

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
СТОМАТОЛОГІЇ ТА ЛАБОРАТОРНОЇ МЕДИЦИНИ  
Кафедра клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики**

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. директора ННІ стоматології та  
лабораторної медицини

**С.В. КОСТЕНКО**  
доктор медичних наук,

професор закладу вищої освіти

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_

2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК 11. «ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Освітня програма

Статус дисципліни

Мова навчання

**Перший (бакалаврський)**

**І Охорона здоров'я та соціальне  
забезпечення**

**І6 «Технології медичної діагностики  
та лікування»**

**«Лабораторна діагностика»**

**Обов'язкова**

**Українська**


Робоча програма навчальної дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» для здобувачів вищої освіти галузі знань «І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» спеціальності «І6 Технології медичної діагностики та лікування», освітньої програми «Лабораторна діагностика». Ужгород: УжНУ, 2025. 19 с.

Укладач:

Кривцова М.В. – д.біол.н., зав. кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики  
Гедзур Т.І. – асистент кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики

Протокол № 1 від 25 серпня 2025 р.

Зав. кафедри  проф. Марина КРИВЦОВА

Схвалено науково-методичною комісією стоматологічного факультету,  
Протокол № 1 від 1 вересня 2025 року.

Голова науково-методичної комісії  проф. Оксана КЛІТИНСЬКА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 8	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 240	1-й	1-й
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3,5 самостійної роботи студента – 2,9	I	II
	Лекції:	
	20	20
	Практичні (семінарські):	
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	52	52
Форма підсумкового контролю: усний іспит	Самостійна робота:	
	48	48

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» є: набуття кожним студентом конкретних знань з мікроскопічної та субмікроскопічної будови клітин, тканин, органів людини, розуміння результатів лабораторних досліджень, які, разом із знанням з інших дисциплін, стануть основою для встановлення діагнозу і розуміння патогенезу різних захворювань.

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

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю І6 «Технології медичної діагностики та лікування» у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	СК 3. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами. СК 11. Здатність дотримуватися нормативних та етичних вимог до професійної діяльності та захищати право пацієнта на отримання допомоги/медичних послуг на належному рівні. Дотримуватись та впроваджувати стандарти професійної діяльності.

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» не передбачені, оскільки дисципліна викладається з 1 семестру на 1 курсі.

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Гістологія, цитологія та ембріологія», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (РН):

<b>Програмні результати навчання (РН)</b>	РН 02. Визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей. Демонструвати використання знань про морфологічні зміни тканин і органів для діагностики патологічних станів, виявляти помилкові результати та вживати заходи щодо їх корекції. РН 05. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики онкопатології (норма /патологія).
---	---

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: тестові завдання, теоретичні питання, усне опитування завдання для самостійної роботи.

### Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

**Форми поточного контролю:** тестові завдання, усне опитування, виконання завдань для самостійної роботи та вирішення типових ситуаційних задач.

**Форма модульного контролю:** тестування, контрольне усне опитування.

**Форма підсумкового контролю:** усний іспит.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти модуль 1

Поточне оцінювання та самостійна робота										Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20		
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
T21	T22	T23	T24	T25	T26						
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти модуль 2

Поточне оцінювання та самостійна робота										Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20		
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
T21	T22	T23	T24	T25	T26						
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття (допуск, виконання та захист)	10	50	10	50
Письмове тестування при тематичному оцінюванні	1	20	1	20
Модульна контрольна робота	1	30	1	30
<b>Разом</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

## Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Оцінка за підсумковий модульний контроль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності (у балах) та оцінки підсумкової модульної контрольної роботи (у балах), та оцінки за письмове тестування (у балах) які виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок визначених програмою дисципліни.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модулю – 100, у тому числі за поточну навчальну діяльність – 50 балів, за результатами модульного підсумкового контролю – 40 балів та оцінки за письмове тестування – 10 балів.

## Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Семестровий іспит – це форма підсумкового контролю рівня та якості засвоєння студентами теоретичних знань та практичних вмінь і навичок з навчальної дисципліни «Анатомія людини».

Оцінка за іспит визначається як середнє арифметичне балів за 2 модулі, або як середнє арифметичне оцінок отриманих на питання екзаменаційного білету.

Оцінка за іспит вноситься у залікову книжку студента та екзаменаційну відомість і виражається у 100 бальній цифровій шкалі, за 4-х бальною національною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» та шкалою ECTS (A, B, C, D, E).

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
	<b>A</b>	відмінно	зараховано
	<b>B</b>	добре	
	<b>C</b>		
	<b>D</b>	задовільно	
	<b>E</b>		
	<b>Fx</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль 1

Тема 1. Введення в курс цитології, гістології та ембріології людини з елементами лабораторної діагностики. Етапи розвитку. Цитологічні, ембріологічні та гістологічні методи дослідження. Значення гістологічних досліджень у лабораторній діагностиці. Роль гістологічних методів досліджень у діагностиці патологічних станів.

Тема 2. Гістологічна техніка: виготовлення гістологічних-лабораторних препаратів, їх фарбування і заключення в бальзам.

- Тема 3. Особливості будови клітин тварин. Загальна морфологія клітин.
- Тема 4. Структура і функції клітинних мембран.
- Тема 5. Цитосклет. Система цитопротекції та самооновлення клітини.
- Тема 6. Структура плазмолем. Клітинні контакти. Цитосклет.
- Тема 7. Цитоплазма. Метаболізм клітини. Синтетичний апарат клітини. Система катаболізму.
- Тема 8. Цитоплазма. Клітинні включення. Значення в лабораторній діагностиці.
- Тема 9. Структура і функції одномембранних клітинних органел: ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом.
- Тема 10. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом.
- Тема 11. Структура і функції двомембранних клітинних органел: мітохондрії. Роль клітинних органел у діагностиці патологінчих станів.
- Тема 12. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова мітохондрій.
- Тема 13. Структура і функції клітинного ядра. Особливості організації хроматину в залежності від функціональної активності клітин. Структура ядра у діагностиці різних функціональних станів організму.
- Тема 14. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ядра.
- Тема 15. Клітинний цикл. Репродукція клітин. Мітоз. Механізми диференціювання. Старіння. Смерть клітин.
- Тема 16. Мітоз і апоптоз
- Тема 17. Основи біології розвитку. Загальна ембріологія. Закономірності і стадії розвитку організмів. Особливості будови статевих клітин.
- Тема 18. Прогенезіс. Закономірності мейозу.
- Тема 19. Гормональна регуляція статевих циклу.
- Тема 20. Морфологія жіночих статевих клітин. Особливості овогенезу. Будова яєчників.
- Тема 21. Морфологія чоловічих статевих клітин. Особливості сперматогенезу. Будова сім'яників.
- Тема 22. Запліднення і механізми запобігання поліспермії. Механізми і особливості процесу дроблення. Закономірності бластуляції.
- Тема 23. Запліднення у людини.
- Тема 24. Дроблення. Закономірності гастрюляції і нейруляції. Гістогенез різних типів тканин
- Тема 25. Органогенез. Позазародкові оболонки.
- Тема 26. Будова і функції покривного епітелію. Класифікація покривного епітелію. Мікроскопічна будова покривного епітелію.

## Модуль 2

- Тема 27. Особливості будови та функціонування залозистого епітелію. Ендокринні залози. Значення особливостей будови залозистого епітелію у визначенні норма/патологія.
- Тема 28. Характеристика і мікроскопічна будова залозистого епітелію.
- Тема 29. Особливості будови тканин внутрішнього середовища. Кров.
- Тема 30. Мікроскопічна будова еритроцитів і ретикулоцитів, лейкоцитів, тромбоцитів. Лабораторна діагностика крові. Формула крові та поняття номи у лабораторній діагностиці.
- Тема 31. Кровотворення.
- Тема 32. Мікроскопічна будова гемопоетичних клітин в мазках кісткового мозку: гранулоцитарно-моноцитарний, еритроцитарний, тромбоцитарний і лімфоцитарний ростки кровотворення.
- Тема 33. Сполучні тканини. Волокнисті сполучні тканини. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями. Нормальна структура сполучної тканини та її значення у лабораторній діагностиці та інтерпретації норма/патологія.
- Тема 34. Мікроскопічна будова пухкої, щільної оформленої і щільної неформленої волокнистої сполучної тканини.
- Тема 35. Морфо-функціональні особливості хрящової тканини, класифікація.
- Тема 36. Мікроскопічна будова хрящової тканини: гіаліновий, еластичний і волокнистий хрящ. Поняття норми у інтерпретації лабораторних досліджень.

- Тема 37. Типи кісткової тканини та її структура. Остеогенез. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 38. Мікроскопічна будова діафізу трубчастої кістки. Розвиток кістки.
- Тема 39. М'язові тканини.
- Тема 40. Мікроскопічна будова скелетної, гладенької і серцевої м'язових тканин. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 41 Серцево-судинна система, особливості гістологічної будови.
- Тема 42. Мікроскопічна будова артерій еластичного і м'язового типів. Мікроциркуляторне русло. Мікроскопічна будова вен.
- Тема 43. Будова і функції імунних органів.
- Тема 44. Гістологічна будова кісткового мозку, тимусу, селезінки, ліфматичних вузлів. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 45. Нервова тканина.
- Тема 46. Мікроскопічна будова нервових клітин. Нервові закінчення.
- Тема 47. Мікроскопічна будова центральної нервової системи. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 48. Загальна характеристика органів чуттів.
- Тема 49. Морфологічна характеристика органів чуття (зору, нюху, смаку, слуху та рівноваги). Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 50. Травна система: органи ротової порожнини, травна трубка, гістологічна будова.
- Тема 51. Морфологія кишечника, печінки. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 52. Сечовидільна система, особливості будови і функцій. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.
- Тема 53. Мікроскопічна будова нирки і сечовивідних шляхів. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання:					
	у тому числі					
	Усього	лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
<b>Модуль 1 Семестр I. Іспит.</b>						
1. Введення в курс цитології, гістології та ембріології людини з елементами лабораторної діагностики. Етапи розвитку. Цитологічні, ембріологічні та гістологічні методи дослідження. Значення гістологічних досліджень у лабораторній діагностиці. Роль гістологічних методів досліджень у діагностиці патологічних станів.	5	2		2		1
2. Гістологічна техніка: виготовлення гістологічних-лабораторних препаратів, їх фарбування і заключення в бальзам.	4			2		2
3. Особливості будови клітин тварин. Загальна морфологія клітин.	4			2		2
4. Структура і функції клітинних мембран.	4	2				2

5. Цитосклет. Система цитопротекції та самооновлення клітини.	6	2		2		2
6. Структура плазмолемі. Клітинні контакти. Цитосклет.	4			2		2
7. Цитоплазма. Метаболізм клітини. Синтетичний апарат клітини. Система катаболізму.	4	2				2
8 Цитоплазма. Клітинні включення. Значення в лабораторній діагностиці.	4			2		2
9. Структура і функції одномоембранних клітинних органел: ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом.	6	2		2		2
10. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом.	3			2		1
11. Структура і функції двомембранних клітинних органел: мітохондрії. Роль клітинних органел у діагностиці деяких захворювань.	6	2		2		2
12. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова мітохондрій.	4			2		2
13. Структура і функції клітинного ядра. Особливості організації хроматину в залежності від функціональної активності клітин. Структура ядра у діагностиці різних функціональних станів організму.	5	2		2		1
14. Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ядра.	4			2		2
15. Клітинний цикл. Репродукція клітин. Мітоз. Механізми диференціювання. Старіння. Смерть клітин.	6	2		2		2
16. Мітоз і апоптоз.	3			2		1
17. Основи біології розвитку. Загальна ембріологія. Закономірності і стадії розвитку організмів. Особливості будови статевих клітин.	6	2		2		2
18. Прогенез. Закономірності мейозу.	4			2		2
19. Гормональна регуляція статевих циклу.	6	2		2		2
20. Морфологія жіночих статевих клітин. Особливості овогенезу. Будова яєчників.	4			2		2
21. Морфологія чоловічих статевих клітин. Особливості сперматогенезу. Будова сім'яників.	4			2		2
22. Запліднення і механізми запобігання поліспермії. Механізми і особливості процесу дроблення. Закономірності бластуляції.	3			2		1
23. Запліднення у людини.	4			2		2
24. Дроблення. Закономірності гастрюляції і нейруляції. Гістогенез різних типів тканин	4			2		2
25. Органогенез. Позародкові оболонки.	3			2		1
26. Органогенез. Будова плаценти людини.	4			2		2
27. Будова і функції покривного епітелію. Класифікація покривного епітелію.	3			2		1
28. Мікроскопічна будова покривного епітелію.	3			2		1
<b>Разом за I семестр</b>	<b>120</b>	<b>20</b>		<b>52</b>		<b>48</b>
<b>Модуль 2 II семестр. Іспит.</b>						
29 Особливості будови та функціонування залозистого епітелію. Ендокринні залози. Значення	4	2				2

особливостей будови задозистого епітелію у визначенні нома/патологія.						
30 Характеристика і мікроскопічна будова залозистого епітелію.	6			2		4
31 Особливості будови тканин внутрішнього середовища. Кров.	6			2		4
32 Мікроскопічна будова еритроцитів і ретикулоцитів, лейкоцитів, тромбоцитів. Лабораторна діагностика крові. Формула крові та поняття номи у лабораторній діагностиці.	4			2		2
33. Кровотворення.	4	2				2
34. Мікроскопічна будова гемопоетичних клітин в мазках кісткового мозку: гранулоцитарно-моноцитарний, еритроцитарний, тромбоцитарний і лімфоцитарний ростки кровотворення.	4			2		2
35 Сполучні тканини. Волокнисті сполучні тканини. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями. Нормальна структура сполучної тканини та її значення у лабораторній діагностиці та інтерпритації норма/патологія.	6	2		2		2
36 Мікроскопічна будова пухкої, щільної оформленої і щільної неформленої волокнистої сполучної тканини.	4			2		2
37 Морфо-функціональні особливості хрящової тканини, класифікація.	4	2				2
38. Мікроскопічна будова хрящової тканини: гіаліновий, еластичний і волокнистий хрящ. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	4			2		2
39. Типи кісткової тканини та її структура. Остеогенез. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	4			2		2
40. Мікроскопічна будова діафізу трубчастої кістки. Розвиток кістки.	4			2		2
41 М'язові тканини.	4	2		2		
42. Мікроскопічна будова скелетної, гладенької і серцевої м'язових тканин. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	4			2		2
43. Серцево-судинна система, особливості гістологічної будови.	4			2		2
44. Мікроскопічна будова артерій еластичного і м'язового типів. Мікроциркуляторне русло. Мікроскопічна будова вен.	4			2		2
45. Будова і функції імунних органів.	6	2		2		2
46. Гістологічна будова кісткового мозку, тимусу, селезінки, лімфатичних вузлів. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	2			2		
47. Нервова тканина.	6	2		2		2
48. Мікроскопічна будова нервових клітин. Нервові закінчення.	4			2		2
49. Центральна нервова система. Головний мозок. Спинний мозок.	2			2		
50. Мікроскопічна будова центральної нервової системи. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	4			2		2
51. Загальна характеристика органів чуттів.	6	2		2		2

52. Морфологічна характеристика органів чуття (зору, нюху, смаку, слуху та рівноваги). Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	2			2		
53. Травна система: органи ротової порожнини, травна трубка, гістологічна будова.	6	2		2		2
54. Морфологія ротової порожнини, стравоходу, шлунка.	2			2		
55. Морфологія кишечника, печінки. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	2			2		
56. Сечовидільна система, особливості будови і функцій. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	6	2		2		2
57. Мікроскопічна будова нирки і сечовивідних шляхів. Поняття норми у інтерпритації лабораторних досліджень.	2			2		
<b>Разом за II СЕМЕСТР</b>	<b>120</b>	<b>20</b>		<b>52</b>		<b>48</b>
<b>Разом за рік</b>	<b>210</b>	<b>40</b>		<b>90</b>		<b>100</b>

### 6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Вивчення будови світлового мікроскопа, техніка приготування тимчасових та постійних мікропрепаратів та правила мікроскопування	4
2	Загальні закономірності і особливості будови про- та еукаріотичних клітин	2
3	Цитосклет. Система цитопротекції та самооновлення клітини.	2
4	Структура плазмолем. Клітинні контакти. Цитосклет.	2
5	Цитоплазма. Клітинні включення. Значення в лабораторній діагностиці.	2
6	Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом.	4
7	Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова мітохондрій.	2
8	Мікроскопічна і ультрамікроскопічна будова ядра.	2
9	Клітинний цикл. Репродукція клітин. Мітоз. Механізми диференціювання. Старіння. Смерть клітин.	2
10	Мітоз і апоптоз.	2
11	Прогенез. Закономірності мейозу.	2
12	Морфологія жіночих статевих клітин. Особливості овогенезу. Будова яєчників.	4
13	Морфологія чоловічих статевих клітин. Особливості сперматогенезу. Будова сім'яників.	2
14	Запліднення і механізми запобігання поліспермії. Механізми і особливості процесу дроблення. Закономірності бластуляції.	2
15	Запліднення у людини.	2
16	Дроблення. Закономірності гастрюляції і нейруляції. Гістогенез різних типів тканин	2
17	Органогенез. Позазародкові оболонки.	4
18	Органогенез. Будова плаценти людини.	2
19	Мікроскопічна будова покривного епітелію.	2
20	Характеристика і мікроскопічна будова залозистого епітелію.	2
21	Особливості будови тканин внутрішнього середовища. Кров.	2
22	Мікроскопічна будова еритроцитів і ретикулоцитів, лейкоцитів, тромбоцитів.	2

23	Мікроскопічна будова гемопоетичних клітин в мазках кісткового мозку: гранулоцитарно-моноцитарний, еритроцитарний, тромбоцитарний і лімфоцитарний ростки кровотворення.	2
24	Мікроскопічна будова пухкої, сполучної тканини.	2
25	Мікроскопічна будова щільної оформленої і щільної неформленої волокнистої сполучної тканини.	4
26	Мікроскопічна будова хрящової тканини: гіаліновий, еластичний і волокнистий хрящ.	2
27	Типи кісткової тканини та її структура. Остеогенез.	4
28	Мікроскопічна будова діяфізу трубчастої кістки. Розвиток кістки.	2
29	М'язові тканини.	2
30	Мікроскопічна будова скелетної, гладенької і серцевої м'язових тканин.	2
31	Серцево-судинна система, особливості гістологічної будови.	2
32	Мікроскопічна будова артерій еластичного і м'язового типів. Мікроциркуляторне русло. Мікроскопічна будова вен.	2
33	Гістологічна будова кісткового мозку, тимусу, селезінки, лімфатичних вузлів.	4
34	Мікроскопічна будова і функції селезінки, лімфатичних вузлів, тимусу.	2
35	Мікроскопічна будова нервових клітин. Нервові закінчення.	4
36	Мікроскопічна будова центральної нервової системи.	2
37	Мікроскопічна будова головного мозку та спинного мозку.	2
38	Морфологічна характеристика органів чуття (зору, нюху, смаку, слуху та рівноваги)	4
39	Морфологія ротової порожнини, стравоходу, шлунка.	2
40	Морфологія кишечника, печінки	2
41	Мікроскопічна будова нирки і сечовивідних шляхів.	2
42	Мікроскопічна будова дихальних шляхів і легень.	2
43	Гістогенез, особливості будови і функції органів дихальної системи (носова порожнина, трахея, бронхи, легені).	2
<b>Разом</b>		<b>104</b>

#### 6.4. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість
		годин денна
1	Вступ до курсу гістології, цитології та ембріології. Еукаріотична клітина, функції, відтворення, розвитку, пристосування та відновлення багатоклітинних організмів.	2
2	Ранній ембріогенез людини. Періоди ембріогенезу. Характеристика гамет. Гаметогенез. Запліднення. Ембріональний розвиток людини. Дроблення. Імплантація. Гастрюляція.	2
3	Вступ до вчення про тканини. Тканина, як система гістологічних елементів. Клітини та її похідні. Епітеліальні тканини. Клітинна терапія як один з напрямків регенераторної медицини.	2
4	Кров та лімфа. Клітини (нейтрофіли, еозинофіли, базофіли, макрофаги), хімічні медіатори (хемокіни, цитокіни, бактерицидні білки та система комплементу) та процеси запалення у системі неспецифічного захисту. Кровотворення.	2
5	Сполучні тканини. Загальна характеристика, класифікація. Клітини пухкої волокнистої сполучної тканини. Резидентні клітини та клітинні мігранти. Класифікація тканин зі спец. властивостями.	2

6	М'язові тканини. Властивості, класифікація, будова. Структурні основи росту м'язових волокон. Адаптація скелетного м'яза до змін фізичного навантаження. Регенерація скелетної м'язової тканини.	2
7	Нервова тканина. Загальна характеристика. Джерела розвитку, будова, функціональні властивості та значення. Поняття про нейромедіатори.	2
8	Центральна та периферична нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика. Закономірності розвитку. Класифікація (анатомічна та функціональна).	2
9	Сенсорні системи: види, ланки, функціональне значення. Загальна характеристика органів чуттів. Класифікація органів чуття. Будова органу зору	2
10	Серцево-судинна система. Будова та класифікація судин. Будова серця.	2
11	Ендокринна система. Гістофізіологічні принципи нейрогуморальної регуляції.	2
12	Травна система – загальна характеристика. Ротова порожнина, зуби,.	2
13	Травна система: органи ротової порожнини, травна трубка, гістологічна будова.	2
14	Глотка, стравохід, шлунок. Гістофізіологія травлення.	2
15	Тонкий і товстий кишківник. Особливості будови слизової оболонки різних відділів кишківника.	2
16	Великі залози травного тракту. Слинні залози. Печінка і підшлункова залоза.	2
17	Загальна морфо-функціональна характеристика органів дихання	2
18	Нирки та сечовивідні органи. Гістофізіологія фаз сечоутворення.	2
19	Чоловіча статевая система. Загальна характеристика. Джерела та хід розвитку.	2
20	Жіноча статевая система. Функції... Оваріально-менструальний цикл: фази, регуляція.	2
<b>Разом</b>		<b>40</b>

### 6.5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Загальні положення дисципліни гістології, цитології та ембріології. Історія розвитку знань з цитології, гістології та ембріології. Характеристика загальної будови клітини тварин порівняно з рослинними клітинами.	1
2	Методи дослідження тканин і клітин. Етапи гістологічної техніки. Фіксація тканин, основні фіксатори. Просвітлення і заключення в парафін. Методи виготовлення гістологічних зрізів. Депарафінування.	1
3	Забарвлення гістологічних препаратів, типи барвників. Методи дослідження компонентів клітини і тканин.	1
4	Типи мікроскопії. Загальна будова світлового мікроскопа. Загальна будова електронного мікроскопа. Загальна характеристика клітинних мембран.	1
5	Особливості будови плазмолем. Особливості будови мембран клітинних органел. Функції мембран. Типи транспорту речовин через	2

	мембрану. Участь мембрани у передачі сигналу в клітину. Субмембранний комплекс.	
6	Загальна характеристика цитоскелету клітин. Організація будови мікротрубочок, мікрофіламентів і проміжних філаментів. Функції мікротрубочок, мікрофіламентів і проміжних філаментів. Структура війок, джгутиків, мікроворсинок. Роль в лабораторній діагностиці	2
7	Загальна характеристика цитоплазми клітин. Стан золь-гель цитоплазми. Основні функції цитоплазми. Синтез білків. Основні модифікації білків у набутті функціональної активності. Система деструкції білків.	1
8	Клітинні включення. Класифікація клітинних включень за функцією. Класифікація клітинних включень за хімічним складом. Роль клітинних включень у діагностиці різних функціональних станів клітини.	2
9	Особливості організації і функції одномембранних клітинних органел: ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і пероксисом. Зміни одномембранних органел за різної функціональної активності клітин у діагностиці різних функціональних станів організму	2
10	Особливості організації і функції двомембранних клітинних органел: мітохондрії і хлоропласти. Синтез АТФ. Накопичення іонів. Участь у синтезі ліпідів і апоптозі клітин. Транспорт через мітохондріальні мембрани. Зміни двомембранних органел за різної активності клітин у діагностиці різних функціональних станів організму.	2
11	Загальна характеристика і функції клітинного ядра. Будова ядерної мембрани. Порочий комплекс. Каріоплазма. Структура примембранного комплексу. Регуляція транспорту речовин через ядерну мембрану. Реплікація геному. Типи репарації ДНК.	1
12	Структура і функції ядерця. Транскрипція. Структура ядра у діагностиці різних функціональних станів організму. Мітоз. Структура і набір хромосом. Статевий хроматин. Реорганізація ядра під час мітозу. Життєвий цикл клітини. Клітинний цикл, стадії, їх характеристика. Старіння клітин. Закономірності апоптозу. Характеристика некрозу.	2
13	Стадії ембріонального розвитку організмів. Особливості будови і розвитку статевих гамет. Класифікація жіночих статевих гамет за кількістю та розподілом жовтка. Особливості перебігу мейозу. Характеристика процесів запліднення. Характеристика дроблення. Типи дроблення. Характеристика бластули. Типи бластул.	2
14	Дистантні взаємодії гамет. Контактні взаємодії гамет. Основні результати процесу запліднення. Значення полярного тіла при заплідненні. Синкаріон. Активація зиготи. Проблеми неплідності. Дистантні взаємодії гамет. Контактні взаємодії гамет. Основні результати процесу запліднення. Значення полярного тіла при заплідненні. Синкаріон. Активація зиготи. Проблеми неплідності.	2
15	Характеристика типу дроблення у людини. Морула. Зміна потенцій клітин: збереження тотипотентності. Міжклітинні контакти під час дроблення. Будова бластоцисти. Хетчінг. Причини можливої появи близнюків. Спільність процесів гастрюляції у різних класів хребетних. Карти презумптивних зачатків на стадії ранньої гаструли. Закладка мезодерми - ентероцельний і телобластичний тип. Участь цитоскелету і клітинної мембрани в гастрюляційних рухах.	2
16	Закладка мезодерми - ентероцельний і телобластичний тип. Участь цитоскелету і клітинної мембрани в гастрюляційних рухах.	2
17	Характеристика процесів гастрюляції. Особливості гастрюляції жаби і птахів. Ранній ембріональний розвиток птахів як модель розвитку людини. Формування 3-х зародкових шарів.	2

18	Характеристика процесу нейруляції. Знання джерел розвитку різних типів тканин. Медична ембріологія. Основні стадії розвитку людини. Імплантація. Джерела розвитку і функції провізорних органів. Жовточний мішок. Утворення амніону і алантоїсу, структура і функції. Будова пуповини. Структура і функції хоріона. Плацента. Плацентарний бар'єр. Критичні періоди розвитку людини та вплив екзогенних факторів. Класифікація вад розвитку в залежності від механізму розвитку	1
19	Класифікація тканин. Основні компоненти тканин. Особливості організації клітин у тканинах. Структура і склад позаклітинного матриксу. Класифікація епітеліальних тканин. Характерні ознаки епітеліальних тканин. Функції епітеліальних тканин. Гістогенез епітеліальних тканин. Характеристика покривного і вистилаючого епітелію.	1
20	Одношаровий і багатошарових епітелій: особливості будови і функції. Спеціалізовані поверхневі утворення: мікрворсинки, війки, кератин. Характеристика з'єднання клітин. Регенерація епітелію. Структура і функції базальної мембрани. Зміни в будові покривного епітелію за різних функціональних станів організму.	1
21	Характеристика залозистого епітелію. Типи секреції. Класифікація залоз за типом виведення секрету: ендокринні, екзокринні. Класифікація екзокринних залоз. Класифікація залоз за типом (хімічною природою) секрету. Способи виведення секрету з клітини.	2
22	Основні компоненти крові та їх співвідношення. Поняття гематокриту. Загальна характеристика будови і функції еритроцитів. Еритроцитарна мембрана і цитоскелет. Характеристика поверхневого апарату клітини: групи крові і резус фактор. Структура гемоглобіну. Особливості будови ретикулоцитів та їх діагностичне значення. Зміни структури гемоглобіну і еритроцитів у діагностиці деяких патологічних функціональних станів. Анізоцитоз. Пойкілоцитоз. Поняття еритроцитозу. Патологічний і фізіологічний еритроцитоз. Анемія. Будова і функції тромбоцитів. Кількість і особливості будови тромбоцитів у розвитку геморагічних і тромботичних ускладнень. Кістковий мозок як первинний гемопоетичний орган людини. Гістогенез кісткового мозку. Загальна характеристика і функції гемопоетичної стовбурової клітини. Ростові фактори. Особливості будови і функції гемопоетичних клітин на різних стадіях диференціювання: гранулоцитарно-моноцитарний, еритроцитарний, тромбоцитарний і лімфоцитарний ростки кровотворення.	1
23	Загальна характеристика організації сполучної тканини. Гістогенез сполучної тканини. Класифікація сполучних тканин. Характеристика позаклітинного матриксу, особливості організації в залежності від типу сполучної тканини. Особливості будови і функції пухкої сполучної тканини. Особливості будови і функції щільної оформленої і щільної неоформленої волокнистої тканин. Репарація сполучної тканини. Зміни в будові сполучних тканин за різних фізіологічних станів.	2
24	Взаємодія імунних клітин при імунній відповіді. Мікроскопічна будова і функції селезінки, лімфатичних вузлів, тимусу.	2
25	Загальна характеристика хрящової тканин. Гістогенез хряща. Охрястя. Ріст хряща. Типи хряща. Особливості будови клітин та організації позаклітинного матриксу гіалінового, еластичного і волокнистого хряща. Суглобовий хрящ. Регенерація хряща. Хвороби хрящів та причини їх виникнення. Кістка як орган. Перебудова кісток. Регенерація кісткової тканини. Вплив харчування на регенерацію та перебудову кісткової тканин. Патології кісткової тканини.	2

26	Загальна характеристика будови та функцій кісткової тканини. Класифікація кісткової тканини. Гістогенез кісткової тканини. Клітини кісткової тканини. Періост (окістя). Особливості будови грубоволокнистої кісткової тканини. Особливості будови клітин і міжклітинного матриксу пластинчастої кісткової тканин. Система Гаверса.	2
27	Загальна характеристика будови м'язової тканини. Гістогенез м'язової тканини. Класифікація м'язової тканини. Особливості будови гладенької м'язової тканини. Особливості будови посмугованої скелетної і серцевої м'язової тканини. Структура саркомера. Т-трубочки і триади.	2
28	Саркоплазматичний ретикулум. L-система (діади). Вставні диски. Особливості скорочення гладенької і посмугованої м'язової тканин. М'яз як орган. Регенерація м'язів. Вплив раціону харчування та тренування на ріст і розвиток м'язів людини. Особливості будови та функціонування серцевого м'яза.	2
39	Ембріональний розвиток серцево-судинної системи. Артеріоло-венулярні анастомози. Будова венозних клапанів. Органні особливості вен. Лімфатичні судини. Особливості будови лімфатичних капілярів та посткапілярів, участь у мікроциркуляції. Морфо-функціональна характеристика скоротливих, провідних і секре-торних кардіоміоцитів. Провідна система серця. Вікові зміни серцево-судинної системи	2
30	Взаємодія імунних клітин при імунній відповіді. Мікроскопічна будова і функції селезінки, лімфатичних вузлів, тимусу.	2
31	Гістогенез нервових клітин. Загальна характеристика будови нервових клітин. Аксон. Аксонний транспорт. Синапс. Дендрит. Перікаріон. Цитоскелет нервової клітини. Класифікація нейронів. Регенерація нейронів. Нейродегенеративні захворювання.	2
32	Загальна характеристика нервової системи. Гістогенез нервової системи. Особливості будови і органогенез центральної нервової системи: спинний мозок, кора головного мозку, мозочок.	2
33	Гемато-енцефалічний бар'єр. Нервова дуга. Особливості будови і органогенез периферичної нервової системи: спинні чутливі ганглії і ганглії вегетативної нервової системи, нерви. Епіневрій, періневрій, ендонервій..	2
34	Класифікація органів чуттів за походженням та структурою рецепторних клітин. Загальна морфо-функціональна характеристика та ембріогенез органів чуття. Загальний план будови очного яблука.	2
35	Основні функціональні апарати: діоптричний, акомодацийний, рецепторний. Нюхова рецепція. 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. Вікові зміни органів чуття	2
36	Особливості будови "товстої" та "тонкої" шкіри. Кератиноцити. Процеси зроговілості в епідермісі. Макрофагальний та меланоцитарний диферони епідермісу. Дотикові епітеліоцити. Залози шкіри: сальні, потові, молочні. Волосся. Нігті. Вікові зміни шкіри.	2
37	Ембріогенез травної системи. Розподіл на відділи за розвитком, будовою та функціями. Анатоомо-гістологічна будова зуба. Особливості будови слизової оболонки в різних відділах шлунково-кишкового тракту. Локалізація, будова та клітинний склад залоз.	2
38	Екзо- та ендокриноцити різних типів. Загальна характеристика трубчастих органів. Гістогенез, особливості будови і функції органів	2

	ротової порожнини, гортані, стравоходу, шлунка, тонкого і товстого кишечника, ануса.	
39	Зміни тканин шлунково-кишкового тракту за різних фізіологічних станів. Регенерація епітелію різних відділів шлунково-кишкового тракту. Вікові зміни в шлунково-кишковому тракті.	
40	Функціональна анатомія периферійної нервової системи.	2
41	Функціональна анатомія автономної частини периферійної нервової системи.	2
42	Ембріогенез сечових органів. Особливості кровообігу нирки – кортикальна та юкстамедулярна системи кровопостачання.	2
43	Юкстагломерулярний комплекс, його будова та функції.	2
44	Регенераторні потенції нирки.	2
45	Сечовивідні шляхи, будова ниркових мисок, чашок, сечоводів сечового міхура, сечівника. Вікові зміни.	2
46	Мікроскопічна будова дихальних шляхів і легень.	2
47	Гістогенез, особливості будови і функції органів дихальної системи (носова порожнина, трахея, бронхи, легені).	2
48	Кровопостачання та іннервація органів та стінок грудної порожнини.	2
<b>Разом</b>		<b>96</b>

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

Під час читання лекцій і проведення лабораторних занять використовуються всі засоби унаочнення: мультимедійні презентації, таблиці, схематичні рисунки, атласи, сухі анатомічні препарати.

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

#### **Основна**

1. Луцик ОД, Чайковський ЮБ, ред. Підручник для студентів стоматологічних факультетів закладів вищої медичної освіти України «Гістологія, цитологія, ембріологія». Вінниця, Нова книга, 2020: 1-496.
2. Луцик ОД, Чайковський ЮБ, ред. Національний підручник «Гістологія, цитологія, ембріологія». Вінниця, Нова книга, 2018: 1-591.
3. Lutsyk A, Nakonechna O, Sogomonian A, Smolkova O, Dzhura O, Dudok O. Histology lab guide Cytology, embryology, general histology microscopical anatomy (training manual). Lviv, 2019:1-96.
4. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.-283 с.
5. Загальна цитологія: підручник. / М.Е. Держинський, Н.В. Скрипник, А.С. Пустовалов, Г.В. Островська, І.М. Варенюк, О.К. Вороніна, Л.М. Пазюк, С.М. Гарматіна; упорядкування Н.В.Скрипник. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020.– 640 с.
6. Гістологія. Цитологія. Ембріологія : підручник / за ред.: О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 592 с.
7. Загальна цитологія і гістологія. Підручник / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, Г. В. Островська, С. М. Гарматіна, Л. М. Пазюк, та ін. — К.: Київський університет, 2010. — 575 с.

8. Біологія індивідуального розвитку. Практикум / М.Е. Держинський, Н.В. Скрипник, О.К. Вороніна, Л.М. Пазюк. – К.:ВПЦ «Київський університет», 2014. – 271 с.
9. Загальна цитологія. Практикум: навчальний посібник / Держинський М.Е., Вороніна О.К., Скрипник Н.В., Гарматіна С.М., Пазюк Л.М. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 126 с.
10. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Цитологія і загальна ембріологія. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2010.- 216 с.
11. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
12. Белінська І.В., Рибальченко Т.В., Цивінська С.М., Рибальченко В.К. Гематологічні ефекти інгібітора протеїнази похідного малеїміда і 5-фторурацилу / Фізіологічний журнал. – 2017. – Т. 63, №4. – С. 37-47.
13. Степанова Т., Рожкова Д., Белінська І., Дзюбенко Н., Кузнєцова Г. Цито-гематологічні критерії хронічного експериментального гепатиту як маркери моніторингу перебігу захворювання і розвитку гематологічних ускладнень. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Біологія. – 2022. – Т.88 (1). – С. 5-14.
14. Вороніна О.К., Гарматіна С.М., Держинський М.Е. Альбом для оформлення лабораторних занять з курсу «Цитологія, гістологія і ембріологія». Частина І. Загальна цитологія. Ембріологія, 2020. – 105 с.
15. Вороніна О.К., Гарматіна С.М., Белінська І.В. Альбом-практикум для лабораторних занять з дисципліни «Цитологія, гістологія та ембріологія людини» (частина 2: загальна та спеціальна гістологія) для студентів спеціальності «Технології медичної діагностики та лікування». – Київ, 2024. – 86 с.

### Допоміжна література

1. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. Атлас. Тернопіль. Укрмедкнига, 1997.- 93 с.
2. Zylbersztejn, F., Byelinska, I., Jeanpierre, S. *et al.* Human myeloid differentiation by BMP4 signaling through the VDR pathway in acute myeloid leukemia. *Cell Death Discov.* **10**, 325 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41420-024-02090-4>.
3. Kuznietsova, H., Ishchuk, A., Byelinska, I. *et al.* Carbon dot based dressing for therapy of chemically-induced cutaneous burns. *Sci Rep* **15**, 11019 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90893-5>
4. Byelinska I. V., Lynchak O. V., Lavrynenko V. Ye., Maievskiy O. Ye. *Histology, cytology and embryology: cytology and embryology: practical manual.* – Kyiv: Publishing and Polygraphic Center «Kyiv University», 2024. – 151 p. [https://drive.google.com/file/d/1i9LQ3dxWeLDh6w\\_GePRWEPpljMXJvUn/view](https://drive.google.com/file/d/1i9LQ3dxWeLDh6w_GePRWEPpljMXJvUn/view)
5. Садлер Т.В. Медична ембріологія за Лангманом. Львів, „Наутілус”, 2001.- 550с.
6. Ross M.H., Pawlina W. *Histology. A Text and Atlas.*- 2017, Wolters Kluwer, Philadelphia, 7th ed.- 984 p.
7. **Byelinska I**, Kuznietsova H, Dziubenko N, Savych Yu., Milokhov D, Khilya O, Rybalchenko T. Anti-inflammatory and Anti-anemic Properties of Nanocomplex Based on C60 Fullerenes and Pyrrole Core under Acute Ulcerative Colitis in Rats. *Proceedings of the 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568570.*

### Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Оксфордський Центр доказової медицини (ДМ) [http:// www.cebm.net/](http://www.cebm.net/)
2. Центр Health Evidence <http://www.cche.net/userguides/main.asp>
3. Медичний центр SUNY Downstate, Медична бібліотека Брукліну <http://library.downstate.edu/EBM 2/contents.htm>

**Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

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

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

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

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

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

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

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

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)