НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
Медичний факультет №3
Кафедра гістології та ембріології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор закладу вищої освіти
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця
з науково-педагогічної та навчальної роботи,
доктор медичних наук, професор
Олег ВЛАСЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ»

Освітній рівень:	другий (магістерський)
Галузь знань:	I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»
Спеціальність:	I2 «Медицина» на основі НРК5, фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), НРК6, бакалавра за спеціальністю 223 «Медсестринство»
Освітня програма:	Освітньо-професійна програма «Медицина» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю I2 «Медицина»

2025 - 2026 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **«Гістологія, цитологія та ембріологія»** для студентів за напрямом підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності І2 «Медицина» на основі НРК5, фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), НРК6, бакалавра за спеціальністю 223 «Медсестринство» .

Розробники програми: завідувач кафедри д.мед.н, професор Грабовий О.М., доцент, к.мед.н, доцент Демидчук А.С., доцент к.мед.н, доцент Раскалєй Т.Я.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри гістології та ембріології

Протокол №1 від « 29 » серпня 2025 року

Робочу програму схвалено на засіданні Циклової методичної комісії з природничих дисциплін

Протокол №2 від « 29 » серпня 2025 року

Завідувач кафедри гістології та ембріології
д.мед.н., професор О.М. Грабовий

Голова Циклової методичної комісії
з природничих дисциплін, к. біол. н., доцент Л.В. Яніцька

Гарант освітньої (освітньо-професійної) програми
д.мед.н., професор, В.С. Мельник

Начальник відділу навчально-методичної роботи,
ліцензування та акредитації, PhD, доцент І.І. Кучеренко

1. Опис навчальної дисципліни ОК 7 «Гістологія, цитологія та ембріологія»

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітній рівень</th><th colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><th>Денна форма навчання</th><th>Заочна форма навчання</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 9</td><td>Галузь знань:
І «Охорона здоров’я та соціальне забезпечення»</td><td rowspan="2">Нормативна</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>Напрям підготовки:
Магістр</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="4">Спеціальність:
І2 «Медицина»</td><td rowspan="2">Рік підготовки – 1-ий</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>Змістовних модулів – 4</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання</td><td rowspan="2">Семестр – І-й та ІІ-й</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість кредитів/годин – 9/270</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 5;
самостійної роботи студентів – 4,6</td><td rowspan="4">Освітній кваліфікаційний рівень:
Магістр медицини</td><td>Лекції:
40 год;</td><td rowspan="4">–</td></tr>
<tr><td>Практичні:
114 год;</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота:
116 год;</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:
Іспит</td></tr>
</table>

2. Мета, очікувані результати навчання та критерії оцінювання результатів навчання

Закласти основи для вивчення студентами фізіології, біохімії, патологічної анатомії та патологічної фізіології, пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання гістології, цитології та ембріології з цими дисциплінами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: мікроскопічну та субмікроскопічну будову клітин, тканин та органів;

вміти: вирішувати ситуаційні задачі, які мають клінічне спрямування, та інтерпретувати морфо-функціональні зв'язки, структурні та молекулярні детермінанти забезпечення різних процесів і організмі людини.

3. Результати навчання.

До програмних компетентностей за освітньо-професійною програмою спеціальності І2 «Медицина» формування яких забезпечуються при навчанні дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» належать (ОК 7: ЗК 1-15; ФК 21, 23-25; ПРН 1-3, 21, 22, 24, 25, 27):

інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК 9. Здатність спілкуватись іноземною мовою.

ЗК 10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

ЗК 11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 13. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства,

усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя..

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):

ФК 21. Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК 23. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я.

ФК 24. Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.

ФК 25. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

програмні результати навчання:

ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

ПРН 3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.

ПРН 21. Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН 22. Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.

ПРН 24. Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

ПРН 25. Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

ПРН 27. Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проектів

Критерії оцінювання результатів навчання.

Оцінювання навчальної діяльності студентів регламентовано Положенням про «Порядок оцінювання знань студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О.О. Богомольця» (протокол засідання Вченої ради НМУ імені О.О. Богомольця № 4 від 28.11.2023 р.).

Практичне заняття складається з 3-х етапів:

-Тестові завдання.

-Усна відповідь.

-Практична частина.

Поточний контроль для студентів денної форми навчання складають усі бали, які вони накопичили під час всіх аудиторних занять. За кожний етап заняття і елемент поточного контролю студент отримує традиційну оцінку «5», «4», «3», «2», із яких викладач формує середню арифметичну оцінку за заняття, яка конвертується у бали згідно з шкалою (розподілу), що передбачена робочою навчальною програмою, яка була складена і затверджена до початку вивчення дисципліни. У випадку, якщо під час формування середньої

арифметичної традиційної оцінки за заняття студент отримує традиційну оцінку «2», то дана оцінка конвертується у 0 балів.

Результати контролю рівня знань, кожної складової заняття, зокрема, тестів оцінюють згідно з даною шкалою:

59% та менше правильних відповідей – оцінка «2»;

60% -74% правильних відповідей - оцінка «3»;

75% -89 % правильних відповідей – оцінка «4»

90%-100% правильних відповідей – оцінка «5».

Оцінку «ВІДМІННО» одержує студент, який студент вільно володіє навчальним матеріалом на підставі вивченої основної та додаткової літератури, аргументовано висловлює свої думки, проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.

Оцінку «ДОБРЕ» одержує студент, який студент володіє певним обсягом навчального матеріалу, здатний його аналізувати, але не має достатніх знань та вмінь для формулювання висновків, допускає несуттєві неточності.

Оцінку «ЗАДОВІЛЬНО» одержує студент, який студент володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно.

Оцінку «НЕЗАДОВІЛЬНО» одержує студент, який студент не володіє навчальним матеріалом.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього	У тому числі		
		л	п	с.р.
Змістовий модуль 1				
Тема 1. Мікроскоп. Мікроскопічні прилади. Гістологічна техніка.	8	1	3	4
Тема 2. Цитологія. Загальна організація клітини. Поверхневийкомплекс.	8	1	3	4
Тема 3. Цитологія. Структура та функції цитоплазми.	9		3	6
Тема 4. Цитологія. Ядерний апарат клітини. Розмноження, старіння та смерть клітини.			3	4
Разом за змістовим модулем 1	***32***	***2***	***12***	***18***

Змістовий модуль 2				
Тема 1. Основи біології розвитку. Загальна ембріологія.	5		3	2
Тема 2. Ембріональний розвиток людини, Структура та функції амніона, хоріона, плаценти та пуповини.	4	1	3	2,5
Разом за змістовим модулем 2	***11,5***	***1***	***6***	***4,5***
Змістовий модуль 3				
Тема 1. Тканини та їх розвиток. Поняття про стовбурові клітини та диферони. Регенерація.	6	1	3	2
Тема 2. Епітеліальні тканини.	8	1	3	4
Тема 3. Кров та лімфа. Гемоцитопоез.	10	1	3	6
Тема 4. Сполучні тканини.	7	2	3	2
Тема 5. Хрящові тканини.	6	1	3	2
Тема 6. Кісткові тканини.	8	1	3	4
Тема 7. М`язові тканини.	8	2	3	3
Тема 8. Нервова тканина І	7	1	3	3
Тема 9. Нервова тканина ІІ.	7	1	3	3
Разом за змістовим модулем 3	**67**	***11***	***27***	***29***
Змістовий модуль 4				
Тема 1. Серцево-судинна система (І)	4	1	3	
Тема 2. Серцево-судинна система (ІІ)	7	1	3	3
Тема 3. Розвиток серцево-судинної системи.	6		3	3
Тема 4. Органи кровотворення та імунного захисту(І)	7	1	3	3
Тема 5. Органи кровотворення та імунного захисту (ІІ)	7	1	3	3
Тема 6. Ендокринна система І.	10	1	3	6
Тема 7. Ендокринна система ІІ.	10	1	3	6
Тема 8. Органи ротової порожнини.	4	1	3	3,5
Тема 9. Будова та розвиток зубів.	8,5	2	3	
Тема 10. Великі слинні залози.	4	1	3	
Тема 11. Стравохід. Шлунок. Тонка та товста кишки.	8,5	2	3	3,5
Тема 12. Печінка та підшлункова залоза.	4	1	3	
Тема 13. Розвиток травної системи.	7,5	1	3	3,5

Тема 14. Дихальна система.	7,5	1	3	3,5
Тема 15. Шкіра та її похідні.	4	1	3	
Тема 16. Сечовидільна система.	9,5	1	3	5,5
Тема 17. Чоловіча статева система.	7,5	1	3	3,5
Тема 18. Жіноча статева система І. Жіноча статева система ІІ.	7,5	1	3	3,5
Тема 19. Розвиток сечостатевої системи.	4	1	3	
Тема 20. Периферична нервова система.	7,5	1	3	3,5
Тема 21. Центральна нервова система.	7,5	1	3	3,5
Тема 22. Орган слуху та рівноваги.	8,5	2	3	3,5
Тема 23. Орган зору та нюху.	8,5	2	3	3,5
Разом за змістовим модулем 3	***159,5***	***26***	***69***	***64,5***
Усього годин	**270**	**40**	**114**	**116**

5. Теми лекцій

№ п/п	Тема	Кількість год.
1	Введення до курсу гістології, цитології.	1
2	Ембріогенез людини.	1
3	Введення до вчення про тканини.	1
4	Епітеліальні тканини.	1
5	Кров та лімфа.	1
6	Гемоцитопоез.	1
7	Волокниста сполучна тканина.	1
8	Сполучна тканина зі спеціальними властивостями.	1
9	Хрящова тканина.	1
10	Кісткова тканина.	1
11	М’язова тканина І.	1
12	М’язова тканина ІІ.	1
13	Нервова тканина І.	1
14	Нервова тканина ІІ.	1
15	Артерії, судини ГМЦР.	1
16	Вени та серце.	1
17	Центральні органи кровотворення та імунного захисту.	1
18	Периферійні органи кровотворення та імунного захисту.	1
19	Центральні органи ендокринної системи.	1
20	Периферійні органи ендокринної системи.	1
21	Ротова порожнина.	1
22	Зуб.	1
23	Розвиток зубів.	1

24	Слинні залози.	1
25	Глотка. Стравохід. Шлунок.	1
26	Тонка та товста кишки.	1
27	Печінка. Підшлункова залоза.	1
28	Ембріогенез травної системи.	1
29	Дихальна система.	1
30	Шкіра та її похідні.	1
31	Нирка. Сечовивідні шляхи.	1
32	Чоловіча статева система.	1
33	Жіноча статева система.	1
34	Ембріогенез сечостатевої системи.	1
35	Периферична нервова система	1
36	Центральна нервова система	1
37	Орган нюху	1
38	Орган зору	1
39	Орган слуху та рівноваги	1
40	Орган смаку	1
Разом годин		**40**

6. Теми семінарських занять

Немає.

7. Теми практичних занять

№ п/п	Тема	Кількість год.
1	Мікроскоп. Мікроскопічні прилади. Гістологічна техніка.	3
2	Цитологія. Загальна організація клітини. Поверхневий комплекс.	3
3	Цитологія. Структура та функції цитоплазми.	3
4	Цитологія. Ядерний апарат клітини. Розмноження, старіння та смерть клітини.	3
5	Основи біології розвитку. Загальна ембріологія.	3
6	Ембріональний розвиток людини, Структура та функції амніона, хоріона, плаценти та пуповини.	3
7	Тканини та їх розвиток. Поняття про стовбурові клітини та диферони. Регенерація.	3
8	Епітеліальні тканини.	3
9	Кров та лімфа. Гемоцитопоез.	3
10	Сполучні тканини.	3
11	Хрящові тканини.	3
12	Кісткові тканини.	3
13	М`язові тканини.	3
14	Нервова тканина I	3
15	Нервова тканина II.	3

16	Серцево-судинна система (I)	3
17	Серцево-судинна система (II)	3
18	Розвиток серцево-судинної системи.	3
19	Органи кровотворення та імунного захисту(I)	3
20	Органи кровотворення та імунного захисту (II)	3
21	Ендокринна система I.	3
22	Ендокринна система II.	3
23	Органи ротової порожнини. Будова та розвиток зубів.	3
24	Стравохід. Шлунок.	3
25	Тонка та товста кишки.	3
26	Печінка та підшлункова залоза. Великі слинні залози.	3
27	Розвиток травної системи.	3
28	Дихальна система.	3
29	Шкіра та її похідні.	3
30	Сечовидільна система.	3
31	Чоловіча статева система.	3
32	Жіноча статева система I.	3
33	Жіноча статева система II.	3
34	Розвиток сечостатевої системи.	3
35	Периферична нервова система.	3
36	Центральна нервова система.	3
37	Орган слуху та рівноваги.	3
38	Орган зору.	3
Разом годин		**114**

8. Теми лабораторних занять

Немає.

9. Самостійна робота

№ п\п	Тема.	Кількість годин.
1	Гістологія в Україні.	2
2	Методи дослідження в гістології. Технологія виготовлення гістологічних препаратів.	2
3	Структурні основи транспорту через плазмолему.	2
4	Механізми рецепції.	2
5	Структурні основи цитопротекції.	2
6	Мітоз і мейоз.	2
7	Реакція клітин на зовнішні подразники.	2
9	Основи біології розвитку. Загальна ембріологія. Джерела розвитку тканин.	2
10	Загальні принципи організації тканин.	2
11	Епітелій як провідний компонент гісто-гематичних бар’єрів.	2
12	Залозистий епітелій. Секреторний цикл.	2

13	Епітеліальні стовбурові клітини.	2
14	Тромбоутворення. Етапи і механізми.	2
15	Лейкоцити. Механізми адгезії, міграції та кілінгу мікроорганізмів.	2
16	Взаємодія клітин крові та сполучної тканини при запаленні.	2
17	Репарація пухкої волокнистої сполучної тканини Регуляція об'єму і складу матриксу сполучної тканини.	2
18	Суглобовий хрящ.	2
19	Кістка як орган.	2
20	Перебудова кісток. Регенерація кісткової тканини.	2
21	М'яз як орган. Регенерація м'язів.	2
22	Нервові закінчення. Нервово-м'язові веретена.	2
23	Гістофізіологія локомоторного апарату .	2
24	Розвиток серцево-судинної системи.	2
25	Морфологічні основи нейрогуморальної регуляції діяльності кровоносні судин.	2
26	Розвиток ендокринних залоз	2
27	Дифузна ендокринна система.	2
28	Транс- і парагіпофізарна регуляція	2
29	Ембріогенез органів кровотворення.	2
30	Клітинні основи неспецифічного імунітету	2
31	Розвиток ротової порожнини і органів травної системи.	3,5
32	Кишково-асоційована лімфоїдна тканина	3,5
33	Розвиток травних залоз	3,5
34	Розвиток дихальної системи.	3,5
35	Розвиток сечової системи.	3,5
36	Розвиток органів чоловічої статевої системи	3,5
37	Розвиток органів жіночої статевої системи	3,5
38	Розвиток нервової системи.	3,5
39	Регенерація нервів.	3,5
40	Розвиток ока.	3,5
41	Розвиток вуха.	3,5
42	Нервові закінчення шкіри, їх роль у роботі статокінетичної системи.	3,5
43	Розвиток ендокринної системи	2
44	Гістофізфологія сечоутворення.	2
Разом годин		**116**

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота не передбачена РНП.

11. Методи навчання

При викладанні дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія»

використовується комплекс педагогічних методів:

-словесні;

-наочні;

-практичні.

12. Методи та форми контролю, розподіл балів, які отримують студенти, оцінювання

Усний та письмовий контроль засвоєння теми здійснюється на лекціях і практичних заняттях.

Контроль здобуття практичних умінь та навичок здійснюється на практичних заняттях методом спостереження.

Контроль виконання самостійної роботи здійснюється у письмовій (письмова форма передбачає представлення як у паперовому, так і / або в електронному вигляді) і усній формі.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми. Рекомендується застосовувати на всіх практичних заняттях види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести, виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані.

Підсумковий контроль засвоєння (іспит) - здійснюється по завершенню вивчення дисципліни. Оцінювання здобувача вищої освіти здійснюється за 200-бальною шкалою трансформується в оцінку за традиційною (чотирибальною) шкалою та шкалою ECTS згідно «Положення про оцінювання знань студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О.О. Богомольця». Максимальний бал за іспит – 120 балів.

Оцінка за кожне практичне заняття з дисципліни повинна бути комплексною, включаючи контроль теоретичної та практичної підготовки студента, і виставлятися викладачем за традиційною чотирибальною шкалою, після чого конвертується у відповідні бали за формулою. На практичному занятті виставляється лише перша колонка в академічному журналі, яка

відповідає оцінці в національній шкалі.

Оцінка за 4-ри бальною шкалою
5
4
3
2

Розв'язання контрольних тестових завдань формату А- на платформі Лікар до ПЗ.

Оцінка "відмінно" виставляється, якщо студент одержав не менше ніж 91 % правильних відповідей.

Оцінка "добре" виставляється, якщо студент має 75–89 % правильних відповідей .

Оцінка "задовільно" виставляється, якщо студент має 60–74 % правильних відповідей.

Оцінка «незадовільно» виставляється , якщо студент має 59 % та менше правильних відповідей.

Студент має право покращити свої знання і навички з теми, за яку отримав загальну оцінку «2» і відповідно 0 балів, впродовж наступного навчального заняття, під час поточного контролю відповідно до регламенту кафедри без отримання балів.

Бали за практичні заняття:

«2»	«3»	«4»	«5»
0	1 (Т1-3)	1,5 (Т1-4,5)	2 (Т1-6)

Форма контролю: іспит.

Регламент проведення та оцінювання кінцевого контролю (іспиту) за змішаною (аудиторною та дистанційною) формою навчання з використанням платформ ЛІКАР_NMU (https://likar.nmu.kiev.ua/) та ZOOM

Регламент проведення іспиту за аудиторною формою

1. Вирішення тестових завдань в компютерному класі. (40 тестових завдань- Max бал 40)

2. Діагностика гістологічних препаратів. Кількість препаратів - 4 (Мах бал 40).

3. Запитання з розгорнутою відповіддю. Кількість питань-2 (Мах бал 40).

Мах сума балів за іспит- 120.

Загальний час на підготовку 2-го та 3-го етапу - 30 хвилин.

Регламент проведення іспиту за дистанційною формою

1. Вирішення тестових завдань формату А на платформі Лікар (частина - 60%, є тестові

завдання з бази «Крок-1» Центру тестування при МОЗ України). Кількість тестових

завдань - 60, час для їх вирішення - 60 хвилин.

2. Вирішення тестових завдань формату А з фото гістологічних препаратів на

платформі Лікар. Кількість тестових завдань-20, час для їх вирішення-20 хвилин.

3. Запитання з розгорнутою відповіддю на платформі ZOOM. Кількість питань-2.

Критерії оцінювання іспиту за аудиторною формою

1.Оцінювання тестових завдань, проводиться автоматично на платформі Лікар(1 правильна відповідь- 1 бал).

2.Оцінювання практичних навичок під час діагностування гістологічних препаратів відбувається згідно «Критерії оцінювання гістологічних препаратів». Додаток 1.

Оцінюється окремо кожний гістологічний препарат від 0 до 10 балів.

3. Запитання із розгорнутою відповіддю:

Оцінюється кожне питання по шкалі від 0 до 20 балів.

Оцінка за іспит є сумою усіх набраних студентом балів за окремі етапи іспиту.

Оцінка за дисципліну є сумою балів поточних занять та отриманих студентами балів на кожному з 3-х етапів іспиту.

До іспиту допускаються студенти:

1. При умові відвідування не менше 75% навчальних аудиторних занять із всією накопиченою сумою балів впродовж вивчення дисципліни.

2. Мають заповнені всі сторінки «Практикуму з гістології, цитології та ембріології», отримали підпис викладача на кожній сторінці і на останній сторінці стоїть внесена загальна сума балів за практичні заняття.

Згідно положення «Про академічну доброчесність в НМУ імені О.О Богомольця»

забороняється користуватись під час іспиту будь-якими допоміжними матеріалами, у тому числі засобами зв'язку, пристроями зчитування, обробки, збереження та відтворення інформації, папером, друкованими і рукописними матеріалами, у випадку їх вилучення студенту виставляється оцінка «незадовільно».

При складанні іспиту за «дистанційною формою», студент повинен забезпечити стійкий інтернет з аудіо та відео можливістю. Відсутність одного з компонентів зв’язку розглядається кафедрою як «неявка» студента на іспит.

Оцінювання студентів під час кінцевого контролю (іспит) та його перескладання відбувається згідно положення «Про порядок оцінювання студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О.О. Богомольця».

Оцінювання знань з дисципліни проводять за відповідною шкалою:

Оцінка в балах	**Оцінка за національною шкалою**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
		Оцінка	**Пояснення**
170-200	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
155-169	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
140-154		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
125-139	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)

111-124		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
60-110	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-59		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Мінімальний бал, що свідчить про успішне опанування дисципліни, дорівнює 111.

Засоби діагностики успішності навчання:

Оцінювання рівня знань на практичних заняттях.

Тестування.

Розв’язання ситуаційних задач.

Оцінювання результатів аналізу схем, гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій.

Оцінювання самостійної роботи студента

Матеріал для самостійної роботи студентів, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

Перелік питань до кінцевого контролю:

ЦИТОЛОГІЯ

1. Основні положення сучасної клітинної теорії.
2. Загальний план будови еукаріотичних клітин. Основні структурні компоненти. Бажано замалювати схематично.
3. Клітинна оболонка (плазмолема): її будова, хімічний склад і функції. Бажано замалювати схематично.
4. Спеціалізовані структури плазмолеми. Бажано замалювати схематично.
5. Міжклітинні контакти: адгезивні (простий, десмосома). Бажано замалювати схематично.
6. Міжклітинні контакти: ізолюючий та щілинний. Бажано замалювати схематично.
7. Цитоплазма. Загальна морфофункціональна характеристика.
8. Класифікація органел за структурою, функцією та розмірами.
9. Будова та функція мітохондрій. Бажано замалювати схематично.
10. Будова та функції ендоплазматичної сітки. Бажано замалювати схематично.
11. Будова, функція та локалізація рибосом. Бажано замалювати схематично.
12. Будова, функція комплексу Гольджі. Бажано замалювати схематично.
13. Типи, будова та функції лізосом, пероксисом і протеасом. Бажано замалювати схематично.
14. Будова, функція та розташування мікротрубочок, мікрофіламентів та проміжних

філаментів.
15. Будова та функції війок та джгутиків. Бажано замалювати схематично.
16. Будова та функція клітинного центру. Бажано замалювати схематично.
17. Ядро, його функції, основні компоненти. Ядерно-цитоплазматичні відношення. Бажано замалювати схематично.
18. Будова та функція ядерної оболонки. Бажано замалювати схематично.
19. Структура, хімічний склад, типи та функція хроматину.
20. Будова та функція ядерця.
21. Життєвий цикл клітини: визначення, мофрофункціональна характеристика періодів інтерфази.
22. Мітотичний поділ клітини: фази мітозу. Бажано замалювати схематично.
23. Види смерті клітини: морфологічні ознаки некрозу та апоптозу.

ЗАГАЛЬНА ЕМБРІОЛОГІЯ

1. Будова та функція сперматозоїдів. Бажано замалювати схематично.
2. Будова та функція яйцеклітини людини. Бажано замалювати схематично.
3. Визначення та етапи запліднення.
4. Хоріон. Загальна будова та джерела розвитку.
5. Будова ворсинок хоріона на різних стадіях розвитку. Бажано замалювати схематично.
6. Дроблення. Морула та бластула людини. Бажано замалювати схематично.
7. Гаструляція ембріона людини. Делямінація, утворення амніотичного та жовткового пухирців. Бажано замалювати схематично.
8. Гаструляція ембріона людини. Утворення зародкових листків та комплексу осьових органів.
9. Пуповина. Будова, функції. Бажано замалювати схематично у поперечному розрізі.
10. Мезодерма та її похідні. Бажано замалювати зародок на стадії утворення сомітів, хорди та нервової трубки та показати частини мезодерми.
11. Зародкова ендодерма. Її похідні.
12. Зародкова ектодерма. Її похідні.
13. Утворення тулубової та амніотичної складок . Значення. Бажано замалювати схематично.
14. Етапи нейруляції. Бажано замалювати схематично.
15. Імплантація, час та етапи.
16. Назвати позазародкові органи людини, джерела їх утворення та функції.

ЕПІТЕЛІАЛЬНІ ТКАНИНИ

1. Визначення поняття «тканина». Сучасна класифікація тканин
2. Визначення термінів: гістогенез, диференціювання, детермінація, комітування
3. Визначення термінів: стовбурова клітина, диферон
4. Визначення термінів: регенерація. Види регенерації
5. Морфофункціональна класифікація покривних епітеліїв
6. Морфофункціональна класифікація залоз
7. Генетична (за розвитком) класифікація епітеліїв
8. Основні специфічні ознаки будови епітеліїв.
9. Морфофункціональна характеристика і локалізація одношарових епітеліїв
10. Морфо-функціональна характеристика і локалізація багатошарових епітеліїв
11. Будова та властивості базальної мембрани
12. Особливості будови секреторних епітеліоцитів
13. Типи секреції залоз

14. Секреторний цикл
15. Види секреторних продуктів екзокринних залоз

КРОВ

1. Кров. Загальна характеристика та джерело походження.
2. Етапи ембріонального гемоцитопоезу.
3. Плазма крові, її фізіологічне значення та біохімічний склад.
4. Класифікація формених елементів крові. Показник гематокриту.
5. Гемограма.
6. Лейкоцитарна формула.
7. Вікові зміни лейкоцитарної формули.
8. Еритроцити. Морфо-функціональна характеристика.
9. Поняття про фізіологічний та патологічний пойкілоцитоз.
10. Поняття фізіологічний та патологічний анізоцитоз.
11. Гемоглобін, хімічий склад, його типи, функції.
12. Еритропоез. Основні морфо-функціональні характеристики клітин на різних етапах еритропоезу.
13. Лейкоцити, класифікація та її принципи. Бажано замалювати схематично.
14. Гранулоцитопоез.
15. Нейтрофільні гранулоцити. Класифікація. Будова. Функції.
16. Еозинофільні гранулоцити. Будова. Функції.
17. Базофільні гранулоцити. Будова. Функції.
18. Лімфоцити. Класифікація. Будова. Функції.
19. Роль Т-лімфоцитів та В-лімфоцитів в імунних рекціях організму.
20. Лімфоцитопоез.
21. Моноцити. Будова. Функції.
22. Макрофагічна система організму.
23. Моноцитопоез.
24. Тромбоцити. Будова. Функції.
25. Тромбоцитопоез.
26. Лімфа, її фізіологічне значення та склад.
27. Етапи постнатального гемопоезу (намалювати схему класів).
28. Морфофункціональна характеристика стовбурової клітини крові.

СПОЛУЧНА ТКАНИНА

1. Класифікація власне сполучної тканини
2. Перерахувати клітини та компоненти міжклітинної речовини пухкої волокнистої сполучної тканини
3. Будова та функції колагенового волокна.
4. Будова та функції зрілого фібробласта.
5. Етапи синтезу колагенового волокна. .
6. Перерахувати клітини фібробластичного диферону.
7. Будова та функції макрофага.
8. Будова та функції плазмоцита.
9. Будова та функції тучної клітини.
10. Будова та функції пігментних клітин.
11. Будова та функції білої жирової тканини.
12. Будова та функції бурої жирової тканини.
13. Будова та функції слизової тканини.
14. Описати будову ретикулярного волокна.

15. Описати будову та функції еластичного волокна.
16. Будова щільної волокнистої оформленої сполучної тканини (сухожилка).
17. Будова щільної волокнистої неоформленої сполучної тканини (дерми).
18. Будова та функції ретикулярної тканини.

ХРЯЩОВІ ТА КІСТКОВІ ТКАНИНИ

1. Джерело розвитку та загальний план будови хрящової тканини.
2. Класифікація хрящових тканин, ділянки локалізації.
3. Способи росту хрящової тканини.
4. Будова охрястя та його функціональне значення.
5. Гістогенетичний ряд (диферон) клітин хрящової тканини.
6. Будова міжклітинної речовини хряща. Значення глікозамінгліканів.
7. Функціональне значення та будова різних типів хондроцитів. Бажано замалювати схематично.
8. Ізогенні групи хряща. причини їх утворення. Бажано замалювати схематично.
9. Локалізація і будова гіалінового хряща. Бажано замалювати схематично.
10. Особливості гіалінового хряща на суглобових поверхнях.
11. Локалізація і будова еластичного хряща. Бажано замалювати схематично.
12. Локалізація и будова волокнистого хряща. Бажано замалювати схематично.
13. Регенерація та вікові зміни хряща.
14. Кісткова тканина. Класифікация та загальна характеристика.
15. Будова та хімічний склад міжклітинної речовини кісткової тканини.
16. Гістологічна будова, функціональне значення та походження остеобластів. Бажано замалювати схематично.
17. Гістологічна будова, функціональне значення та походження остеоцитів. Бажано замалювати схематично.
18. Гістологічна будова, функціональне значення та походження остеокластів. Замалювати схематично.
19. Особливості будови грубоволокнистої кісткової тканини та місця її локалізації в дорослої людини.
20. Особливості будови та місця локалізації губчастої кісткової тканини. Бажано замалювати схематично.
21. Особливості будови та місця локалізації пластинчастої кісткової тканини. Бажано замалювати схематично.
22. Особливості будови та місця локалізації компактної кісткової тканини. Бажано замалювати схематично.
23. Будова кістки як органа. Бажано замалювати схематично.
24. Етапи розвитку кістки з мезенхіми.
25. Етапи розвитку кістки на місці хряща.
26. Регенерація та вікові зміни кісткової тканини.
27. Будова остеона. Бажано замалювати схематично.

М`ЯЗОВІ ТКАНИНИ

1. М’язові тканини. Визначення. Класифікація.
2. Генетична (за походженням) класифікація м`язових тканин
3. Гістологічна будова гладкого міоцита мезенхімного походження.
4. Гістогенез скелетної посмугованої м`язової тканини
5. Будова структурно-функціональної одиниці скелетної м`язової тканини. Бажано замалювати схематично.
6. Міосимпласт, його гістологічна будова.

7. Міофібрили, їхня будова та функція
8. Саркомер як структурно-функціональна одиниця міофібрили. Бажано замалювати схематично.
9. Тріада скелетного м`язового волокна, гістологічна будова та функції 10. Механізм скорочення скелетного м`язового волокна
11. Типи скелетних м`язових волокон, їхні гістологічні відмінності та особливості функції
12. Будова м`яза як органа. Бажано замалювати схематично.
13. Регенерація гладком`язової та посмугованої скелетної та серцевої м`язової тканини.
14. Серцева м`язова тканина. Бажано замалювати схематично.
15. Вставні диски. Бажано замалювати схематично (будова на субмікроскопічному рівні).
16. Скоротливі кардіоміоцити, їхня мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова.
17. Відмінності будови скелетної посмугованої та серцевої посмугованої м'язової тканин.
18. Класифікація кардіоміоцитів та їх функції.

НЕРВОВА ТКАНИНА

1. Загальний план будови і функції нервової тканини
2. Будова та функції нейронів
3. Морфологічна класифікація нейронів
4. Функціональна класифікація нейронів
5. Нейроглія: класифікація, функції
6. Епендимоцити: гістологічна будова, локалізація, функції
7. Астроцити: класифікація, будова, локалізація, функції
8. Будова та функції гематоенцефалічного бар'єру
9. Олігодендроцити: будова, локалізація, функції
10. Мікрогліоцити: будова, локалізація, функції
11. Етапи формування мієлінового нервового волокна
12. Будова та функції безмієлінового нервового волокна
13. Будова та функції мієлінового нервового волокна
14. Регенерація пошкодженого нервового волокна.
15. Класифікація міжнейронних синапсів.
16. Класифікація та будова чутливих нервових закінчень.
17. Будова аксом`язового синапсу (рухового нервового закінчення). Бажано замалювати схематично.
18. Органели спеціального призначення в нейронах.
19. Аксонний транспорт, його види і механізм.
20. Будова та функція нервово-м'язових веретен. Бажано замалювати схематично.

РОТОВА ПОРОЖНИНА

1. Особливості будови слизової оболонки органів ротової порожнини.
2. Будова вистильної слизової оболонки ротової порожнини.
3. Будова жувальної слизової оболонки ротової порожнини.
4. Будова сенсорної слизової оболонки ротової порожнини.
5. Опишіть гістологічну будову твердого піднебіння. Бажано замалювати схематично.
6. Опишіть гістологічну будову м`якого піднебіння.
7. Опишіть гістологічну будову язика.
8. Опишіть гістологічну будову губи. Бажано замалювати схематично.

9. Опишіть гістологічну будову щоки.
10. Будова та функції ясен. Бажано замалювати схематично.
11. Види і функції сосочків язика.
12. Будова і функції смакових бруньок сосочків язика. Бажано замалювати схематично.
13. Будова та функції привушної слинної залози.
14. Будова та функції підщелепної слинної залози.
15. Будова та функції під'язикової слинної залози.
16. Слина, функції, механізми утворення слини
17. Будова піднебінного мигдалика.
18. Лімфо-епітеліальне кільце глотки (Пирогова-Вальдейєра). Складові, розташування, гістологічна будова.

ЗУБ, РОЗВИТОК ЗУБА.

1. Загальний план будови зуба. Замалювати зуб, вказати анатомічні частини та тканини зуба.
2. Генерації зубів, час закладки та прорізування.
3. Хімічний склад емалі.
4. Смужки, лінії росту та неонатальна лінія емалі.
5. Структурно-функціональна одиниця емалі – емалева призма. Бажано замалювати схематично.
6. Будова та функції амелобластів.
7. Хімічний склад дентину.
8. Гістологічна будова дентину. Бажано замалювати схематично.
9. Види дентину за місцем розташування та за часом утворення.
10. Будова та функції дентинобластів. Бажано замалювати схематично.
11. Локалізація тіл та відростків дентинобластів. Бажано замалювати схематично.
12. Хімічний склад цементу.
13. Гістологічна будова цементу. Бажано замалювати схематично.
14. Гістологічна будова та функції пульпи. Бажано замалювати схематично.
15. Гістологічна будова та функції періодонту. Бажано замалювати схематично.
16. Зубний епітеліальний орган. Замалювати, вказати його походження, компоненти та шляхи диференціації.
17. Зубний сосочок. Замалювати, вказати його походження та шляхи диференціації.
18. Зубний мішечок. Замалювати, вказати його походження та шляхи диференціації.
19. Гістогенез тканин зуба. Бажано замалювати схематично.
20. Епітеліальна коренева піхва (Гертвіга). Бажано замалювати схематично.
21. Формула молочних зубів. Бажано замалювати схематично.
22. Формула постійних зубів. Бажано замалювати схематично.
23. Фізіологічна та посттравматична регенерація різних тканин зуба.

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

1. Будова та гістофізіологія стінки артерій еластичного типу.
2. Будова та гістофізіологія стінки артерій м'язового типу.
3. Будова та гістофізіологія стінки артерій м'язово-еластичного типу.
4. Ланки гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР). Будова та гістофізіологія артеріол.
5. Будова та гістофізіологія ендотеліоцитів.
6. Будова та гістофізіологія гемокапілярів соматичного типу. Бажано замалювати схематично.
7. Будова та гістофізіологія гемокапілярів вісцерального типу. Бажано замалювати

схематично.
8. Будова та гістофізіологія гемокапілярів синусоїдного типу. Бажано замалювати схематично.
9. Відмінності будови стінки артерії і вени.
10. Класифікація вен. Будова та гістофізіологія вен безм'язового типу. Бажано замалювати схематично.
11. Будова та гістофізіологія вен з сильним розвитком м'язових елементів. Бажано замалювати схематично.
12. Класифікація лімфатичних судин.
13. Будова та гістофізіологія лімфатичних капілярів. Бажано замалювати схематично.
14. Відмінності будови лімфатичних і кровоносних капілярів.
15. Загальний план будови стінки серця. Джерела ембріонального розвитку.
16. Ендокард, його будова та джерело ембріонального розвитку.
17. Типи та будова провідних кардіоміоцитів.
18. Передсердні (секреторні) кардіоміоцити, їх будова та функція.
19. Будова епікарду.
20. Будова перикарду.

ІМУННА СИСТЕМА

1. Класифікація та функції органів імунного захисту.
2. Будова та функції червоного кісткового мозку.
3. Тимус. Будова та функції Загальна морфо-функціональна характеристика.
4. Часточка тимуса. Будова та функції
5. Епітеліоретикулоцити. Будова та їхня роль в проліферації та дозріванні Т-лімфоцитів.
6. Гістологічна будова та функції кіркової речовини часточки тимусу.
7. Гістологічна будова та функції мозкової речовини часточки тимусу.
8. Будова та функції гемато-тимусного бар'єру.
9. Вікова інволюція тимусу. Тиміко-лімфатичний статус.
10. Лімфатичні вузли. Загальна морфо-функціональна характеристика.
11. Гістологічна будова та функції кіркової речовини лімфатичного вузла.
12. Гістологічна будова та функції мозкової речовини лімфатичного вузла.
13. Гістологічна будова та функції паракортикальної зони лімфатичного вузла.
14. Синуси лімфатичного вузла. Циркуляція лімфи в лімфатичному вузлі.
15. Селезінка. Гістологічна будова та функції.
16. Гістологічна будова та функції білої пульпи селезінки. Лімфатичні вузлики селезінки.
17. Гістологічна будова та функції червоної пульпи селезінки. Що таке пульпарний тяж селезінки (тяж Більрота)?
18. Особливості кровопостачання селезінки.

ЕНДОКРИННА СИСТЕМА

1. Загальний план будови гіпофіза. Джерела розвитку гіпофіза.
2. Будова та функції супраоптичних та паравентрикулярних ядер гіпоталамусу.
3. Будова та функції ядер середнього відділу гіпоталамуса.
4. Портальна система гіпофіза. Бажано замалювати схематично.
5. Будова та функції аденогіпофіза. Бажано замалювати схематично.
6. Будова нейрогіпофіза. Тільця Герінга.
7. Оксифільні ендокриноцити аденогіпофіза, будова та функції.
8. Базофільні ендокриноцити аденогіпофіза, будова та функції.

9. Хромофобні клітини аденогіпофіза, будова та функції.
10. Будова фолікула щитоподібної залози
11. Тироцити та кальцитоніноцити. Будова та функції.
12. Вікові та функціональні зміни тироцитів щитоподібної залози.
13. Фази синтезу тироксину.
14. Загальний план будова наднирників. Джерела розвитку.
15. Клубочкова зона надниркових залоз, будова та функції..
16. Пучкова зона надниркових залоз, будова та функції.
17. Сітчаста зона надниркових залоз, будова та функції.
18. Будова та функції мозкової речовини надниркових залоз.
19. Будова та функції прищитоподібної залози.
20. Нейроендокринна система. Загальні ознаки нейроендокринних клітин, їх локалізація.
21. Класифікація органів ендокринної системи.

ГЛОТКА, СТРАВОХІД, ШЛУНОК, КИШЕЧНИК

1. Структурна організація стінки травної трубки. Бажано замалювати схематично.
2. Гістологічна будова стінки глотки.
3. Гістологічна будова слизової оболонки глотки у різних її відділах.
4. Гістологічна будова стравоходу.
5. Гістологічні особливості переходу стравоходу в шлунок.
6. Гістологічна будова стінки шлунку.
7. Морфофункціональна характеристика залоз шлунку.
8. Гістологічна будова власних залоз шлунку (клітинний склад, продукти секреції).
9. Гістологічні особливості слизової оболонки кардіальної, фундальної та пілоричної частин шлунку.
10. Гістологічна будова дванадцятипалої кишки.
11. Гістологічна будова стінки голодної кишки.
12. Морфофункціональна характеристика ворсинки тонкої кишки.
13. Гістологічна будова залоз тонкої кишки.
14. Гістологічна будова стінки ободової кишки.
15. Порівняльна характеристика слизової оболонки тонкої та товстої кишки.
16. Гістофізіологія лімфатичних вузликів кишечника.
17. Морфофункціональна характеристика червоподібного відростка.
18. Гістологічна будова різних частин прямої кишки.

ВЕЛИКІ ТРАВНІ ЗАЛОЗИ

1. Загальний план будови та розвиток підшлункової залози.
2. Панкреатичний ацинус, будова і функції. Бажано замалювати схематично.
3. Взаємодія між кінцевим секреторним відділом і вставною протокою (три варіанти) підшлункової залози. Бажано замалювати схематично.
4. Екзокринні панкреатоцити, будова, функція.
5. Ендокринна частина підшлункової залози, загальна характеристика.
6. Будова та функція А- і В-клітин панкреатичного острівця.
7. Будова та функція D-, D 1 - і РР-клітин панкреатичного острівця.
8. Загальна гістологічна характеристика і функції печінки.
9. Класична печінкова часточка. Бажано замалювати схематично.
10. Печінковий ацинус. Бажано замалювати схематично.
11. Портальна часточка печінки. Бажано замалювати схематично.
12. Кровоносна система печінки, портальні тракти, печінкові тріади.

13. Будова і значення клітин Купфера.
14. Будова і значення клітин Ito, pit-клітин.
15. Перисинусоїдний простір Діссе.
16. Гістологічна будова жовчного міхура.
17. Гістологічна будова жовчовивідних шляхів.
18. Розвиток печінки та підшлункової залози.
19. Гістологічна будова гепатоцитів.

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

1. Загальний план будови дихальної системи, функції.
2. Будова слизової оболонки носової порожнини. Бажано замалювати схематично.
3. Будова стінки гортані. Бажано замалювати схематично.
4. Будова стінки трахеї. Бажано замалювати схематично.
5. Будова стінки головних бронхів. Бажано замалювати схематично.
6. Будова стінки великих, середніх і малих бронхів. Бажано замалювати схематично.
7. Будова стінки термінальних бронхіол. Бажано замалювати схематично.
8. Будова аеро-гематичного бар'єра. Бажано замалювати схематично.
9. Клітинний склад епітелію бронхів. Бажано замалювати схематично.
10. Що таке сурфактант, терміни його виникнення, фізіологічна роль; які клітини виробляють його складові частини?
11. Механізм очищення слизової оболонки повітроносних шляхів.
12. Етапи розвитку органів дихальної системи.
13. Легеневий ацинус, будова, функції. Бажано замалювати схематично.
14. Респіраторні та нереспіраторні функції органів дихання.
15. Типи клітин в альвеолі легені, будова та функція. Бажано замалювати схематично.

ШКІРА ТА ЇЇ ПОХІДНІ

1. Шкіра, загальний план будови та функції. Бажано замалювати схематично.
2. Джерела походження шкіри та її похідних.
3. Гістологічна будова епідермісу шкіри. Бажано замалювати схематично.
4. Регенерація епідермісу та її джерела.
5. Клітинний склад базального шару епідермісу. Бажано замалювати схематично.
6. Кератиноцити. Процеси зроговіння в епідермісі.
7. Відмінності епідермісу тонкої шкіри від епідермісу товстої шкіри.
8. Фізіологічна регенерація епідермісу.
9. Гістологічна будова сосочкового шару шкіри. Бажано замалювати схематично.
10. істологічна будова сітчастого шару шкіри. Замалювати схематично.
11. Гіподерма. Будова та функціональне значення підшкірної жирової клітковини.
12. Гістологічна будова сальних залоз. Бажано замалювати схематично.
13. Будова потових залоз. Бажано замалювати схематично.
14. Будова стрижня волоса. Бажано замалювати схематично.
15. Характеристика кореня довгого та щетинкового волоса. Бажано замалювати схематично.
16. Гістологічна будова нігтя. Бажано замалювати схематично.

СЕЧОВА СИСТЕМА

1. Класифікація та загальна характеристика нефронів. Бажано замалювати схематично.
2. Будова і функція ниркового тільця. Бажано замалювати схематично.
3. Будова та функція проксимальної частини нефрона. Бажано замалювати схематично.

4. Будова та функція тонких канальців нефрона. Бажано замалювати схематично.
5. Будова та функція дистальної частини нефрона. Бажано замалювати схематично.
6. Будова та функція збірних ниркових канальців. Бажано замалювати схематично.
7. Фази сечоутворення.
8. Гістофізіологічна характеристика фази фільтрації. Бажано замалювати схематично.
9. Гістофізіологічна характеристика фази реабсорбції. Бажано замалювати схематично.
10. Гістофізіологічна характеристика фази секреції. Бажано замалювати схематично.
11. Назвати структурні компоненти ендокринного комплексу нирки.
12. Будова та функція юкстагломерулярних клітин
13. Будова та функція щільної плями нирки
14. Будова та функція юкставаскулярних клітин і мезангіоцитів
15. Будова та функція інтерстиційних клітин і світлих клітин збірних ниркових канальців
16. Кортикальний кровообіг нирки. Бажано замалювати схематично.
17. Юкстамедулярний кровообіг нирки. Бажано замалювати схематично.
18. Гістологічна будова ниркових мисок
19. Гістологічна будова стінки сечовода
20. Гістологічна будова стінки сечового міхура
21. Гістологічна будова стінки жіночого сечівника
22. Стадії розвитку нирки.
23. Будова та функції фільтраційного бар'єру нирки. Бажано замалювати схематично.

ЧОЛОВІЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

1. Загальний план будови яєчка. Бажано замалювати схематично.
2. Гістологічна будова стінки звивистого канальця яєчка. Бажано замалювати схематично.
3. Будова гемато-тестикулярного бар'єру. Бажано замалювати схематично.
4. Ендокриноцити яєчка, назвати гормони, які продукує яєчко. Їх функції.
5. Будова та функція клітини Сертолі. Бажано замалювати схематично.
6. Дати характеристику фаз сперматогенезу.
7. Будова стінки канальця над'яєчка. Бажано замалювати схематично.
8. Будова та функція сім'явиносної протоки.
9. Особливості слизової оболонки сечівника у чоловіків.
10. Будова та функція сім'яного пухирця.
11. Загальний план будови та функції передміхурової залози.
12. Будова та функція цибулино-сечівникових залоз.
13. Будова часточки яєчка.
14. Будова та функція сім'явипорскувальної протоки.
15. Будова та функція прямих сім'яних канальців Бажано замалювати схематично.
16. Будова та функція сітки яєчка. Бажано замалювати схематично.
17. Будова прутня (статевого члена).
18. Джерела та стадії розвитку чоловічих статевих залоз.

ЖІНОЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

1. Загальний план будови яєчника
2. Кіркова речовина яєчника
3. Будова примордіального фолікула яєчника. Бажано намалювати схематично.
4. Будова первинного фолікула яєчника. Бажано намалювати схематично.
5. Будова вторинного фолікула яєчника. Бажано намалювати схематично.
6. Будова та функція зрілого (Граафова) фолікула яєчника

7. Будова та функція жовтого тіла яєчника. Стадії розвитку жовтого тіла.
8. Будова та функція атретичного фолікула, значення атрезії фолікулів.
9. Ендокринна функція яєчника
10. Характеристика періоду розмноження овогенезу.
11. Характеристика періоду росту овогенезу.
12. Характеристика періоду дозрівання овогенезу.
13. Оваріально-менструальний цикл, морфологічні зміни у яєчнику.
14. Гістологічна будова маткової труби.
15. Гістологічна будова матки.
16. Характеристика ендометрію у фазі десквамації оваріально-менструального циклу.
17. Характеристика ендометрію у фазі проліферації оваріально-менструального циклу.
18. Характеристика ендометрію у фазі секреції оваріально-менструального циклу.
19. Гормональна регуляція оваріально-менструального циклу
20. Гістологічна будова молочної залози у період лактації.
21. Гістологічна будова та тип плаценти людини.
22. Плацентарний бар'єр, його значення Бажано намалювати схематично.

НЕРВОВА СИСТЕМА

1. Розвиток центральної нервової системи. Три зони нервової трубки та їх похідні.
2. Анатомічна та фізіологічна класифікація нервової системи.
3. Цитоархітектоніка кори великого мозку. Бажано замалювати схематично.
4. Будова пірамідних клітини кори великих півкуль мозку. Бажано замалювати схематично.
5. Агранулярний тип будови кори великого мозку.
6. Зернистий (гранулярний) тип будови кори великого мозку.
7. Структурно-функціональна одиниця кори великих півкуль – мозкова колонка. Бажано замалювати схематично.
8. Мієлоархітектоніка кори великого мозку. Бажано замалювати схематично.
9. Кора мозочка. Загальний план будови.
10. Нейрони молекулярного шару кори мозочка. Будова та міжклітинні зв'язки.
11. Нейрони гангліонарного шару кора мозочка. Будова та міжклітинні зв'язки.
12. Нейрони зернистого шару кора мозочка. Будова та міжклітинні зв'язки.
13. Мохоподібні та ліаноподібні волокна, їх зв'язки з клітинами кори мозочка.
14. Морфофункціональна характеристика грушоподібних нейронів (клітин – Пуркіньє) кори мозочка.
15. Морфофункціональна характеристика клубочків кори мозочка. Бажано замалювати схематично.
16. Спинний мозок. Загальний план будови. Бажано замалювати схематично.
17. Ядра передніх рогів сірої речовини спинного мозку, клітинний склад та морфофункціональна характеристика клітин. Бажано замалювати схематично.
18. Ядра задніх рогів сірої речовини спинного мозку, клітинний склад та морфофункціональна характеристика клітин. Бажано замалювати схематично.
19. Ядра бічних рогів сірої речовини спинного мозку, клітинний склад та морфофункціональна характеристика клітин. Бажано замалювати схематично.
20. Назвіть оболони мозку. Їхня структура та функція.
21. Лікворо-енцефалічний бар'єр. Бажано замалювати схематично.
22. Гемато-енцефалічний бар'єр. Бажано замалювати схематично.
23. Спинномозковий вузол. Будова та функція. Бажано замалювати схематично.
24. Периферійний нерв. Будова та функція. Бажано замалювати схематично.
25. Автономний (вегетативний) вузол. Будова та функція. Бажано замалювати схематично.

26. Схема рефлекторної дуги соматичної нервової системи. Бажано замалювати схематично.
27. Схема рефлекторної дуги вегетативної (автономної) нервової системи. Бажано замалювати схематично.

ОРГАН СЛУХУ ТА РІВНОВАГИ, НЮХУ, СМАКУ

1. Будова та розвиток зовнішнього вуха.
2. Будова та розвиток середнього вуха.
3. Загальний план будови та розвиток внутрішнього вуха.
4. Будова кісткового лабіринта внутрішнього вуха. Перилімфа.
5. Будова перетинчастого лабіринта внутрішнього вуха. Ендолімфа.
6. Поняття про вестибулярний апарат та його локалізацію.
7. Будова завитки внутрішнього вуха.
8. Будова спірального органа (Кортієва).
9. Стінки завиткової протоки. Бажано замалювати схематично.
10. Будова та функція внутрішніх сенсорних (волоскових) клітин спірального органа (Кортієва).
11. Будова та функція зовнішніх сенсорних (волоскових) клітин спірального органа (Кортієва).
12. Особливості іннервації внутрішніх та зовнішніх сенсорних (волоскових) клітин спірального органа (Кортієва).
13. Гістофізіологія органа слуху (етапи сприйняття звукових хвиль). Бажано замалювати схематично.
14. Вестибулярний апарат. Плями маточки та мішечка. Їхня будова, функціональні особливості.
15. Вестибулярний апарат. Ампулярні гребені. Їх локалізація, будова, функції.
16. Будова та гістофізіологія органа нюху. Структурна та функціональна організація нюхових рецепторних клітин.
17. Мікроскопічна будова та гістофізіологія органа смаку. Структурна та функціональна організація смакових рецепторних клітин.

ОРГАН ЗОРУ

1. Класифікація органів чуття.
2. Загальний план будови очного яблука. Бажано намалювати схему.
3. Склад діоптричного апарату ока. Бажано замалювати схематично.
4. Склад акомодаційного апарату ока. Бажано замалювати схематично.
5. Склад фотосенсорного апарату ока. Бажано замалювати схематично.
6. Склад зовнішньої оболонки очного яблука. Будова склери. Бажано замалювати схематично.
7. Склад зовнішньої оболонки очного яблука. Будова рогівки. Бажано замалювати схематично.
8. Будова власне судинної оболонки очного яблука.
9. Будова війкового (циліарного) тіла.
10. Будова райдужки. Бажано замалювати схематично.
11. Будова сітківки. Бажано замалювати схематично.
12. Будова паличок. Бажано замалювати схематично.
13. Будова колбочок. Бажано замалювати схематично.
14. Будова нейронів сітківки, їхні зв’язки та функції. Бажано замалювати схематично.
15. Будова гліоцитів сітківки, функції. Бажано замалювати схематично.
16. Етапи світлосприйняття. Бажано замалювати схематично.

17. Будова та функції кришталика. Бажано замалювати схематично.
18. Будова та функції кон`юктиви.
19. Будова та функції повік.
20. Будова та функції сльозового апарату ока.
21. Ембріональний розвиток органа зору.
22. Будова та функції жовтої плями.

13. Політика курсу: обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використання методики досліджень і джерела інформації.

14.Методичне забезпечення

1. Тестові завдання з гістології, цитології та ембріології. Спеціальна гістологія / за ред. Н. О. Мельник, Ю. Б. Чайковського. — Київ : Книга-плюс, 2020. — 257 с.

2. Тестові завдання з гістології, цитології та ембріології. Загальна гістологія : навч. посіб. / Н. О. Мельник, Ю. Б. Чайковський, Л. П. Запривода, Г. І. Козак, В. Б. Раскалєй, Н. В. Ритікова, Т. Р. Скібінська, Л. М. Сокуренко, Л. Б. Шобат, Л. Ф. Щербак, Т. В. Козицька, Т. Я. Раскалєй, О. В. Храпай, Л. М. Островська, С. М. Шамало, А. С. Демидчук, Г. Ю. Кондаурова. — Київ : Книга-плюс, 2020. — 180 с.

3. Грабовий О. М., Чайковський Ю. Б., Яременко Л. М. Практикум з гістології, цитології та ембріології : навч. посіб. для студентів вищих медичних закладів. — 6-те вид., випр. та допов. — Київ : Книга-плюс, 2016. — 80 с.

15. Рекомендована література

Основна

1. Гістологія, цитологія, ембріологія : підручник для студентів ВНЗ МОЗ України / за ред. О. Д. Луцика. — Вінниця : Нова Книга, 2018. — 624 с.

Додаткова

1. Гістологія : підручник і атлас : з основами клітинної та молекулярної біології : у 2 т. / Павліна В., Росс М. Г. пер. з англ. 8-го вид. — Київ : Медицина, 2021. — Т. 1. — 696 с.
2. Гістологія : підручник і атлас : з основами клітинної та молекулярної біології : у 2 т. / Павліна В., Росс М. Г. пер. з англ. 8-го вид. — Київ : Медицина, 2021. — Т. 2. — 720 с.
3. Компендіум з цитології, загальної ембріології та гістології Грабовий О. М., Яременко Л. М., Божко О. Г., Чайковський Ю. Б. Компендіум з цитології, загальної ембріології та гістології. — Київ : Книга плюс, 2020. — 144 с.
4. Компендіум із спеціальної гістології та ембріології Грабовий О. М., Яременко Л. М., Божко О. Г., Чайковський Ю. Б. Компендіум із спеціальної гістології та ембріології. — Київ : Книга плюс, 2020. — 344 с.

Електронні ресурси

1. https://drive.google.com/drive/folders/1Hgflws2bqzrTcmQDLhSIJt7gK6rDr91-?usp=sharing