

ДВНЗ “ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ”

Кафедра гістології та ембріології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

проф. А.Г. Шульгай

“ ___ ” _____ року

РОБОЧА ПРОГРАМА

другий магістерський рівень

дисципліна «ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ»

галузь знань 22 «ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я»,

спеціальність 222 «МЕДИЦИНА»,

факультет медичний

навчальний рік 2016-2017

Розробники: д.біол.н., проф., завідувач кафедри гістології та ембріології проф. К.С. Волков

к.мед.н., доцент кафедри гістології, цитології та ембріології Андрійшин О.П.

Схвалено на засіданні кафедри гістології та ембріології

„ 31 ” серпня 2016 року, протокол № 1

Завідувач кафедри, професор

К.С. Волков

© _____, 2016 рік

© _____, 2017 рік

Тернопіль

2016

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 11,5 (7+4,5)	Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»	Нормативна	
	Спеціальність: 222 «Медицина»	Рік підготовки	
1-й		2-й	
Загальна кількість годин — 345 (210+135)		Семестр	
		II-й	I-й
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		20 год	24 год
		Практичні	
		64 год	40 год
		Самостійна робота	
		126 год	71 год
		Вид контролю	
Зараховано	Іспит		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить для денної форми навчання **43: 57 (%)**.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

№	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та Відповідальність
Інтегральна компетентність					
Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.					
Загальні компетентності					
1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.
2	Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях	Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання.	Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців та нефахівців.	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	Мати глибокі знання із структури професійної діяльності.	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності	Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
4	Здатність до адаптації та дії в	Знати види та способи адаптації,	Вміти застосувати засоби саморегуляції,	Встановлювати відповідні зв'язки для	Нести відповідальність за

	новій ситуації.	принципи дії в новій ситуації	вміти пристосовуватися до нових ситуацій (обставин) життя та діяльності.	досягнення результату.	своєчасне використання методів саморегуляції.
5	Здатність приймати обґрунтоване рішення; працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
6	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись іноземною мовою	Мати досконалі знання державної мови та базові знання іноземної мови	Вміти застосовувати знання державної мови, як усно так і письмово, вміти спілкуватись іноземною мовою.	Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів державну мову. Використовувати іноземну мову у професійній діяльності	Нести відповідальність за вільне володіння державною мовою, за розвиток професійних знань.
7	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.
8	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків	Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань	Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконання обов'язків	Встановлювати міжособистісні зв'язки для ефективного виконання завдань та обов'язків	Відповідати за якісне виконання поставлених завдань
9	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо	Знати свої соціальні та громадські права та обов'язки	Формувати свою громадянську свідомість, вміти діяти відповідно до неї	Здатність донести свою громадську та соціальну позицію	Відповідати за свою громадянську позицію та діяльність

10	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	Знати проблеми збереження навколишнього середовища	Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища	Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охорони навколишнього середовища	Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
1	Здатність проводити світлооптичне дослідження гістологічних препаратів	Знати мікроскопічну та субмікроскопічну у будову тканин та органів людського організму в нормі	Вміти проводити аналіз мікроскопічної та субмікроскопічної будови тканин та органів людського організму в нормі	Здатність відрізнити мікроскопічну та субмікроскопічну у будову тканин та органів людського організму в нормі та в умовах патології	Самостійно проводити світлооптичне дослідження гістологічних препаратів в нормі
2	Здатність аналізувати результати дослідження гістологічних препаратів в умовах норми	Знати мікроскопічну та субмікроскопічну у будову тканин та органів людського організму в нормі	Вміти аналізувати мікроскопічну та субмікроскопічну будову тканин та органів людського організму в нормі	Здатність розпізнати зміни в нормальній структурі органів людського організму	Самостійно аналізувати результати гістологічних досліджень
3	Здатність аналізувати та інтерпретувати гемограму пацієнта	Знати показники гемограми людини в нормі	Вміти інтерпретувати показники гемограми людини в нормі	Здатність розпізнати та трактувати зміни в гемограмі людини	Самостійно аналізувати показники гемограми людини та передбачати можливі причини їх змін
4	Здатність аналізувати та інтерпретувати лейкограму пацієнта	Знати показники лейкограми людини в нормі	Вміти інтерпретувати лейкограми людини в нормі	Здатність розпізнати та трактувати зміни в лейкограмі людини	Самостійно аналізувати показники лейкограми людини та передбачати можливі причини їх змін
5	Здатність комплексно оцінювати	Будову різних органів людини в аспекті	Оцінювати фізіологічну та репаративну	Здатність розпізнати та трактувати зміни,	Самостійно аналізувати та оцінювати

	<p>мікроскопічну та субмікроскопічну будову органів та систем організму людини, а також особливості процесів фізіологічної та репаративної регенерації в них</p>	<p>взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.</p>	<p>регенерацію тканин. Інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.</p>	<p>що виникають в органах та системах організму людини в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.</p>	<p>зміни, в органах та системах організму людини в різні вікові періоди, в умовах фізіологічної та репаративної регенерації</p>
--	--	--	--	--	---

2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Програма з дисципліни *(назва дисципліни)* для студентів вищих медичних навчальних закладів освіти України III-IV рівнів акредитації складена для:

- спеціальності 222 «Медицина», галузі знань 22 «Охорона здоров'я», для освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» із кваліфікацією «Лікар»,

Програма складена відповідно до навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр», («Бакалавр») кваліфікацій «Лікар» спеціальності «Медицина» у вищих навчальних закладах МОЗ України з урахуванням стандарту вищої освіти другого (магістерського), **або першого (бакалаврського)** рівня підготовки здобувачів вищої освіти, примірних навчальних планів і робочих навчальних планів, обговорених і затверджених на засіданні Вченої Ради ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» 31.05.2016 Протокол №18 та введених в дію наказом ректора по університету № 225 від 01.06 2016 р.

Гістологія як навчальна дисципліна:

- а) базується на вивченні студентами медичної біології, анатомії й інтегрується з цими дисциплінами;
- б) закладає основи вивчення студентами патологічної анатомії та пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосувати знання з гістології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності;
- в) закладає студентам фундамент для подальшого засвоєння ними знань із профільних теоретичних і клінічних професійно-практичних дисциплін (медичної хімії, медичної генетики, клінічної імунології, інфекційних хвороб із епідеміологією, внутрішньої медицини, хірургії, педіатрії тощо).

Термін вивчення навчальної дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» здійснюється студентами на 1 курсі, в I та II семестрах.

Практичні заняття передбачають:

1. Дослідження студентами гістологічної будови тканин та органів в процесі вивчення гістологічних препаратів.
2. Вирішення ситуаційних задач, що мають клініко-гістологічне спрямування.

На практичних заняттях студенти замальовують структуру гістологічних препаратів в альбомах, оформляючи це як протокол практичного заняття.

Кафедри гістології, цитології та ембріології мають право вносити зміни до навчальної програми залежно від організаційних і технічних можливостей, напрямків наукових досліджень, екологічних особливостей регіону, але мають виконати в цілому обсяг вимог з дисципліни згідно з кінцевими цілями ОКХ і ОПП за фахом підготовки та навчальними планами.

Засвоєння теми контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями, засвоєння змістових модулів – на практичних підсумкових заняттях. Рекомендується застосувати такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: комп'ютерні тести, розв'язування ситуаційних задач, аналіз і оцінка результатів досліджень гістологічних препаратів, які характеризують мікроскопічну будову тканин та органів людини, контроль практичних навичок.

Підсумковий контроль засвоєння предмету здійснюється по завершенню його вивчення. Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою та виставляється за багатобальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння відповідних модулів і має визначення за системою ECTS та шкалою, прийнятою в Україні.

Для тих студентів, які хочуть поліпшити успішність з дисципліни за шкалою ECTS, кінцевий контроль підготовки студентів з дисципліни здійснюється додатково по завершенню вивчення дисципліни під час іспиту комісійно у відповідності з кінцевими й конкретними цілями з дисципліни.

3. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення гістології, цитології та ембріології – кінцеві цілі встановлюються на основі ОПП підготовки лікаря за фахом відповідно до блоку її змістового модулю (природниче – наукова підготовка) і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни. Опис цілей сформульований через вміння у вигляді цільових завдань (дій). На підставі кінцевих цілей до кожного модулю, або змістового модулю сформульовані конкретні цілі у вигляді певних умінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни. Кінцеві цілі розташовані на початку програми й передують її змісту, конкретні цілі передують змісту відповідного змістового модулю.

У результаті вивчення дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» студент повинен знати:

- організацію клітин на мікроскопічному та субмікроскопічному рівнях;
- структуру та функції поверхневого комплексу клітини, органел та включень цитоплазми;
- структуру ядра інтерфазної клітини та закономірності його перебудови під час мітозу;
- види репродукції клітин та їх особливості;
- закономірності вікових змін клітин (старіння) та клітинної смерті (апоптоз та некроз)
- закономірності основних етапів ембріогенезу;
- закономірності та особливості ембріонального розвитку людини;
- визначення поняття «тканина»;
- роль загальних тканин в будові різних органів;
- вікові особливості загальних тканин;
- ембріональний та постембріональний розвиток спеціальних тканин.
- роль спеціальних тканин в будові різних органів;
- вікові особливості спеціальних тканин;
- особливості фізіологічної та репаративної регенерації спеціальних тканин;
- поняття про органи, морфологічні та функціональні системи;
- особливості мікроскопічної будови порожнистих та паренхіматозних органів;
- будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.

У результаті вивчення дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» студент повинен вміти:

- діагностувати та описувати мікропрепарати та електронні мікрофотографії ;
- інтерпретувати мікроскопічну та субмікроскопічну структуру клітин;
- оцінювати стан ядра клітини в інтерфазі та під час мітозу;
- трактувати особливості ембріонального розвитку тканин (гістогенез) і органів (органогенез);
- визначати критичні періоди ембріогенезу, вади розвитку людини;
- пояснювати основні принципи організації різних тканин, їх взаємодію;
- робити висновки про роль загальних тканин в будові різних органів;
- аналізувати вікові особливості загальних та спеціальних тканин;
- інтерпретувати ембріональний та постембріональний розвиток загальних та спеціальних тканин;
- оцінювати фізіологічну та репаративну регенерацію тканин;
- інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.

У результаті вивчення дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» студент повинен оволодіти навичками:

- техніки світлової мікроскопії;
- діагностики та описання гістологічних препаратів;

- аналізу та інтерпретації електронних мікрофотографій;
- розв'язування ситуаційних задач наближених до умов практичної роботи лікаря.
-

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма дисципліни структурована на чотири розділи.

Розділ I. Цитологія

Розділ II. Ембріологія людини

Розділ III. Загальна гістологія

Розділ IV. Спеціальна гістологія

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- А) лекції;
- Б) практичні заняття (семінарські заняття);
- В) самостійна робота студентів;
- Г) консультації.

Лекції охоплюють основний теоретичний матеріал окремої або кількох тем навчальної дисципліни, розкривають основні проблемні питання відповідних розділів дисципліни.

Практичні заняття (семінарські заняття) передбачають детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни з викладачем і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом сформульованих завдань та вирішення ситуаційних задач.

Самостійна робота студентів передбачає оволодіння студентом навчальним матеріалом, а саме самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни у час, вільний від обов'язкових навчальних занять, а також передбачає підготовку до усіх видів контролю. Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом у процесі самостійної роботи, вноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних занять.

Консультації (індивідуальні або групові) проводяться з метою допомоги студентам розібратись та роз'яснити складні для самостійного осмислення питання, вирішити складні проблеми, які виникли при самостійному опрацюванні навчального матеріалу при підготовці до практичного заняття, підсумкового заняття або перед іспитом.

При вивченні дисципліни використовують адекватні методи навчання.

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

5. ЗМІСТ ПРОГРАМИ РОЗДІЛ I. ЦИТОЛОГІЯ

Конкретні цілі:

Тракувати поняття організації клітин на мікроскопічному та субмікроскопічному рівнях;
Робити висновки про роль поверхневого комплексу клітини, органел та включень цитоплазми;

Оцінювати стан ядра клітини в інтерфазі та під час мітозу;

Аналізувати процеси старіння та смерті клітин.

ТЕМА 1. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ. МЕТОДИ ГІСТОЛОГІЧНИХ, ЦИТОЛОГІЧНИХ ТА ЕМБРІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виникнення гістології, цитології і ембріології як самостійних наук. Значення робіт Р. Гука, А. Левенгука, Я. Пуркінєс, Р. Броуна, М. Шлейдена для створення клітинної теорії. Дослідження Т. Шванна. Клітинна теорія як фундаментальне узагальнення біології. З'ясування мікроскопічної будови тканин і органів, створення класифікації тканин.

Розвиток гістології, цитології та ембріології в Україні. Організація самостійних кафедр (П.І. Перемежко, Н.Л. Хржонцевський). Значення досліджень М.К. Кульчицького, В.Я. Рубашкіна, В.В. Альошина, М.І. Зазибіна, М.Ф. Кащенко, Б.І. Хватова.

Сучасний етап розвитку гістології, цитології та ембріології. Зв'язок гістології з іншими науками медико-біологічного профілю.

Основні принципи виготовлення препаратів для світлової та електронної мікроскопії, отримання матеріалу (біопсія, голкова пункційна біопсія, аутопсія). Фіксація, зневоднення, ущільнення об'єктів, виготовлення зрізів на мікротомах та ультрамікротомах. Види мікропрепаратів - зріз, мазок, відбиток, плівки, шліф. Забарвлення та контрастування препаратів. Поняття про гістологічні барвники.

Техніка мікроскопії у світлових мікроскопах. Спеціальні методи світлової мікроскопії - фазовоконтрастна, темнопольова, люмінесцентна, інтерферентна, лазерна скануюча.

Трансмисійна та скануюча електронна мікроскопія. Поняття про гістохімію, радіоаутографію, імуноцитохімію. Вітальні методи дослідження.

Кількісні методи дослідження - морфометрія, денситометрія, цитофотометрія, спектро-флуориметрія.

Поняття про клітину як елементарну живу систему. Еукаріотична клітина - як основа будови, функції, відтворення, розвитку, пристосування та відновлення багатоклітинних організмів. Похідні клітин як компоненти тканин багатоклітинних організмів.

Мета і завдання цитології, її значення для медицини. Основні положення клітинної теорії на сучасному етапі розвитку науки.

Загальний план будови еукаріотичної клітини. Взаємозв'язок форми та розмірів клітин з їх функціональною спеціалізацією в організмі тварин та людини.

Тема 2. СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ КЛІТИНИ. ЦИТОЛЕМА (ПЛАЗМОЛЕМА)

Сучасне уявлення про біологічні мембрани. Кластерно-мозаїчна модель будови біомембрани.

Мембрана, надмембранний і підмембранний компоненти цитолема, їх структурно-хімічна та функціональна характеристика.

Трансмембранний транспорт речовин. Дифузія, полегшений транспорт. Ендо- та екзоцитоз. Пристінкове травлення. Рецепторні функції цитолема. Мікрворсинка, війка, джгутик, базальна інвагінація. Міжклітинні контакти, їх різновиди, будова та функції, міжклітинна взаємодія.

Тема 3. ЦИТОПЛАЗМА

Основні компоненти цитоплазми - гіалоплазма, органели, включення.

Гіалоплазма - визначення, цитозоль і цитоматрикс, фізико-хімічні властивості, хімічний склад, значення для клітинного метаболізму.

Органели - визначення, класифікація. Органели загального та спеціального призначення. Мембранні органели (зерниста та незерниста ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, лізосоми, пероксисоми, мітохондрії). Немембранні органели (рибосоми, центріолі, мікротрубочки, мікрофіламенти та проміжні філаменти). Синтетичні процеси в клітині. Взаємодія структурних компонентів клітини при синтезі білків та небілкових речовин.

Включення - визначення, класифікація, значення.

Тема 4. ЯДРО. РЕПРОДУКЦІЯ КЛІТИН. СТАРІННЯ ТА СМЕРТЬ КЛІТИНИ

Значення ядра в життєдіяльності еукаріотичної клітини, зберіганні та передачі генетичної інформації. Форма, розміри, кількість ядер і ядерно-цитоплазматичне співвідношення у різних типах клітин. Основні компоненти ядра: ядерна оболонка, хроматин, ядерце, каріоплазма.

Ядерна оболонка. Її будова та функції. Мембрани ядерної оболонки, перинуклеарний простір, ядерні пори.

Хроматин. Будова та хімічний склад. Еухроматин та гетерохроматин. Статевий хроматин. Хроматин як форма існування хромосом у інтерфазному ядрі. Склад хромосом: ДНК, РНК, гістонові та негістонові білки. Будова та функція хромосом під час поділу клітин. Каріотип, плоїдність.

Ядерце як похідне хромосом. Ядерцеві організатори. Будова ядерця та його роль в утворенні рибосом.

Каріоплазма, фізико-хімічні властивості, хімічний склад, значення в життєдіяльності ядра.

Життєвий та клітинний цикли, їх характеристика. Типи клітин, що виходять з клітинного циклу.

Мітоз. Біологічне значення. Фази мітозу. Перебудова структурних компонентів клітини під час різних фаз мітозу. Ендомітоз. Поліплоїдія.

Внутрішньоклітинна регенерація. Загальна морфофункціональна характеристика, біологічне значення.

Реакції клітин на пошкоджувальну дію. Оборотні та необоротні зміни клітин. Їх морфологічні прояви. Адаптація клітин, її значення для збереження життя клітин у змінених умовах існування. Апоптоз і його біологічне та медичне значення. Старіння та смерть клітини.

Тема 5. ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ЕМБРІОЛОГІЇ. ЕМБРІОГЕНЕЗ ХОРДОВИХ ТА ХРЕБЕТНИХ

Періодизація розвитку тварин. Прогенез. Запліднення. Основні стадії розвитку зародка. Дроблення, гастрюляція, гісто- та органогенез. Особливості будови зародка хребетних на різних стадіях розвитку. Поняття про біологічні процеси, що лежать в основі розвитку зародка: індукція, детермінація, поділ, міграція клітин, ріст, диференціювання, взаємодія клітин, руйнування. Провізорні органи, їх роль та будова. Клонування тварин.

РОЗДІЛ II. ЕМБРІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Конкретні цілі:

Інтерпретувати закономірності основних етапів ембріогенезу.

Аналізувати етапи розвитку хордових та хребетних.

Інтерпретувати закономірності ембріонального розвитку людини.

Визначати критичні періоди ембріогенезу, вади розвитку людини.

Тема 6. ЕМБРІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Предмет і завдання ембріології людини. Медична ембріологія. Співвідношення онто- та філогенезу. Періодизація ембріогенезу людини.

Статеві клітини. Будова та функції чоловічих і жіночих статевих клітин, основні стадії їх розвитку. Мейоз як механізм утворення статевої клітини. Його відбування.

Запліднення у людини, його біологічне значення, фази. Умови, необхідні для нормального запліднення, явище капацитації, акросомальна реакція, пенетрація сперматозоїдів, утворення чоловічого пронуклеуса. Кортикальна реакція овоцита, завершення мейозу, утворення жіночого пронуклеуса. Поняття про екстракорпоральне запліднення. Його медичне та соціальне значення. Зигота як одноклітинний організм.

Дроблення зародка людини, його характеристика. Будова і локалізація зародка під час дроблення. Типи бластомерів. Морула. Утворення бластоцисти. Ембріо-і трофобласт. Імплантація. Її механізми, етапи, хронологія, особливості у людини.

Делямінація. Структури, що утворюються в результаті делямінації. Презумптивні зачатки провізорних органів, епібласт, гіпобласт. Гастрюляція. Утворення зародкової мезодерми. Нейруляція та утворення осевого комплексу зачатків органів.

Диференціювання зародкових листків та їх похідні.

Провізорні органи: хоріон, амніон, жовтковий мішок, алантоїс, пуповина. Плацента людини, її розвиток, будова та функції. Зміни ендометрію при вагітності, плодові оболонки. Система «мати-плід». Поняття про критичні періоди ембріогенезу та онтогенезу.

РОЗДІЛ III. ЗАГАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ

Конкретні цілі:

Трактувати поняття „тканина”.

Робити висновки про роль загальних тканин в будові різних органів.

Аналізувати вікові особливості загальних тканин.

Робити висновки про роль спеціальних тканин в будові різних органів.

Аналізувати вікові особливості спеціальних тканин.

Інтерпретувати ембріональний та постембріональний розвиток спеціальних тканин.

Оцінювати фізіологічну та репаративну регенерацію спеціальних тканин.

Тема 7. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТКАНИН. ЕПІТЕЛІАЛЬНІ ТКАНИНИ

Поняття про тканину. Системний підхід при визначенні поняття тканини, як багатоклітинного організму.

Клітини та клітинні похідні як елементи тканини.

Утворення тканин на основі диференціювання клітин ембріональних зачатків. Механізми гістогенезу. Закономірності виникнення та еволюції тканин, теорії паралелізму та дивергентної еволюції. Поняття про клітинні популяції. Стовбурові клітини, їх властивості. Детермінація та диференціювання клітин, їх молекулярно-генетичні основи. Поняття про гістогенетичний ряд (диферон).

Класифікація тканин. Типи фізіологічної регенерації. Поняття про репаративну регенерацію та метаплазію.

Епітеліальні тканини та залози.

Загальна морфофункціональна характеристика епітелію. Організація епітеліального пласта. Цитокератини як маркери різних видів епітеліальних тканин. Сучасні уявлення про будову, походження та функції базальної мембрани. Живлення епітелію. Гістогенез епітеліальних тканин. Генетична та морфофункціональна класифікації.

Будова різних видів покривного епітелію.

Залозистий епітелій. Будова та класифікація залоз. Секреторний цикл. Типи секретії.

Особливості фізіологічної та репаративної регенерації епітеліальних тканин

Тема 8. ТКАНИНИ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. КРОВ ТА ЛІМФА

Морфофункціональна характеристика. Походження. Мезенхіма. Класифікація сполучних тканин. Система сполучних тканин як внутрішнє середовище організму.

Склад крові, плазма та формені елементи, функція. Характеристика плазми. Будова та функції еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів. Класифікація лейкоцитів, їх участь в захисних реакціях організму. Гемограма та лейкоцитарна формула, їх особливості у новонароджених та дітей різного віку. Характеристика лімфи. Поняття про фізіологічну регенерацію крові та лімфи.

Гемопоез і лімфопоез.

Постнатальний гемопоез як фізіологічна регенерація крові. Мієлоїдна та лімфоїдна тканини. Сучасна теорія кровотворення. Стовбурова кровотворна клітина, її властивості. Напівстовбурові клітини. Поняття про колонієутворювальні одиниці. Уніпотентні клітини-попередниці, морфологічно розпізнавані проліферуючі клітини-попередниці, дозріваючі та зрілі клітини крові. Гістогенетичні ряди: еритропоезу, грануло цитопоезу, моноцитопоезу, тромбоцитопоезу, лімфопоезу.

Ембріональний гемопоез (розвиток крові як тканини), його етапи (мезобластичний, гепатотимолієнальний та медулотимолієний).

Тема 9. ВЛАСНЕ СПОЛУЧНІ ТКАНИНИ

Загальна характеристика. Класифікація.

Волокнисті сполучні тканини. Їх різновиди - пухка і щільна.

Характеристика пухкої волокнистої сполучної тканини. Клітинний склад пухкої волокнистої сполучної тканини (фібробласти, макрофагоцити, плазмоцити, тканинні базофіли, ліпоцити, пігментні та адвентиційні клітини). Міжклітинна речовина пухкої волокнистої сполучної тканини, волокнисті структури (колагенові, ретикулярні, еластичні волокна) та аморфна речовина. Макрофагічна система організму. Взаємодія клітин крові та сполучної тканини при запаленні.

Щільні волокнисті сполучні тканини, їх різновиди - оформлена та неформлена, їхня локалізація, будова та функції. Будова сухожилку.

Сполучні тканини зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова (біла та бура), пігментна, слизова, їх локалізація, будова та функції.

Тема 10. ХРЯЦОВІ ТКАНИНИ

Загальний план будови та функції. Клітинні елементи (хондробласти, хондроцити). Ізогенні групи клітин. Міжклітинна речовина, її гістохімічні особливості. Різновиди хрящових тканин (гіалінова, еластична, волокниста) Охрястя, його значення в живленні, рості та регенерації хряща. Гістогенез хрящової тканини.

Тема 11. КІСТКОВІ ТКАНИНИ

Загальний план будови та функції. Різновиди кісткових тканин Ретикулофіброзна та пластинчаста кісткові тканини. Клітини кісткових тканин: остецити, остеобласти, остеокласти. Міжклітинна речовина. її склад (волокна та аморфний компонент), фізико-хімічні особливості. Прямий та непрямий остеогенез. Кістка як орган. Окістя, його роль у будові, живленні, рості та регенерації кістки. Перебудова кісток під час росту організму. Фактори, що впливають на ріст кісток.

З'єднання кісток. Класифікація. Будова суглобів, суглобовий хрящ, суглобова капсула, її структура.

Тема 12. М'ЯЗОВІ ТКАНИНИ

Загальна морфофункціональна характеристика м'язових тканин, генетична та морфологічна класифікація.

Непосмугована м'язова тканина мезенхімного походження. Гістогенез, будова, морфофункціональна та гістохімічна характеристика.

Міоцит. Організація скорочувального апарату. Регенерація непосмугової м'язової тканини. Непосмуговані м'язові тканини епідермального та нейрального походження.

Посмугована скелетна м'язова тканина (соматичного типу). Локалізація, гістогенез, функціональні особливості. М'язове волокно як структурно-функціональна одиниця тканини. Будова м'язового волокна. Міосателітоцити. Саркоплазматична сітка. Т-система. Типи м'язових волокон, зв'язок між збудженням та скороченням м'язових волокон. М'яз як орган. Міон. Ендомізій, перимізій, епімізій. Регенерація скелетної м'язової тканини.

Серцева м'язова тканина (целомічного типу) - див. розділ «Серцево-судинна система».

Тема 13. НЕРВОВА ТКАНИНА

Загальна морфофункціональна характеристика. Гістогенез.

Нейроцити (нейрони). Морфологічна та функціональна класифікація. Будова перикаріона, аксона, дендритів. Органели загального та спеціального призначення. Процеси транспорту речовин в нейроні. Поняття про нейромедіатори. Секреторні нейрони.

Найроглія. Загальна характеристика, основні різновиди. Центральні гліоцити. Макроглія (ependимоцити, астроцити, олігодендроцити). Мікроглія. Периферичні гліоцити.

Нервові волокна. Загальна характеристика, класифікація. Мієлінові та безмієлінові нервові волокна. Де- та регенерація нервових волокон.

Нервові закінчення. Загальна морфофункціональна характеристика. Рецептори та ефектори, їх класифікація та будова. Поняття про синапс. Міжнейронні синапси (класифікація, будова, медіатори). Механізм передачі збудження в синапсах. Морфологічний субстрат рефлекторної діяльності нервової системи (поняття про просту та складну рефлекторні дуги). Нейронна теорія.

РОЗДІЛ ІV. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ

Конкретні цілі:

Пояснювати поняття про органи, морфологічні та функціональні системи.

Трактувати особливості мікроскопічної будови порожнистих та паренхіматозних органів.

Інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.

Пояснювати поняття про органи, морфологічні та функціональні системи.

Трактувати особливості мікроскопічної будови порожнистих та паренхіматозних органів.

Інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації.

Тема 14. НЕРВОВА СИСТЕМА

Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Класифікація (анатомічна та функціональна).

Центральна нервова система. Сіра та біла речовина. Нервові центри. Оболонки мозку.

Спинний мозок. Загальна морфофункціональна характеристика. Будова сірої речовини. Нейронний склад. Ядра. Власний апарат рефлекторної діяльності. Передні та задні корінці. Біла речовина. Провідні шляхи.

Головний мозок. Загальна характеристика, розвиток. Стовбур мозку. Довгастий мозок. Найважливіші асоціативні ядра. Ретикулярна формація. Проміжний мозок. Ядра таламуса. Гіпоталамус, основні ядра. Функції проміжного мозку.

Мозочок. Будова та функції. Сіра та біла речовина. Шари кори мозочка, їх нейронний склад. Міжнейронні зв'язки. Аферентні та еферентні волокна. Гліоцити мозочка.

Кора великих півкуль головного мозку. Загальна морфофункціональна характеристика. Цитоархітектоніка: нейронний склад, шари кори великих півкуль. Поняття про мозкові модулі (барелі, колонки). Міжнейронні зв'язки. Мієлоархітектоніка. Гліоцити.

Гематоенцефалічний бар'єр, будова, значення.

Периферійна нервова система. Чутливі нервові вузли (спинномозкові та черепні). Джерела розвитку Тканинний склад. Будова. Положення вузлів у рефлекторній дузі. Будова

нервових стовбурів. Особливості їх реакції на пошкодження, процеси відновлення. Нервові закінчення (див. розділ «Нервова тканина»). Соматична та вегетативна (автономна) нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика вегетативної нервової системи, розподіл на симпатичну та парасимпатичну системи. Поняття про метасимпатичну нервову систему. Ядра центральних частин вегетативної нервової системи. Будова гангліїв вегетативної нервової системи. Передвузлові та післявузлові нервові волокна.

Тема 15. СЕНСОРНІ СИСТЕМИ (органи чуття)

Загальна характеристика органів чуттів. Вчення про сенсорні системи. Класифікація органів чуттів за походженням та структурою рецепторних клітин.

Орган зору. Загальна характеристика. Ембріогенез. Загальний план будови очного яблука. Оболонки, їх відділи і похідні. Основні функціональні апарати: діоптричний, акомодацийний, рецепторний. Фоторецепторні клітини. Нейрони та гліоцити сітківки. Будова жовтої та сліпої плям сітківки. Зоровий нерв. Гематофтальмічний бар'єр. Допоміжний апарат ока. Вікові зміни.

Орган нюху. Загальна характеристика. Ембріогенез. Локалізація. Нюхові клітини. Підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органа нюху. Вомеро-назальний орган.

Орган смаку. Загальна морфофункціональна характеристика та ембріогенез. Смакові бруньки, їх локалізація та будова. Смакові, підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органа смаку.

Орган слуху та рівноваги. Загальна морфофункціональна характеристика. Зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо. Кістковий та перетинчастий лабіринти. Вестибулярна частина перетинчастого лабіринту: маточка, мішечок та півколові протоки, їх рецепторні відділи: плями та ампульні гребінці. Волоскові та підтримуючі клітини. Отолітова мембрана та купол. Завиткова (слухова) частина перетинчастого лабіринту. Спіральний орган. Волоскові та підтримуючі клітини. Гістофізіологія вестибулярного та слухового апарату. Ембріогенез органів слуху та рівноваги. Вікові зміни.

Тема 16. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

Загальна характеристика. Джерела та хід ембріонального розвитку. Класифікація судин. Залежність будови стінки судин від умов гемодинаміки. Вікові зміни.

Загальний план будови судинної стінки. Артерія. Типи артерій (еластична, м'язово-еластична, м'язова). Органні особливості артерій.

Гемомікроциркулярне русло. Гемокапіляри. Будова ендотелію. Артеріоло-венулярні анастомози.

Вени, особливості будови порівняно з артеріями. Класифікація вен. Будова венозних клапанів. Органні особливості вен.

Лімфатичні судини. Класифікація, будова лімфатичних судин різних типів. Особливості будови лімфатичних капілярів та посткапілярів, участь у мікроциркуляції.

Серце. Ембріогенез. Загальна будова стінки серця. Ендокард, клапани серця.

Міокард. Особливості будови та функції серцевої м'язової тканини. Джерело розвитку, особливості гістогенезу. Морфо-функціональна характеристика скоротливих, провідних і секреторних кардіоміоцитів. Провідна система серця. Можливості регенерації серцевої м'язової тканини.

Будова епікарда та перикарда.

Серце новонародженого. Перебудова, розвиток і вікові зміни серця після народження.

Тема 17. СИСТЕМА ОРГАНІВ КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ

Загальна морфофункціональна характеристика та класифікація.

Червоний кістковий мозок. Локалізація, будова та функції: стром, паренхіма, васкуляризація. Жовтий кістковий мозок. Вікові зміни. Регенерація.

Тимус (вилочкова залоза) як центральний орган Т-лімфцитопоезу. Часточки: кіркова та мозкова речовини, тимусні тільця. Особливості васкуляризації. Вікова та акцидентальна інволюція, тиміко-лімфатичний статус.

Селезінка. Будова та функції: строма та паренхіма, біла та червона пульпа. Т- і В-зони білої пульпи. Особливості кровопостачання. Структура та функція венозних синусів селезінки. Можливості регенерації селезінки.

Лімфатичні вузли. Будова та функції: строма та паренхіма, кіркова та мозкова речовина. Т- і В-зони. Пара-кортикальна зона. Система синусів. Гістофізіологія лімфатичних вузлів. Регенерація.

Гемолімфатичні вузли. Особливості будови та значення.

Єдина імунна система слизових оболонок: лімфатичні вузлики в стінці повітроносних шляхів, травного каналу й інших органів.

Тема 18. ЕНДОКРИННА СИСТЕМА

Загальна морфофункціональна характеристика. Поняття про гормони та їх значення для організму. Клітини-целі і рецептори гормонів. Механізм дії гормонів. Принцип зворотного зв'язку. Класифікація ендокринних залоз. Центральні та периферичні ланки ендокринної системи.

Нейроендокринна система регуляції функцій організму. Гіпоталамус. Велико- та дрібноклітинні ядра гіпоталамуса як центральна ланка ендокринної системи. Будова та функції нейросекреторних клітин. Гіпоталамо-нейрогіпофізарна та гіпоталамо-аденогіпофізарна системи та їх нейрогемальні органи (нейрогіпофіз та медіальна еміненція). Ліберини та статини.

Епіфіз. Будова, клітинний склад, зв'язок з іншими ендокринними залозами. Гормони та їх дія. Розвиток, вікові зміни.

Гіпофіз. Ембріогенез адено- та нейрогіпофіза. Будова, клітинний склад аденогіпофіза. Морфофункціональна характеристика ендокрино-цитів, їх зміни при порушеннях гормонального балансу. Гіпоталамо-аденогіпофізарна судинна система, її роль в транспорті гормонів. Будова та функції нейрогіпофіза, його роль у виведенні в кров гормонів переднього гіпоталамуса. Вікові зміни.

Щитовидна залоза. Розвиток, будова, клітинний склад. Фолікули. Фолікулогенез. Морфофункціональна характеристика фолікулярних ендокриноцитів. Будова, гормони та їх дія. Особливості секреторного циклу. Перебудова фолікулів у зв'язку з різною функціональною активністю. Парафолікулярні ендокриноцити, джерела розвитку, локалізація, гормони та їх дія.

Прищитовидні залози. Розвиток, будова та клітинний склад. Паратирин, його роль у регуляції мінерального обміну.

Надниркові залози. Ембріогенез. Фетальна та дефінітивна кора надниркової залози. Зони кори, їх будова, морфофункціональна характеристика їх ендокриноцитів. Роль гормонів кори надниркової залози у розвитку загального адаптаційного синдрому. Мозкова речовина надниркової залози (будова, клітинний склад, гормони, їх дія).

Поодинокі гормонпродукуючі клітини неендокринних органів. Класифікація за походженням. Клітини APUD - системи, локалізація, гормони та їх дія.

Тема 19. ЗАГАЛЬНИЙ ПОКРИВ

Шкіра. Загальна морфофункціональна характеристика. Тканинний склад шкіри. Регенерація.

Епідерміс. Його шари, особливості будови «товстої» та «тонкої» шкіри. Кератиноцити. Процеси зроговілості в епідермісі. Макрофагальний та меланоцитарний диферони епідермісу. Дотикові епітеліоцити.

Дерма. Сосочковий та сітчастий шари. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри.

Залози шкіри: сальні, потові, молочні (будова, гістофізіологія).

Волосся. Розвиток, будова, ріст, зміна волосся.

Нігті. Розвиток, будова, ріст.

Тема 20. ТРАВНА СИСТЕМА

Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Розподіл на відділи за розвитком, будовою та функціями. Загальний план будови стінки травного каналу. Характеристика оболонок, їх тканинний склад і особливості в різних ділянках травного каналу. Іннервація та васкуляризація травної трубки. Залози травного каналу, їх локалізація, будова та функції. Поняття про гастро-ентеропанкреатичну ендокринну систему, її значення для організму.

Порожнина рота. Особливості слизової оболонки у зв'язку з функціями. Губи, щоки, ясна, тверде і м'яке піднебіння, мигдалики, язик.

Зуби. Тканини зуба, їх розподіл за анатомічними частинами. Емаль, дентин, цемент - будова, хімічний склад, функція. Пульпа зуба, будова, функція. Періодонт. Розвиток зубів. Молочні та постійні зуби. Вікові зміни зубів.

Глотка та стравохід. Особливості будови слизової оболонки. Залози стравоходу, локалізація, гістофізіологія. Особливості будови стінки стравоходу на різних рівнях. Вікові зміни.

Шлунок. Будова стінки, її тканинний склад. Особливості рельєфу слизової оболонки та її епітеліального вистелення, відмінності в різних відділах органа. Локалізація, будова та клітинний склад залоз. Екзо- та ендокриноцити різних типів. Гістофізіологія секреторних клітин. Регенерація епітелію шлунка. Вікові зміни.

Тонка кишка. Загальна характеристика різних анатомічних відділів, будова стінки. Особливості рельєфу слизової оболонки. Система «крипта-ворсинка». Різновиди епітеліоцитів, їх будова та функції. Гістофізіологія травлення. Роль мікроборсинкоподібних епітеліоцитів у пристінковому травленні. Особливості будови дванадцятипалої, порожньої та клубової кишки. Агреговані лімфатичні фолікули у клубовій кишці. Регенерація епітелію тонкої кишки. Вікові зміни.

Товста кишка. Будова стінки. Особливості рельєфу слизової оболонки. Гістофізіологія товстої кишки. Червоподібний відросток, його будова, функція. Пряма кишка, відділи, їх морфофункціональні особливості. Вікові зміни.

Травні залози. Великі слинні залози. Будова, гістофізіологія, екзота ендокринні функції.

Підшлункова залоза. Загальна морфофункціональна характеристика. Будова екзокринної та ендокринної частин. Ацинус як структурно-функціональна одиниця екзокринної частини підшлункової залози. Особливості морфології та функції аденцитів. Центроацинозні клітини. Будова вивідних протоків. Типи клітин панкреатичних острівців, їх морфофункціональна характеристика. Ацинозно-острівцеві клітини. Вікові зміни.

Печінка. Морфофункціональна характеристика. Особливості кровопостачання. Будова класичної часточки печінки. Внутрішньо-часточкові гемокапіляри. Печінкові балки. Гепатоцит, його будова та функції. Жовчні капіляри. Перисинусоїдний простір, перисинусоїдні ліпоцити їх будова та функції. Поняття про печінковий ацинус та портальну часточку. Жовчний міхур і жовчовивідні шляхи.

Регенераторні потенції органів травної системи. Вікові зміни.

Тема 21. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

Загальна морфофункціональна характеристика. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Будова оболонок стінки повітроносних шляхів: слизова оболонка, підслизова основа, фіброзно-хрящова оболонка, зовнішня (адвентиційна) оболонка.

Відділи повітроносних шляхів: носова порожнина, гортань, трахея, бронхи (головні, великого, середнього та малого калібру), термінальні бронхіоли, їх будова та функція. Поняття про бронхоасоційовану лімфоїдну тканину, її значення для організму.

Загальний план будови легені. Поняття про часточку легені. Ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені. Будова альвеоли, клітинний склад її вистелення. Сурфактантний комплекс. Аерогематичний бар'єр. Плевра.

Регенераторні потенції органів дихання. Вікові зміни.

Тема 22. СЕЧОВИДІЛЬНА СИСТЕМА

Сечові органи. Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Вікові зміни.

Нирки. Кіркова та мозкова речовина. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Відділи нефрона та їх гістофізіологія. Будова ниркового тільця, нирковий фільтраційний бар'єр. Особливості кровообігу нирки - кортикальна та юкстамедулярна системи кровопостачання. Ендокринний апарат нирки. Юкстагломерулярний комплекс, його будова та функції. Регенераторні потенції нирки.

Сечовивідні шляхи, будова ниркових мисок, чашок, сечоводів сечового міхура, сечівника.

Тема 23. ЧОЛОВІЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

Загальна характеристика. Ембріогенез. Яєчко, його будова і функції. Звивисті сім'яні каналці, будова його стінки. Сперматогенез. Ендокриноцити яєчка, їх функція. Гематотестикулярний бар'єр. Вікові зміни.

Сім'явиносні шляхи. Придаток яєчка. Сім'явиносна протока. Сім'яні міхурці. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза. Вікові зміни. Статевий член, його будова, васкуляризація та іннервація.

Тема 24. ЖІНОЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

Яєчник, розвиток його генеративної та ендокринної функції. Кіркова та мозкова речовина. Овогенез, його відмінності від сперматогенезу. Розвиток і будова фолікулів. Овуляція. Розвиток жовтого тіла, його види. Оваріальний цикл і його регуляція. Атретія фолікулів. Вікові особливості будови яєчника.

Маткові труби, будова та функції.

Матка. Будова стінки (ендометрій, міометрій, периметрій). Менструальний цикл та його фази. Будова ендометрію в різні фази циклу. Зв'язок менструального циклу з оваріальним. Вплив гормонів гіпофіза і дія гіпоталамічних центрів регуляції оваріально-менструального циклу. Перебудова матки під час вагітності та після пологів. Вікові зміни.

Піхва. Будова стінки, зміна будови у зв'язку з менструальним циклом.

Молочна залоза. Структура і функції.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Лекції	Практичні заняття/ семінар- ські заняття	Самостійна робота студента	ІРС
1. Гістологічна техніка. Методи гістологічних досліджень.	0,5	2,0	7,0	-
2. Цитологія. Загальна організація клітини. Поверхневий комплекс. Неклітинні структури організму.	0,5	2,0	7,0	
3. Цитоплазма клітини: гіалоплазма, органели і включення.	0,5	2,0	7,0	
4. Структурна організація ядра.	0,5	2,0	7,0	
5. Розмноження клітин. Старіння та смерть клітини.	0	2,0	7,0	
6. Загальна ембріологія. Ембріональний розвиток людини. Статеві клітини. Запліднення.	0,5	2,0	4,0	
7. Дроблення. Імплантація.	0,5	2,0	3,0	
8. Гастрюляція. Гісто- та органогенез	0,5	2,0	3,0	
9. Позазародкові органи	0,2	2,0	5,0	
10. Плацента. Критичні періоди розвитку людини	0,3	2,0	5,0	
11. Поняття про тканини. Епітеліальні тканини.	1,0	2,0	3,0	
12. Залозистий епітелій. Залози	1,0	2,0	3,00	
13. Морфологія та функції крові. Еритроцити, кров'яні пластинки.	0,5	2,0	5,0	
14. Лейкоцити. Лімфа.	0,5	2	4,00	
15. Кровотворення	1,0	2,0	4,0	
16. Сполучні тканини. Пухка сполучна тканина.	1,0	2,0	4,0	
17. Щільна сполучна тканина. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями	1,0	2,0	3,0	
18. Хрящові тканини	1,0	2,0	3,0	
19. Кісткові тканини	1,0	2,0	4,0	
20. М'язові тканини	2,0	2,0	7,0	
21. Нервова тканина. Нейроцити. Нейроглія.	1,0	2,0	4,0	
22. Нервові волокна. Нервові закінчення.	1,0	2,0	3,0	

23. Нервова система. Спинномозкові вузли. Нерв.	0,5	2,0	2,0	
24. Спинний мозок. Вегетативна нервова система	0,5	2,0	2,0	
25. Півкулі головного мозку.	0,5	2,0	3,0	
26. Мозочок.	0,5	2,0	3,0	
27. Органи чуття. Орган зору.	2,0	2,0	5,0	
28. Орган слуху та рівноваги.	2,0	2,0	5,0	
29. Серцево-судинна система. Артерії, вени.	0,7	2,0	3,0	
30. Мікроциркуляторне русло. Лімфатичні судини.	0,7	2,0	3,0	
31. Серце	0,6	2,0	4,0	
32. Органи кровотворення та імунного захисту. Червоний кістковий мозок, тимус.	1,0	2,0	5,0	
33. Органи кровотворення та імунного захисту. Селезінка, лімфовузли..	1,0	2,0	5,0	
34. Ендокринна система. Гіпоталамус, гіпофіз, епіфіз.	2,0	2,0	5,0	
35. Ендокринна система. Щитовидна та прищитовидна залози, наднирники.	2,0	2,0	5,0	
36. Шкіра та її похідні	0	2,0	7,0	
37. Травна система. Розвиток і будова органів ротової порожнини	0,5	2,0	1,0	
38. .Великі слинні залози.	0,5	2,0	1,0	
39. Будова і розвиток зубів.	0,5	2,0	2,0	
40. Глотка. Мигдалики.	0,5	2,0	2,0	
41. Стравохід. Шлунок.	1,0	2,0	2,0	
42. Тонка і товста кишка.	1,0	2,0	2,0	
43. Великі залози травної системи. Печінка	1,0	2,0	0	
44. Великі залози травної системи. Підшлункова залоза	1,0	2,0	0	
45. Дихальна система. Повітроносні шляхи.	1,0	2,0	0	
46. Дихальна система. Респіраторний відділ.	1,0	2,0	4,0	
47. Сечова система. Нирка	1,0	2,0	3,0	
48. Сечовий міхур. Сечовивідні шляхи.	1,0	2,0	4,0	
49. Чоловіча статева система. Сім'яник і придаток	1,0	2,0	4,0	

50. Сім'явиносні шляхи, передміхурова залоза	1,0	2,0	3,0	
51. Жіноча статева система. Яечник, матка, маткові труби.	1,0	2,0	4,0	
52. Статевий цикл. Молочні залози	1,0	2,0	3,0	
РАЗОМ:	44	104	197	

7. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Номер лекції	Назва теми	Кількість годин
	Розділ I. Цитологія	
1.	Введення до курсу гістології, цитології та ембріології. Історія розвитку науки.	2
	Розділ II. Ембріологія людини	
2.	Загальна та порівняльна ембріологія.	2
	Розділ III. Загальна гістологія	
3.	Введення до вчення про тканини. Епітеліальні тканини.	2
4.	Кров і лімфа. Кровотворення.	2
5.	Сполучні тканини.	2
6.	Хрящові та кісткові тканини.	2
7.	М'язові тканини.	2
8.	Нервова тканина	2
	Розділ IV. Спеціальна гістологія	
9. 6	Нервова система.	2
10.	Органи чуття. Орган зору	2
	Всього за I семестр	20
11.	Органи чуття. Орган слуху	2
12.	Серцево-судинна система.	2
13.	Органи кровотворення та імунного захисту.	2
14.	Центральні органи ендокринної системи.	2
15.	Периферичні органи ендокринної системи.	2
16.	Травна система. Органи ротової порожнини, глотка, стравохід.	2
17.	Шлунок, тонка і товста кишка.	2
18.	Залози травної системи. Печінка, підшлункова залоза.	2
19.	Дихальна система.	2
20.	Сечова система.	2
21.	Чоловіча статеві системи.	2
22.	Жіноча статеві системи	2
	Всього за II семестр	24
	РАЗОМ:	44

8. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Номер практичного заняття	Тема занять	К-сть годин
	Розділ I. Цитологія	
1.	Гістологічна техніка. Методи гістологічних досліджень.	2
2.	Цитологія. Загальна організація клітини. Поверхневий комплекс. Неклітинні структури організму.	2
3.	Цитопlasма клітини: гіалопlasма, органели і включення.	2
4.	Структурна організація ядра.	2
5.	Розмноження клітин. Старіння та смерть клітини.	2
	Розділ II. Ембріологія людини	
6.	Загальна ембріологія. Ембріональний розвиток людини. Статеві клітини. Запліднення.	2
7.	Дроблення. Імплантація.	2
8.	Гастрюляція. Гісто- та органогенез	
9.	Позазародкові органи	2
10.	Плацента. Критичні періоди розвитку людини	2
	Розділ III. Загальна гістологія	
11.	Поняття про тканини. Епітеліальні тканини.	2
12.	Залозистий епітелій. Залози	2
13.	Морфологія та функції крові. Лімфа.	2
14.	Кровотворення	2
15.	Сполучні тканини. Пухка сполучна тканина.	2
16.	Щільна сполучна тканина. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями	
17.	Хрящові тканини	2
18.	Кісткові тканини	2
19.	М'язові тканини	2
20.	Нервова тканина. Нейроцити. Нейроглія.	2
21.	Нервові волокна. Нервові закінчення.	2
	Розділ IV. Спеціальна гістологія	
22.	Нервова система. Спинномозкові вузли. Нерв.	2
23.	Спинний мозок. Вегетативна нервова система	2
24.	Півкулі головного мозку.	2
	Всього за I семестр	48
25.	Мозочок.	2
26.	Органи чуття. Орган зору.	2
27.	Орган слуху та рівноваги.	2
28.	Серцево-судинна система. Артерії, вени, мікроциркуляторне русло.	2
29.	Серцево-судинна система. Лімфатичні судини, серце.	2
30.	Серце.	
31.	Органи кровотворення та імунного захисту. Червоний кістковий мозок, тимус.	2
32.	Органи кровотворення та імунного захисту. Селезінка, лімфовузли.	2
33.	Ендокринна система. Гіпоталамус, гіпофіз, епіфіз.	2
34.	Ендокринна система. Щитовидна та прищитовидна залози, наднирники.	2
35.	Шкіра та її похідні.	2

36.	Травна система. Розвиток і будова органів ротової порожнини.	2
37.	Великі слинні залози.	2
38.	Будова і розвиток зубів.	2
39.	Глотка. Мигдалики.	2
40.	Стравохід. Шлунок.	2
41.	Тонка і товста кишка.	2
42.	Великі залози травної системи. Печінка.	2
43.	Підшлункова залоза.	2
44.	Дихальна система. Повітроносні шляхи.	2
45.	Дихальна система. Респіраторний відділ.	2
46.	Сечова система. Нирка.	2
47.	Сечова система. Сечовивідні шляхи.	2
48.	Чоловіча статева система. Сім'яник і придаток.	2
49.	Сім'явиносні шляхи, передміхурова залоза.	2
50.	Жіноча статева система.	
51.	Статевий цикл. Молочні залози.	2
	Всього за II семестр	54
	РАЗОМ:	102

9. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Тема заняття	К-ть годин
1	Мікроскоп. Мікроскопічні прилади. Гістологічна техніка.	7
2	Цитологія. Загальна організація клітини. Поверхневий комплекс.	7
3	Цитологія. Будова цитоплазми	7
4	Цитологія. Ядерний апарат клітини.	7
5	Цитологія. Розмноження клітин. Старіння та смерть клітини.	7
6.	Загальна ембріологія. Ембріональний розвиток хордових, нижчих та вищих хребетних	10
7.	Ембріональний розвиток людини. Структура та функція амніона, хоріона, плаценти та пуповини.	10
8.	Епітеліальні тканини.	6
9.	Кров та лімфа. Гемопоез.	13
10.	Сполучні тканини	7
11.	Хрящові тканини та кісткові тканини	7
12.	М'язові тканини	7
13.	Нервова тканина	7
14.	Нервова система	10
15.	Органи чуття.	10
16.	Серцево-судинна система	10
17.	Органи кровотворення та імунного захисту.	10
18.	Ендокринна система.	10
19.	Шкіра та похідні.	7
20.	Травна система.	10
21.	Дихальна система.	7
22.	Сечова система.	7
23.	Чоловіча статева система	7
24	Жіноча статева система.	7
	РАЗОМ	199

10. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ РОБІТ – не передбачено

11. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ – не передбачено

12. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ – не передбачено

13. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК, ВНЕСЕНИХ У МАТРИКУЛИ

№ з/п	Назва практичної навички	Рівень опанування	Лінія матрикула
1.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати з цитології. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
2.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати з ембріології. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
3.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати з епітеліальних, сполучних тканин, кров і лімфа. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
4.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати хрящових, кісткових, м'язових і нервової тканини. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
5.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати нервової системи і органів чуття, аналіз стандартних електронних мікрофотографій в нормі.	3	I
6.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати серцево-судинної та імунної систем Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
7.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати ендокринної системи, шкіри та її похідних. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
8.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати дихальної та сечової системи . Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I
9.	Ідентифікувати і описувати мікропрепарати чоловічої та жіночої статевих систем. Аналізувати стандартні електронні мікрофотографії в нормі.	3	I

**14. ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ
ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА (ІРС):**

1. Складання гістологічних кросвордів із відповідних розділів навчальної дисципліни.
2. Участь у роботі студентського наукового гуртка та виступи на наукових форумах.
3. Участь у студентській олімпіаді з навчальної дисципліни.
4. Виготовлення ламінованих таблиць з відповідних тем розділів дисципліни.
5. Підбір відео та аудіо матеріалів із розділів навчальної дисципліни.

15. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

- При оцінюванні студентів приділяється перевага стандартизованим методам контролю:
- тестування (усне, письмове, комп'ютерне);
- структуровані письмові роботи;
- структурований контроль практичних навичок;
- контроль виконання практичної роботи;
- усне опитування;
- усна співбесіда.

Форми контролю:

Попередній (вхідний) контроль слугує засобом виявлення наявного рівня знань студентів для використання їх викладачем на практичному занятті як орієнтування у складності матеріалу. Проводиться з метою оцінки міцності знань та з метою визначення ступеня сприйняття нового навчального матеріалу.

Поточний контроль – контроль самостійної роботи студентів щодо вивчення навчальних матеріалів. Здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми з метою перевірити ступінь та якість засвоєння матеріалу, що вивчається. На всіх практичних заняттях застосовується об'єктивний контроль теоретичної підготовки та засвоєння практичних навичок із метою перевірки підготовленості студента до заняття. В процесі поточного контролю оцінюється самостійна робота студента щодо повноти виконання завдань, рівня засвоєння навчальних матеріалів, оволодіння практичними навичками аналітичної, дослідницької роботи та ін.

Рубіжний (тематичний) контроль засвоєння розділу (підрозділу) відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних тем шляхом тестування та/або усної співбесіди та/або виконання структурованих завдань. Тематичний контроль є показником якості вивчення тем розділів дисципліни та засвоєння студентами практичних навичок, а також пов'язаних із цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів. Проводиться на спеціально відведеному – підсумковому – занятті.

Проміжний контроль - полягає в оцінці засвоєння студентами навчального матеріалу на підставі виконання ним певних видів робіт на практичних (семінарських) заняттях за певний період. Проводиться у формі семестрового заліку на останньому практичному (семінарському) занятті в семестрі.

Підсумковий контроль здійснює контролюючу функцію, проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному освітньо-кваліфікаційному рівні або на окремих його завершених етапах. Проводиться у формі заліку, диференційованого заліку або іспиту з метою встановлення змісту знань студентів за обсягом, якістю та глибиною, а також вміннями застосувати їх у практичній діяльності. Під час підсумкового контролю враховуються результати складання здачі усіх видів навчальної роботи згідно із структурою робочої програми.

ПРИМІТКА: Кафедра визначає форми контролю відповідно до навчального плану з дисципліни.

16. ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ

ПО ЗАВЕРШЕННЮ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Оцінка з дисципліни визначається як сума кількості балів поточної успішності, що складає 60% загальної оцінки з дисципліни, та оцінки, отриманої на іспиті, що складає 40% загальної оцінки з дисципліни.

Максимальна кількість балів, яку студент може набрати при вивченні дисципліни становить 200 балів, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів, за екзаменаційний підсумковий контроль (іспит) – 80 балів.

Бали з дисципліни конвертуються у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями:

Оцінка за 200-бальною шкалою	Оцінка за 4-бальною шкалою
170-200 балів	5 – відмінно
140-179 балів	4– добре
101-139 балів	3 – задовільно
100 балів і менше	2– незадовільно

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ УСПІШНОСТІ

Оцінювання поточної успішності проводиться шляхом підрахунку середнього балу поточної успішності по завершенню вивчення дисципліни. При цьому заокруглення ОЦІНКИ здійснюється за схемою: в діапазоні від 0 до 0,24 заокруглюється до меншої одиниці; в діапазоні від 0,25 до 0,74 заокруглюється до 0,5; в діапазоні від 0,75 до 0,99 заокруглюється до більшої одиниці.

Переведення оцінок за поточну успішність з 12-ти бальної шкали у 120-ти бальну шкалу здійснюється наступним чином:

Рейтингова 12-ти бальна шкала	Шкала оцінювання поточної успішності
4	66
4,5	69
5	72
5,5	75
6	78
6,5	81
7	84
7,5	87
8	90
8,5	93
9	96
9,5	99
10	102
10,5	105
11	108
11,5	111
12	114

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни з додаванням балів за індивідуальну роботу студента (ІРС), становить 120 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОГО (СЕМІНАРСЬКОГО) ЗАНЯТТЯ

Оцінювання поточної успішності проводиться за дванадцятибальною рейтинговою шкалою. Оцінка за практичне заняття вважається позитивною, якщо вона становить 4,0 і більше балів. При цьому враховуються всі види робіт, передбачені методичною вказівкою для студентів при вивченні теми практичного (семінарського) заняття.

Бали	Критерії оцінювання
1	Виставляється у тих випадках, коли студент не розкриває зміст навчального матеріалу, не виконав практичної роботи, не оформив альбом.
2	Виставляється студенту, коли він погано орієнтується в навчальному матеріалі, виявляє незнання змісту виконаної практичної роботи.
3	Виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, допускає грубі помилки у визначенні понять та при використанні термінології, виконав практичну роботу. Частково оформив альбом.
4	виставляється, коли студент орієнтується в основному матеріалі, але не може самостійно послідовно сформулювати відповідь, спонукаючи викладача пропонувати йому навідні питання, фрагментарно виконав практичну роботу.
5	виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, показує початкову уяву про предмет вивчення, виконав практичне завдання не до кінця.
6	Виставляється студенту, коли він відтворює основний навчальний матеріал, але при цьому допускає суттєві помилки, наводить прості приклади, визначення гістологічних термінів недостатні, характеризує загальні ознаки гістологічних структур, недооформив альбом.
7	Виставляється студенту у випадку, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу, але допускає незначні порушення у послідовності викладення матеріалу, при використанні наукових понять та гістологічних термінів, нечітко формулює висновки, орієнтується в методиці виконання практичної роботи, але виконав її в неповному обсязі.
8	Виставляється у випадку, коли студент розкриває основний зміст навчального матеріалу, дає неповні визначення понять, допускає неточності при використанні наукових термінів, нечітко формулює висновки, виконав практичну роботу, але допустив незначні помилки під час вивчення мікропрепаратів.
9	Виставляється студенту, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу, дає повні визначення гістологічних понять та термінів, допускаючи незначні порушення у послідовності викладення, самостійно, зі знанням методики виконав практичну роботу, але допустив неточності у послідовності її виконання.
10	Виставляється у тих випадках, коли студент виявляє повне знання фактичного матеріалу, вмє аналізувати, оцінювати та розкривати суть морфофункціональних особливостей гістологічних структур, логічно будувати висновки, оформив

протокол (альбом) практичного заняття, допускаючи незначні помилки при застосуванні наукових термінів і понять.

- 11 Виставляється студенту, коли він показує глибокі, міцні та системні знання в об'ємній навчальній програмі, безпомилково відповідає на всі питання, обґрунтовано формулює висновки, використовуючи матеріали, що виносяться на самостійну роботу студента, грамотно і послідовно, зі знанням методики, виконав практичну роботу; в повному об'ємі оформив альбом, правильно застосовуючи наукові терміни та поняття.
- 12 Виставляється студенту, коли він самостійно, грамотно і послідовно, з виснажливою повнотою, використовуючи дані додаткової літератури, відповідає на запитання, проявив вміння описувати гістологічні структури, чітко та правильно дає визначення та розкриває зміст наукових термінів та понять, самостійно та правильно виконав практичну роботу, без помилок оформив альбом

ПРИМІТКА: Кафедра визначає критерії оцінювання відповідно до змісту робочої програми з дисципліни. Даний документ має бути представлений на інформаційному стенді кафедри.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ (ІРС)

Бали	Критерії оцінювання
1	ПІДБІР ДВОХ ВІДЕО МАТЕРІАЛІВ ІЗ РОЗДІЛІВ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ПІДБІР ДВОХ АУДІО МАТЕРІАЛІВ ІЗ РОЗДІЛІВ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.
2	ВИГОТОВЛЕННЯ ЛАМІНОВАНОЇ ТАБЛИЦІ З ВІДПОВІДНИХ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ. ВИСТУП НА ЗАСІДАННІ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ГУРТКА.
3	УЧАСТЬ У СТУДЕНТСЬКІЙ ОЛІМПІАДІ З ДИСЦИПЛІНИ. РОБОТА НА СТУДЕНТСЬКОМУ НАУКОВОМУ ФОРУМІ У ВИГЛЯДІ ПУБЛІКАЦІЇ ТЕЗ, СТАТТІ.
4	СКЛАДАННЯ ГІСТОЛОГІЧНОГО КРОСВОРДУ. РОБОТА НА СТУДЕНТСЬКОМУ НАУКОВОМУ ФОРУМІ У ВИГЛЯДІ СТЕНДОВОЇ ДОПОВІДІ.
5	ВИГОТОВЛЕННЯ ЕКСПОНАТУ або СЕРІЇ МІКРОПРЕПАРАТІВ РОБОТА НА СТУДЕНТСЬКОМУ НАУКОВОМУ ФОРУМІ У ВИГЛЯДІ УСНОЇ ДОПОВІДІ.
6	ПРИЗОВЕ МІСЦЕ ЗА УЧАСТЬ У СТУДЕНТСЬКІЙ ОЛІМПІАДІ З ДИСЦИПЛІНИ. ПРИЗОВЕ МІСЦЕ ЗА УЧАСТЬ У РОБОТІ НАУКОВОГО ФОРУМА.

Примітка: якщо студент приймає участь у двох і більше видах індивідуальної роботи, йому зараховуються бали лише за один вид роботи на його вибір. Даний документ має бути представлений на інформаційному стенді кафедри.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАВДАННЯ

Бали	Критерії оцінювання
0	Виставляється, коли студент виявляє повне незнання змісту виконання роботи.
1-3	Виставляється, коли студент частково виявляє знання змісту виконання роботи.
4-6	Виставляється студенту, коли він погано орієнтується у методиці виконання роботи, виконав її в неповному обсязі, допускаючи грубі помилки під час проведення досліджень.
7-9	Виставляється студенту, коли він самостійно, зі знанням методики виконав практичну роботу, але допустив неточності у послідовності проведення роботи.
10-12	Виставляється, коли студент самостійно, грамотно і послідовно, зі знанням методики, виконав практичну роботу, правильно застосовуючи наукові терміни та поняття.

Примітка: за недооформлені протоколи (альбоми) з практичних занять з дисципліни від загальної кількості балів за практичне завдання віднімається 3,0 бали

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Бали	Критерії оцінювання
1	Виставляється у тих випадках, коли студент не розкриває зміст навчального матеріалу.
2	Виставляється студенту, коли він погано орієнтується в навчальному матеріалі, що виявляється шляхом пропонування йому додаткових запитань.
3	Виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, допускає грубі помилки у визначенні понять та при використанні термінології.
4	Виставляється, коли студент орієнтується в основному матеріалі, але не може самостійно і послідовно сформулювати відповідь, спонукаючи викладача пропонувати йому навідні питання.
5	Виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, показує початкову уяву про предмет вивчення.
6	Виставляється студенту, коли він відтворює основний навчальний матеріал, але при його викладенні допускає суттєві помилки, наводить прості приклади, визначення біологічних понять недостатні, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів.
7	Виставляється студенту у випадку, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу; допускає незначні порушення у послідовності викладення матеріалу, при використанні наукових понять та біологічних термінів, нечітко формулює висновки.
8	Виставляється у випадку, коли студент розкриває основний зміст навчального матеріалу; дає неповні визначення понять; допускає неточності при використанні наукових термінів, нечітко формулює висновки.
9	Виставляється студенту, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу; дає повні визначення біологічних понять та термінів, допускаючи незначні порушення у послідовності викладення.
10	Виставляється у тих випадках, коли студент виявляє повне знання фактичного матеріалу, вміє аналізувати, оцінювати та розкривати суть біологічних явищ і процесів; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; логічно будувати висновки.
11	Виставляється студенту, коли він показує глибокі, міцні та системні знання в об'ємі навчальної програми, безпомилково відповідає на всі запитання, обґрунтовано формулює висновки, використовуючи матеріали, що виносяться на самостійну роботу студента.
12	Виставляється студенту, коли він самостійно, грамотно і послідовно, з вичерпною повнотою, використовуючи дані додаткової літератури, відповів на запитання з проявом вміння характеризувати різноманітні біологічні явища та процеси; чітко та правильно дає визначення та розкриває зміст наукових термінів і понять.

ПРИМІТКА: Кафедра визначає критерії оцінювання відповідно до змісту робочої програми з дисципліни. Даний документ має бути представлений на інформаційному стенді кафедри.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК, ВНЕСЕНИХ У МАТРИКУЛИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

Матрикул вважається **зарахованим** у випадку , коли студент з повним знанням методики світлової мікроскопії, самостійно, у чіткій послідовності проведення роботи, виконав практичну навичку та грамотно сформулював висновки (вказав назву препарату та перелічив його основні компоненти). Під час проведення практичної навички викладач має право скерувати студента, який допускає неточності та незначні помилки у виконанні роботи.

Матрикул вважається **не зарахованим** у випадку, коли студент. Орієнтуючись у фактичному матеріалі, показує незнання методики, невміння виконання практичної навички, допускає грубі помилки у послідовності проведення роботи та при формулюванні висновків.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ІСПИТУ

Оцінка за іспит вираховується з врахуванням питомої ваги кількості балів, отриманих студентом за складання тестового контролю (75%) та питомої ваги кількості балів, отриманих студентом під час усної співбесіди з екзаменатором (25%).

Максимальна кількість балів за іспит, яку може набрати студент, становить 80.

Іспит вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів.

Якщо студент не склав однієї із складових частин іспиту, він вважається таким, що не склав екзаменаційний підсумковий контроль у цілому. Студент перескладає лише ту частину, яку не склав.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПИСЬМОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань студентів і переведення результатів засвоєння отриманих знань здійснюється за наступною шкалою:

Кількість правильних відповідей при складанні тестових завдань у ННВ незалежного тестування знань студентів	Кількість балів, що виставляється студенту
1-24	Не склав
25, 26	38
27	39
28	40
29	41
30	42
31	43
32	44
33	45
34	46
35	47
36	48
37	49
38	50
39	51
40	52
41	53
42	54
43	55
44	56
45	57
46	58
47	59
48	60

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З ЕКЗАМЕНАТОРОМ

Оцінювання знань студентів здійснюється шляхом виставлення балів залежно від правильності відповідей на питання з врахуванням повноти відповіді за наступною шкалою:

Оцінка пр авильності відповіді на питання з врахування повноти відповіді	Кількість балів, що виставляються студенту за відповідь на одне питання
Відсутність правильної відповіді на питання	0
Часткова відповідь на питання	1
Неповна відповідь на питання	2
Повна відповідь на питання	3

Шкала переведення:

Сумарна кількість балів, отриманих при відповіді на окремі питання	Кількість балів, що виставляються студенту
Відсутність правильних відповідей на жодне питання	Не склав
3	12
4	13
5	14
6	15
7	16
8	18
9	20

Мінімальна кількість балів, яку може отримати студент при усній співбесіді з екзаменатором – 12 балів, максимальна кількість балів – 20

17. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Гістологія людини / [Луцик О. Д., Іванова А. Й., Кабак К. С., Чайковський Ю. Б.]. – Київ : Книга плюс, 2010. – 584 с.
2. Гістологія людини / [Луцик О. Д., Іванова А. Й., Кабак К. С., Чайковський Ю. Б.]. – Київ : Книга плюс, 2003. – с 592.
3. Волков К. С. Ультраструктура клітин і тканин : навчальний посібник-атлас / К. С. Волков, Н. В. Пасечко. – Тернопіль : Укрмедкнига, 1997. – 95 с.
4. Презентація лекції з теми: «Введення до курсу гістології, цитології та ембріології. Історія розвитку науки» (Інтранет).
5. Матеріали підготовки до практичних занять з теми «Гістологічна техніка. Методи гістологічних досліджень. Основи цитології. Загальна організація клітини. Поверхневий комплекс» (Інтранет).

Допоміжна

1. Гистология, цитология и эмбриология / [Афанасьев Ю. И., Юрина Н. А., Котовский Е. Ф. и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – [5-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Медицина. – 2001. – 560с.
2. Гистология : [учебник] / под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М. : ГЕОТАР-МЕД, 2001. – 580с.
3. Данилов Р. К. Гистология. Эмбриология. Цитология. : [учебник для студентов медицинских вузов] / Р. К. Данилов – М. : ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 454 с.
4. Гістологія людини / [Луцик О. Д., Іванова А. Й., Кабак К. С.]. – Львів : Мир, 1993. – 398 с.
5. Кузнецов С. Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. – М. : Медицинское информационное агенство, 2002. – 320 с.
6. Компакт-диск «Ультраструктура клітин, тканин та органів»
7. http://intranet.tdmu.edu.ua/data/cd/cd_gistolog/video/