Особливості фібринозного та гнійного запалення у різних органах: морфологічні зміни та наслідки.	2	
13.	Макрофаги та їх роль у хронічному запаленні. Механізми утворення гранульом. Особливості гранульоматозного запалення при лепрі, склеромі, сифілісі, фелінозі, саркоїдозі: морфологічні зміни та наслідки.	2	
14.	Імунологічна толерантність та механізми її формування. Патогенез автоімунних захворювань. Реакції відторгнення трансплантату (надгостра, гостра і хронічна); реакція трансплантат проти господаря). Імунодефіцитні стани: первинні і вторинні. Механізм виникнення імунодефіциту при ВІЛ-інфекції.	2	
15.	Молекулярні основи проліферації клітин та тканин. Стовбурові клітини та їх роль на різних етапах ембріо- та онтогенезу. Особливості проліферації клітин у різних органах. Механізми загоєння ран та репарації окремих тканин. Патоморфологія органної недостатності.	2	
16.	Молекулярні основи та основні етапи канцерогенезу. Пухлинна прогресія, пухлинна дисемінація. Місцевий та загальний вплив пухлин на організм. Порушення гомеостазу організму при пухлинному рості. Вторинні зміни в пухлині. Ракова кахексія, паранеопластичні синдроми. Сучасні методи морфологічної діагностики пухлин. Правила забору та скерування біопсійного матеріалу на гістологічне дослідження.	2	
17.	Морфологія пухлин екзо- та ендокринних залоз та епітеліальних покривів.	3	
18.	Номенклатура і морфологічні особливості пухлин мезенхімального походження	2	
19.	Номенклатура і морфологічні особливості пухлин нервової та меланінутворюючої тканин.		
20.	Особливості пухлинного росту в дитячому віці. Пухлини із камбіальних ембріональних тканин. Пухлини дитячого віку, що розвиваються по типу пухлин дорослих.	2	
21.	Основні принципи морфологічної діагностики пухлин клітин крові. Особливості окремих форм мієлоїдних, лімфоїдних та гістіоцитарних пухлин.	3	
	Всього за розділом 1	42	
Розділ 2. Спеціальна патоморфологія			
22.	Поняття «хвороба», прояви та ускладнення хвороб. Принципи класифікації захворювань. Поняття «діагноз», структура діагнозу. Поняття «патоморфоз» хвороби. Види патоморфозу.	2	Поточний контроль на практичному занятті
23.	Окремі форми спадкових анемії (сфероцитоз, серповидноклітинна анемія, таласемія) та геморагічних діатезів (гемофілія, хвороба Віллебранда)	2	
24.	Захворювання серцево-судинної системи. Аневризми аорти (атеросклеротична, розшаровуюча). Симптоматичні артеріальні гіпертензії. Субарахноїдальні крововиливи та вади розвитку судин головного мозку. Синдром реперфузії.	2	

25.	Системні васкуліти: вузликовий періартеріїт, артеріїт Такаюсу, скроневий (гігантоклітинний) артеріїт, облітераційний тромбангіїт, хвороба Кавасакі, пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно. АНЦА-асоційовані васкуліти: мікроскопічний поліангіїт, гранулематоз з поліангіїтом (Вегенера), еозинофільний гранулематоз з поліангіїтом (синдром Черджа-Строса). Ураження ендокарду: інфекційний ендокардит, еозинофільний ендокардит Лефлера. Ураження міокарду: ідіопатичний міокардит Абрамова-Фідлера.	2	
26.	Хронічні рестриктивні захворювання легень (фіброзуючі, гранулематозні; алергічні та пов'язані з курінням). Респіраторний дистрес синдром дорослого типу. Пухлини верхніх дихальних шляхів, рак легень.	2	
27.	Захворювання ротоглотки, слинних залоз, стравоходу. Дивертикули. Хвороба Гіршпрунга. Синдром мальабсорбції (целиакія, спру, хвороба Уіппла, дефіцит лактази, абеталіпопротеїнемія). Пухлини ротоглотки, стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишки.	2	
28.	Жовчево-кам'яна хвороба, гострий і хронічний холецистит, пухлини. Гострий і хронічний панкреатит, пухлини. Медикаментозні гепатити. Метаболічні захворювання печінки (неалкогольна жирова хвороба печінки, гемохроматоз, хвороба Вільсона, дефіцит А1- антитрипсину).	2	
29.	Вторинні гломерулопатії. Тубулоінтерстиційний нефрит. Гідронефроз. Кистозні хвороби нирок: Вади розвитку сечовидільної системи. Пухлини нирок і сечового міхура	2	Поточний контроль на практично му занятті
30.	Захворювання молочної залози. Інфекції що передаються статевим шляхом (сифіліс, гонорея, папілома-вірусна інфекція, хламідіоз, уреаплазмоз, трихомоніаз. Патологія вагітності та післяпологового періоду. Спонтанні та медичні аборти. Ектопічна вагітність. НПП-гестоз. Трофобластична хвороба. Патологія посліду.	2	
31.	Генетичні захворювання: менделівські хвороби, цитогенетичні, ураження з мультифакторіальним та некласичним успадкуванням. Природжені вади розвитку: морфологічна характеристика. Синдром раптової смерті новонароджених.	2	
32.	Захворювання органів ендокринної системи: Гіпоаталамо-гіпофізарні порушення. Патологія надниркових залоз. Патологія ендокринного апарату підшлункової залози. MEN-синдром.	2	
33.	Повільні вірусні нейроінфекції і пріонові хвороби (куру, хвороба Крейтцфельдта – Якоба). Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні, олігодендрогліальні, епендимні, нейрональні, мєнінгеальні), черепних і параспінальних нервів. Постранімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку.	2	
34.	Захворювання м'язів, кісток, суглобів; вроджені і токсичні міопатії; ураження нервово- м'язового з'єднання - міастенія (myasthenia gravis).	2	

35.	Захворювання шкіри: термінологія, що відображає патологію шкіри. Запальні та міхурцеві захворювання шкіри. Порушення пігментації: альбінізм, вітіліго, невуси. Інші хвороби: кератоакантома, дерматофіброма, епідермальні кисти, гемангіоми, фіброепітеліальний поліп. Келоїд. Злоякісні пухлини шкіри: рак шкіри, базальноклітинний рак, меланома.	2	
36.	Патоморфологічні зміни хвороб, пов'язаних з харчуванням. Професійні хвороби, пов'язані із впливом хімічних виробничих факторів, пилу; змінами атмосферного тиску; промислового шуму; електромагнітних хвиль; температури; електричного струму; іонізуючого випромінювання. Ятрогенна лікарська патологія, морфологічна характеристика.	2	
37.	Інфекційні і паразитарні хвороби. Характеристика інфекційного процесу. Морфологічні варіанти місцевих і загальних реакцій залежно від етіології інфекції (бактерійних, вірусних, паразитарних, грибкових та ін.): за участю нейтрофілів (гнійне запалення); за участю лімфоцитів і макрофагів (мононуклеарна інфільтрація і гранулематозне запалення); при дії вірусів (цитопатичний); з перевагою некротичної місцевої реакції.	2	
38.	Гельмінтози (трихінельоз, ехінококоз, цистицеркоз, опісторхоз, шистосомоз)	2	
39.	Антропозоонозні інфекції: чума, туляремія, бруцельоз, сибірка.	2	
40.	Вірусні інфекції. Сказ, натуральна віспа.	2	
41.	Мікобактеріальні інфекції	2	
42.	Хвороби, збудниками яких є рикетсії, найпростіші (малярія, балантідіаз, амебіаз), грибки.	2	
	<i>Всього годин за змістовим модулем 2</i>	42	
	<i>Кількість годин самостійної роботи з дисципліни</i>	84	

8. Індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання є однією з форм організації навчання у вузі, яке має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти одержують в процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальні завдання виконуються студентами самостійно під керівництвом викладача.

До індивідуальних завдань відносяться: написання рефератів і створення мультимедійних презентацій з доповідями на засіданнях наукового студентського гуртка кафедри, участь в науково – дослідницькій роботі кафедри, участь в написанні тез та статей доповіді на студентських наукових конференціях.

Перелік завдань для індивідуальної роботи студента: складання кросвордів з відповідних розділів навчальної дисципліни; участь у роботі студентського наукового гуртка та виступи на наукових форумах; участь у студентській олімпіаді з дисципліни; підбір відео та аудіо матеріалів із розділів навчальної дисципліни; підбір матеріалів і створення презентації з відповідної теми або розділу дисципліни.

9. Методи навчання

За джерелами знань використовують методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вирішення задачі. За характером логіки пізнання використовуються методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, пошуковий, дослідницький.

1. Словесні методи: лекція, інтерактивна лекція, бесіда;
2. Наочні методи: ілюстрація, демонстрація.
3. Практичні методи: виконання практичних робіт та розв'язання ситуаційних завдань для вироблення вмінь та навичок;
4. Самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу
5. Використання контрольних-навчальних комп'ютерних програм
6. Інноваційні методи навчання: : Case-based learning(Навчання через аналіз клінічного випадку, ситуації); мозковий штурм; навчальна дискусія; навчальні дебати; рольова гра; навчання в команді (Team-based learning); обмін думками (think-pair-share).

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; практичні заняття; самостійна робота студентів.

9. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

Формами поточного контролю є: усне опитування (фронтальне, індивідуальне, комбіноване), співбесіда; практична перевірка сформованих професійних умінь (проводиться за результатами виконання практичної роботи наприкінці заняття); тестовий контроль («відкриті» та «закриті» тестові завдання).

Поточний контроль є обов'язковим. Під час оцінювання засвоєння кожної теми з усіх дисциплін навчального плану за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-бальною (традиційною шкалою) з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання з дисципліни. Враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою. Студент має отримати оцінку з кожної теми. Викладач проводить опитування кожного студента у групі на кожному занятті і виставити оцінку в журналі обліку відвідувань та успішності студентів за традиційною шкалою («5», «4», «3», «2»).

При оцінюванні поточної навчальної діяльності студента 20% оцінки становить самостійна робота студента, яка враховує знання теми самостійного заняття і виконання роботи в зошиті.

Заключний (підсумковий) контроль із розділів проводиться наприкінці розділу у формі письмової контрольної роботи, яка включає тестові завдання із банку «Крок-1», теоретичні питання та контроль практичних навичок (розв'язування ситуаційних задач, визначення та описування макро- та мікропрепаратів тощо).

Використовуються такі методи контролю, як усний, письмовий та тестовий, які мають сприяти підвищенню мотивації студентів-майбутніх фахівців до навчально-пізнавальної діяльності. Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається тестовому та письмовому контролю. При підсумковому контролі перевага надається письмовому або тестовому контролю.

10. Форма підсумкового контролю успішності навчання.

Підсумковий контроль з дисципліни здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

Залік- це форма підсумкового контролю, що полягає в оціці засвоєння студентом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях. Семестровий залік з дисципліни проводиться після закінчення її вивчення, до очатку екзаменаційної сесії.

Екзамен (диференційний залік) – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни.

11. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти.

Максимальна кількість балів за дисципліну складає 200 балів. Співвідношення між результатами оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового контролю знань – 60 % та 40 %.

Перший семестр вивчення дисципліни закінчується заліком.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів, **мінімальна кількість балів** – мінімальна кількість балів - становить 120 балів.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною

(національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного, округленого до двох знаків після коми.

Залік студент отримує на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання.

До заліку допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше 3,00.

Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 200-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (табл. 1).

Таблиця 1.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.47	179	3.94	158	3.42	137
4.97	199	4.44	178	3.92	157	3.39	136
4.94	198	4.42	177	3.89	156	3.37	135
4.92	197	4.39	176	3.87	155	3.34	134
4.89	196	4.37	175	3.84	154	3.32	133
4.87	195	4.34	174	3.82	153	3.29	132
4.84	194	4.32	173	3.79	152	3.27	131
4.82	193	4.29	172	3.77	151	3.24	130
4.79	192	4.27	171	3.74	150	3.22	129
4.77	191	4.24	170	3.72	149	3.19	128
4.74	190	4.22	169	3.69	148	3.17	127
4.72	189	4.19	168	3.67	147	3.14	126
4.69	188	4.17	167	3.64	146	3.12	125
4.67	187	4.14	166	3.62	145	3.09	124
4.64	186	4.12	165	3.59	144	3.07	123
4.62	185	4.09	164	3.57	143	3.04	122
4.59	184	4.07	163	3.54	142	3.02	121
4.57	183	4.04	162	3.52	141	3	120
4.54	182	4.02	161	3.49	140	< 3	70-119 (повторне перескладання)
4.52	181	4.00	160	3.47	139		
4.49	180	3.97	159	3.44	138		

Результат навчання оцінюється також за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано).

Таблиця 2

Шкала переведення балів у національну систему

За національною системою	За 200-бальною шкалою
зараховано	від 120 до 200 балів
не зараховано	менше 119 балів

Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою,

оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

Другий семестр вивчення дисципліни закінчується підсумковим контролем у вигляді екзамену.

До екзамену допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості (відпрацьовані всі пропущені заняття) і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше оцінки «3».

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 120 балів і визначається як сума середнього арифметичного всіх оцінок отриманих в семестрі.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали. Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність (за 120-бальною шкалою) в табл. 3.

Таблиця 3.

Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються екзаменом

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120	4.29	103	3.58	86
4.96	119	4.25	102	3.54	85
4.92	118	4.21	101	3.50	84
4.87	117	4.17	100	3.46	83
4.83	116	4.12	99	3.42	82
4.79	115	4.08	98	3.37	81
4.75	114	4.04	97	3.33	80
4.71	113	4.00	96	3.29	79
4.67	112	3.96	95	3.25	78
4.62	111	3.92	94	3.21	77
4.58	110	3.87	93	3.17	76
4.54	109	3.83	92	3.12	75
4.50	108	3.79	91	3.08	74
4.46	107	3.75	90	3.04	73
4.42	106	3.71	89	3	72
4.37	105	3.67	88	Менше	Недостатньо
4.33	104	3.62	87	3	

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні екзамену становить 80 (мінімальна кількість - не менше 50).

Оцінка з дисципліни визначається комплексно, як сума балів за поточну навчальну діяльність та балів за екзамен.

Із виділених 120 балів за поточну навчальну діяльність на оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти, згідно з робочою навчальною програмою, виділяється додатково від 4 до 12 балів. Заохочувальні бали додаються до підсумкової оцінки з дисципліни в кінці її вивчення.

Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у національну шкалу та систему ЄКТС (табл. 4,5).

Таблиця 4.

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 180 до 200 балів	5
Від 150 до 179 балів	4

Від 149 балів до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	3
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	2

Таблиця 5

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, дифзаліку	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
160-179	B	добре	
150-159	C		
130-149	D	задовільно	
120-129	E		
50-119	FX	незадовільно з можливістю перескладання	не зараховано з можливістю перескладання
0-49	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Робоча навчальна програма дисципліни;
2. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів;
3. Тези лекцій з дисципліни;
4. Методичні вказівки до практичних занять для студентів;
5. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів;
6. Тестові та контрольні завдання до практичних занять;
7. Перелік питань до екзамену

13. Перелік питань, що виносяться на екзамен з дисципліни «Патоморфологія»

ЗАГАЛЬНА ПАТОМОРФОЛОГІЯ

1. Патологічна анатомія як наука, галузь практичної медицини і учбовий предмет.
2. Зміст, задачі, об'єкти та методи патоморфологічних досліджень.
3. Рівні дослідження структурних основ хвороб.
4. Основні етапи розвитку патоморфології.
5. Внесок вітчизняних вчених в розвиток світової патоморфології.
6. Поняття про ультраструктурну патологію клітини.
7. Морфогенез та морфологія паренхіматозних дистрофій.
8. Морфогенез та морфологія судинно-стромальних дистрофій.
9. Морфогенез та морфологія змішаних дистрофій.
10. Пошкодження і загибель клітин та тканин. Некроз і апоптоз – морфологічні прояви смерті клітини.
11. Структурні механізми та клініко-патологоанатомічна характеристика основних періодів танатогенезу.
12. Смерть: визначення, ознаки і термін розвитку.
13. Морфологія порушень іонно-осмотичного і водного балансу.
14. Морфологія та наслідки порушень при різних видах гіперемій.
15. Морфогенез та патоморфологія ішемії.
16. Морфогенез та патоморфологія інфаркта.
17. Визначення та морфогенез видів кровотечі, крововиливу.

18. Морфогенез, патоморфологія, наслідки стазу.
19. Патоморфологія, наслідки плазморагії.
20. Патоморфологія, види, наслідки емболії.
21. Морфогенез, патоморфологія, наслідки шока.
22. Патоморфологія, наслідки порушень лімфообігу.
23. Морфогенез, патоморфологія, наслідки тромбозу, ДВЗ-синдрому.
24. Визначення ексудативного запалення. Види, морфологічна характеристика, клінічне значення ексудативного запалення.
25. Визначення продуктивного запалення. Морфологічні особливості, наслідки продуктивного запалення.
26. Види, морфологічна характеристика гранульоматозного запалення.
27. Види, морфологічна характеристика специфічного запалення.
28. Морфологічна характеристика різних видів гіперчутливості.
29. Визначення, класифікація і загальна морфологічна характеристика аутоімунних хвороб.
30. Визначення, загальна морфологічна характеристика первинної і вторинної імунної недостатності.
31. Визначення, види, морфологічна характеристика гіперплазії.
32. Визначення, види, морфологічна характеристика атрофії.
33. Визначення, види, морфологічна характеристика метаплазії.
34. Фазний характер перебігу процесів компенсації в патологічних умовах.
35. Визначення, види, морфологічна характеристика гіпертрофії.
36. Морфо-функціональні особливості гіпертрофії міокарду.
37. Клітинна та внутрішньоклітинна форми регенерації.
38. Види регенерації: фізіологічна, репаративна, патологічна.
39. Морфогенез регенераторного процесу.
40. Грануляційна тканина: морфологічна характеристика.
41. Види загоювання ран.
42. Визначення пухлинного росту.
43. Сучасні теорії канцерогенезу.
44. Визначення дисплазії, її види, роль дисплазії у канцерогенезі.
45. Особливості пухлинної клітини.
46. Морфогенез та гістогенез пухлин.
47. Види росту пухлин. Морфологічні особливості доброякісних пухлин.
48. Морфологічні особливості злоякісних пухлин.
49. Метастазування: види, закономірності, механізми.
50. Загальна характеристика та номенклатура пухлин з тканин, що походять з епітелію.
51. Морфологічні особливості пухлин з епітелію без специфічної локалізації: доброякісних (папіллома, аденома) та злоякісних (рак).
52. Гістологічні варіанти раку.
53. Особливості метастазування раку.
54. Загальна характеристика та номенклатура пухлин тканин, що походять з мезенхіми.
55. Морфологічні особливості пухлин з тканин, що походять з мезенхіми.
56. Номенклатура пухлин нервової тканини.
57. Особливості пухлин центральної нервової системи.
58. Номенклатура та морфологічні особливості пухлин вегетативної нервової системи.
59. Номенклатура та морфологічні особливості пухлин периферійної нервової системи.
60. Номенклатура пухлин, що походять із меланінутворюючої тканини. Невуси, їх різновиди.
61. Морфологічні особливості меланоми, її морфологічні форми. Значення передпухлинних змін.
62. Особливості пухлинного росту у дітей у порівнянні з дорослими.

63. Дизонтогенетичні пухлини: гамаротомии та гамартобластоми – морфологічні прояви.
64. Тератоми та тератобластоми – морфологічні прояви.
65. Пухлини із камбіальних ембріональних тканин – морфологічні прояви.
66. Визначення, класифікація, загальна морфологічна характеристика лейкозів.
67. Види, стадії перебігу, морфологічна характеристика гострого лейкоза.
68. Види, стадії перебігу, морфологічна характеристика хронічного лейкоза.
69. Патогістологічні типи, морфологічна характеристика хвороби Ходжкина, причини смерті.
70. Пухлини дитячого віку, що розвиваються по типу пухлин дорослих – морфологічні прояви.

СПЕЦІАЛЬНА ПАТОМОРФОЛОГІЯ

1. Визначення, класифікація та морфологічна характеристика анемії.
2. Визначення, класифікація, морфологічна характеристика тромбоцитопеній та тромбоцитопатій.
3. Класифікація, морфологічна характеристика коагулопатій.
4. Загальна характеристика, класифікація, морфологічні прояви та прогноз неходжкінських лімфом.
5. Визначення атеросклерозу, фактори ризику, сучасні теорії.
6. Морфогенез макроскопічних змін при атеросклерозі.
7. Морфогенез мікроскопічних змін при атеросклерозі.
8. Клініко-морфологічні форми атеросклерозу, органи ураження при атеросклерозі.
9. Визначення, фактори ризику, зв'язок ішемічної хвороби серця з атеросклерозом і гіпертензією.
10. Морфологічні основи артеріосклерозу (медіакальцинозу Менкеберга, артеріолосклерозу).
11. Патоморфологія аневризми аорти (атеросклеротичної, розшаровуючої).
12. Морфологія гострого, рецидивуючого та повторного інфаркту міокарда.
13. Наслідки, ускладнення, причини смерті при інфаркті міокарда.
14. Морфологічна характеристика, ускладнення, причини смерті при хронічній ішемічній хворобі серця.
15. Гіпертонічна хвороба: визначення, фактори ризику.
16. Морфологічні зміни в судинах, серці, зміни в органах при гіпертонічній хворобі.
17. Визначення, класифікація вторинної (симптоматичної) гіпертензії.
18. Загальна характеристика, класифікація, фонові захворювання і фактори ризику церебро-васкулярної хвороби.
19. Інфаркт (ішемічний інсульт) головного мозку: морфологічна характеристика.
20. Морфогенез, морфологічна характеристика селективного некрозу нейронів (ішемічна енцефалопатія).
21. Морфологічна характеристика, наслідки геморагічного інсульту.
22. Морфологічна характеристика, ускладнення спонтанного внутрішньочерепного крововиливу.
23. Морфологічна характеристика, ускладнення спонтанного субарахноїдального крововиливу.
24. Загальна характеристика системних хвороб сполучної тканини: порушення імунного гомеостазу і системна прогресуюча дезорганізація сполучної тканини при ревматичних хворобах.
25. Класифікація, морфогенез, морфологічна характеристика ревматизма.
26. Ендокардит, міокардит, перикардит і панкардит: класифікація, морфологічна характеристика, ускладнення.
27. Морфологія суглобових проявів (стадії прогресування ревматоїдного поліартрити), ускладнення і наслідки ревматоїдного артрити.
28. Морфологія хвороби Бехтерева.

25. Морфогенез, патоморфологія, ускладнення та причини смерті при системному червоному вовчаку.
29. Патологічна анатомія, вісцеральні прояви, ускладнення, причини смерті при системній склеродермії.
30. Патологічна анатомія дерматоміозиту. Ускладнення, причини смерті.
31. Патоморфологія системних васкулітів: вузликowego періартеріїту, артеріїту Такаясу, скроневого (гігантоклітинного) артеріїту, облітераційного тромбангіїту, хвороби Кавасаки, пурпури Шенляйн-Геноха, хвороби і синдрому Рейно.
32. АНЦА-асоційовані васкуліти: мікроскопічний поліангіїт, гранулематоз з поліангіїтом (Вегенера), еозинофільний гранулематоз з поліангіїтом (синдром Черджа-Строса).
33. Патологічна анатомія уражень ендокарду: інфекційного ендокардиту, еозинофільного ендокардиту Лефлера.
34. Ураження міокарду: ідіопатичний міокардит Абрамова-Фідлера.
35. Патологічна анатомія набутих вад серця.
36. Патологічна анатомія набутих (вторинних) кардіоміопатій.
37. Морфологічні прояви гострих запальних захворювань верхніх дихальних шляхів (риніт, синусит, ларингіт, епіглотит, ларинготрахеобронхіт), бронхіоліту.
38. Морфологічна характеристика гострих бронхітів.
39. Сучасна класифікація пневмоній.
40. Морфологічна характеристика та ускладнення лобарної пневмонії.
41. Морфологічна характеристика та ускладнення гострої вогнищевої пневмонії.
42. Морфологічна характеристика та ускладнення гострої інтерстиційної пневмонії.
43. Морфологічна характеристика гострих деструктивних процесів легень.
44. Визначення та класифікація хронічних обструктивних та рестриктивних захворювань органів дихання.
45. Морфологічна характеристика та ускладнення хронічного бронхіту.
46. Морфологічна характеристика хронічної обструктивної емфіземи.
47. Морфологічна характеристика та ускладнення бронхоектатичної хвороби.
48. Морфологічна характеристика та ускладнення бронхіальної астми.
49. Морфологічна характеристика хронічних дифузних інтерстиційних хвороб легень.
50. Морфологічна характеристика ідіопатичного легеневого фіброзу.
51. Морфологічна характеристика пухлин верхніх дихальних шляхів, раку легень.
52. Хвороби стравоходу: морфологічна характеристика.
53. Морфологічна характеристика гострого та хронічного гастриту.
54. Патоморфологія виразкової хвороби.
55. Ускладнення виразкової хвороби.
56. Рак шлунка. Макроскопічні і гістологічні форми. Особливості метастазування.
57. Патоморфологія неспецифічного виразкового коліту.
58. Патоморфологія хвороби Крона.
59. Клініко-морфологічні форми апендициту.
60. Ускладнення апендициту.
61. Синдром мальабсорції: причини, морфологічні прояви.
62. Пухлини кишки.
63. Морфологічна характеристика, прогноз жирового гепатозу.
64. Визначення, морфологічна характеристика, прогноз токсичної дистрофії печінки.
65. Морфогенез, форми, морфологічна характеристика гострого гепатиту.
66. Морфологічна характеристика хронічного гепатиту, ступінь активності та хронізації.
67. Морфологічна характеристика найважливіших типів цирозу.
68. Рак печінки, морфологічна характеристика.
69. Патоморфологія жовчно-кам'яної хвороби.
70. Патоморфологія гострого та хронічного холециститу.

71. Морфологічна характеристика, ускладнення гострого та хронічного панкреатиту.
72. Пухлини підшлункової залози, морфологічна характеристика.
73. Сучасна клініко-морфологічна класифікація хвороб нирок.
74. Післяінфекційний гломерулонефрит: морфологічна характеристика, наслідки.
75. Швидкопрогресуючий: морфологічна характеристика, наслідки.
76. Хронічний гломерулонефрит: морфологічна характеристика, наслідки.
77. Класифікація, морфологічні прояви ідіопатичного нефротичного синдрому.
78. Морфологічні прояви мембранозної нефропатії.
79. Морфологічні прояви фокального сегментарного склерозу.
80. Морфологічна характеристика, прогноз некротичного нефрозу.
81. Морфологічна характеристика, прогноз тубулоінтерстиційного нефриту.
82. Морфологічна характеристика, прогноз гострого та хронічного піелонефриту.
83. Морфогенез та морфологічна характеристика нефролітазу, наслідки .
84. Хронічна ниркова недостатність. Нефросклероз. Патологічна анатомія.
85. Кистозні хвороби нирок. Вади розвитку сечовидільної системи.
86. Пухлини нирок і сечового мухіра
87. Морфологічна характеристика, наслідки запальних захворювань, передракових процесів шийки матки.
88. Морфологічні прояви запальних захворювань ендометрія та міометрія.
89. Морфологічні прояви передракових процесів та пухлин ендометрія та міометрія.
90. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки запальних захворювань молочних залоз.
91. Морфологічна характеристика фіброзно-кістозних змін молочних залоз.
92. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки доброякісної нодулярної гіперплазії передміхурової залози.
93. Морфологічна характеристика запальних захворювань яєчок.
94. Класифікація, морфологічна діагностика, ускладнення і наслідки ектопічної вагітності.
95. Класифікація, морфологічна характеристика ОРН-гестозів.
96. Класифікація, морфологічна характеристика та прогноз трофобластичної хвороби.
97. Інфекції що передаються статевим шляхом (сифіліс, гонорея, папілома- вірусна інфекція, хламідіоз, уреаплазмоз, трихомоніаз.
98. Пренатальна патологія (гаметопатії, бласто-, ембріо-, фетопатії).
99. Перинатальна патологія (асфіксія плода та новонародженого, пологова травма, внутрішньочерепні крововиливи, інфекційні захворювання TORCH-комплексу. Вроджений сифіліс).
100. Природжені вади розвитку: морфологічна характеристика.
101. Генетичні захворювання: менделівські хвороби, цитогенетичні, ураження з мультифакторіальним та некласичним успадкуванням.
102. Морфологічна характеристика, ускладнення та причини смерті при хворобі Іценко-Кушинга.
103. Морфологічна характеристика, ускладнення акромегалії.
104. Морфологічна характеристика нецукрового діабету.
105. Морфологічна характеристика цукрового діабету.
106. Ускладнення цукрового діабету: морфологічна характеристика діабетичної макро- та мікроангіопатії.
107. Мультинодулярний зуб. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки.
108. Хвороба Грейвса (дифузний токсичний зуб, Базедова хвороба): морфологічні особливості щитовидної залози, вісцеральні прояви.
109. Гіпотиреоїдизм. Кретинізм. Мікседема. Морфологічна характеристика.
110. Визначення, патоморфологія тиреоїдита Хашимото.
111. Морфологічні особливості первинного та вторинного гіперпаратиреозу.

112. Первинна хронічна недостатність коркової речовини наднирників (хвороба Адисона): морфологічні прояви.
113. Синдром Уотерхауза-Фридеріксена: морфологічні прояви.
114. Морфологічна характеристика, ускладнення хвороби Альцгеймера.
115. Морфологічна характеристика, ускладнення розсіяного склероза.
116. Морфологічна характеристика, ускладнення бокового аміотрофічного склерозу.
117. Морфологічна характеристика, ускладнення постреанімаційної енцефалопатії.
118. Морфологічна характеристика, ускладнення хвороб периферійної нервової системи.
119. Морфологічні зміни кісток при гіперпаратіреодній дистрофії.
120. Морфологічна характеристика, ускладнення хвороби Педжета.
121. Морфологічна характеристика, ускладнення фіброзної дисплазії.
122. Морфологічна характеристика, ускладнення остеомієліту.
123. Морфологічна характеристика, причини смерті при м'язовій дистрофії Дюшена.
124. Морфологічна характеристика, причини смерті при міотонії.
125. Захворювання шкіри: термінологія, що відображає патологію шкіри. Морфологічна характеристика запальних та міхурцевих захворювань шкіри (екзематозний дерматит, нейродерміт, псоріаз, вітряна віспа та оперізуючий лишай, герпетиформний дерматит, пемфігус, бульозний пемфігоїд, мультиформна еритема).
126. Загальна характеристика інфекційного процесу: вхідні ворота інфекції, первинний інфекційний комплекс, поширення і дисемінація, шляхи передачі збудників інфекційних хвороб.
127. Варіанти місцевих і загальних реакцій при інфекціях.
128. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при бактеріальній дизентерії.
129. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при черевному тифі.
130. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при сальмонельозі.
131. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при йерсиніозі.
132. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при респіраторних вірусних інфекціях.
133. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при висипному тифі.
134. Морфологічна характеристика, ускладнення інфекційних захворювань мозку (вірусний, кліщовий енцефаліт).
135. Морфологічна характеристика, ускладнення пріонових уражень ЦНС.
136. Морфологічна характеристика, ускладнення, причини смерті при СНІДі.
137. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при кору.
138. Морфологічна характеристика, наслідки, причини смерті при інфекційному мононуклеозі.
139. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при епідемічному паротиті.
140. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при дифтерії.
141. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при скарлатині.
142. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при коклюші.
143. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при поліомієліті.
144. Тканинні реакції при туберкульозі.
145. Патологічна анатомія первинного туберкульозного комплексу.
146. Морфологія прогресування первинного туберкульозу.
147. Патологічна анатомія хронічного перебігу первинного туберкульозу.

148. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при гематогенному туберкульозі з переважним ураженням легенів.
149. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при гематогенному туберкульозі з переважним ураженням внутрішніх органів та кісткової системи.
150. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при вторинному туберкульозі.
151. Сучасний патоморфоз туберкульозу.
152. Клініко-анатомічні форми сепсису: септицемія, септикопемія, септичний (інфекційний) ендокардит.
153. Чума: клініко-морфологічні форми, ускладнення, причини смерті.
154. Туляремія: клініко-морфологічні форми, причини смерті.
155. Сибірка: клініко-морфологічні форми, причини смерті.
156. Холера: клініко-морфологічні форми, ускладнення, причини смерті.
157. Патоморфологія уродженого сифілісу.
158. Патоморфологія набутого сифілісу.
159. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті при малярії.
160. Морфологічна характеристика балантидіазу.
161. Морфологічна характеристика амебіазу.
162. Морфологічна характеристика трихінельозу.
163. Морфологічна характеристика ехінококозу.
164. Морфологічна характеристика цистицеркозу.
165. Морфологічна характеристика опісторхозу.
166. Морфологічна характеристика шистосомозу.
167. Патологічна анатомія дерматомікозів.
168. Патологічна анатомія актиномікозу.
169. Патологічна анатомія кандидозу.
170. Патологічна анатомія аспергільозу.

14. Рекомендована література:

1. Патоморфологія: нац. підруч. / В.Д.Марковський, В.О.Туманський І.В. Сорокіна та ін., за ред. В.Д.Марковського, В.О.Туманського. — К.: ВСВ «Медицина», 2015 — 936с., кольор. вид.
2. “Патоморфологія та гістологія: фундаментальний атлас” /за ред. Д. Д. Зербіно, М. М. Багрія, Я. Я. Боднара, В. А. Діброви. – Вінниця : Нова Книга, 2014. 800
3. Кумар В.-Основи патології за Роббінсом : пер 10-го англ. вид. : у 2 т. / Віней Кумар, абдул К. Аббас, Джон К. Астер ; наук. ред. пер. проф.: І. Сорокіна, С. Гичка, І. Давиденко. – К. : ВСВ “Медицина”, 2019. – XII, 420с.
4. Сорокіна І.В. Pathological anatomy. Патологічна анатомія: Підручник для студентів / І.В. Сорокіна, А.Ф. Яковцова.- X. : Факт, 2014. - 648 с.: іл.
5. Pathomorphology : textbook / I.V. Sorokina, V.D. Markovskiy, D.I. Halata et al. ; edited by I.V. Sorokina, V.D. Markovskiy, D.I. Halata. – Kyiv : AUS Medicine publishing, 2019. – 320 p. + 2 colour inserts (8p. + 12 p.).
6. BRS Pathology by Schneider & Szanto, 2017. 340p Master Medicine: General and Systematic Pathology by Paul Bass & Susan Burroughs & Norman Carr & Claire Way
7. Hyriavenko N, Lyndin M, Sikora K, Piddubnyi A, Karpenko L, Kravtsova O, Hyriavenko D, Diachenko O, Sikora V, Romaniuk A. Serous Adenocarcinoma of Fallopian Tubes: Histological and Immunohistochemical Aspects. J Pathol Transl Med. 2019;53: 236–43.

Додаткова:

1. Томашова С.А., Серветник М.І., Грицина І.В., Гаврилюк О.М., Кузик Ю.І., Вовк В.І., Вовк В.В. Під редакцією Поспішля Ю.О. Робочий зошит з патоморфології. Розділ «Загальна патологія».

Методичні розробки для студентів медичного факультету. – Львів, 2016. – 100 с.

2. Грицина І.В., Томашова С.А., Гаврилюк О.М. Під редакцією Поспішіля Ю.О. Методичні рекомендації для студентів медичного факультету. Модуль 1 «Загальна патологія». Змістовий модуль 1 «Пошкодження». – Львів: ПП «Арал», 2016. – 60 с.

3. Томашова С.А., Грицина І.В., Серветник М.І., Вовк В.І. Під ред. Поспішіля Ю.О. Робочий зошит з патоморфології. Розділ “Спеціальна патологія”. Методичні розробки для студентів медичного факультету. – Львів, 2014. - 120 с.

Інформаційні ресурси:

1. Центр тестування – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»
2. <http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>
3. <http://www.webpathology.com/>
4. <https://www.geisingermedicallabs.com/lab/resources.shtml>
5. <https://digitalpathologyassociation.org/whole-slide-imaging-repository>
6. <https://www.pathologyoutlines.com/stains.html>