

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор ЗВО з наукової  
роботи ПДМУ

професор *Н. Кайдашев*  
«26» *листопада* 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

*Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин*  
для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, які  
навчаються за освітньо-науковою програмою «Біологія»

Галузі знань:

**09 - Біологія**

(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальності:

**091 – Біологія та біохімія**

(шифр і назва спеціальності)

Полтава – 2024

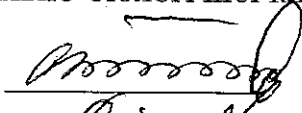
Робоча програма освітнього компонента «Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин» для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Біологія»

«22» червня 2024 року – 27 с.

Розробники:

д.мед.н., професор, завідувач кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Білаш С.М.;

завідувач експериментально-біологічної клініки (віварію) ПДМУ Семенов Г.К.

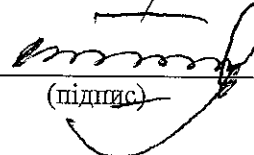
  
Білаш С.М.

  
Семенов Г.К.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією

Протокол № 7 від «17» червня 2024 року

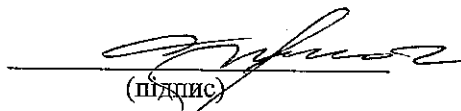
Завідувач кафедри

  
(підпис)

проф. Білаш С.М.  
(ініціали та прізвище)

Робоча програма затверджена на засіданні Вченої ради ПДМУ  
Протокол № 9 від «26» червня 2024 року

Учений секретар

  
(підпис)

В.Л. Філатова  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Освітній компонент «Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин» є складовим освітньо-науковою програми підготовки в аспірантурі за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти.

Даний освітній компонент є нормативним.

Викладається у 4 семестрі 2 року навчання в обсязі – 90 год (3 кредити ECTS) зокрема: лекції – 10 год., практичні 26 год. самостійна робота – 54 год. У курсі передбачено 4 модулі.

Завершується освітній компонент – заліком.

**Предметом** вивчення є будова організму людини та низки лабораторних тварин, у порівняльному аспекті, за системним та ділянковим принципами на різних рівнях організації – від організмового до клітинного, а також удосконалення набутих вмій і навичок проведення морфологічних досліджень на живих організмах та біоматеріалах.

**Зміст освітнього компонента.** Освітній компонент «Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин» є складником підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня у ОНП за спеціальністю 091 – Біологія та біохімія. Освітній компонент складається із лекційних та практичних занять, покликаних на формування стійких компетентностей з проведення експериментальних досліджень на лабораторних тваринах, інтерпретації отриманих результатів на організм людини та актуалізацію, поглиблення і закріплення знань про будову організму людини та низки лабораторних тварин за системним та ділянковим принципами на різних рівнях організації – від організмового до клітинного, а також удосконалення набутих вмій і навичок проведення морфологічних досліджень на живих організмах та біоматеріалах.

Місце освітнього компонента (в структурно-логічній схемі підготовки фахівців відповідного напрямку): освітній компонент «Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин» є нормативним компонентом у циклі професійної і практичної підготовки.

Розподіл змісту освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за циклами наведено нижче.

Перелік компонент освітньо-наукової програми (КОП) та їх логічна послідовність  
(091 – Біологія та біохімія)

№ з/п КОП	Компоненти ОНП	Кількість Кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями</b>			
НК1	Історія та філософія науки	3	Іспит
НК2	Основи академічної доброчесності та антикорупція	3	Залік
НК3	Педагогіка та психологія вищої освіти та психологія спілкування	3	Залік
ВК 1	Теорія пізнання у біомедицині	3	Залік
ВК 2	Трансляційна медицина	3	Залік
ВК 3	Історія української державності	3	Залік
<b>2. Цикл мовних освітніх компонент (здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів наукової роботи українською та іноземною мовами)</b>			
НК 4	Курс англійської мови наукового спілкування	6	Іспит
НК 5	Українська мова професійного спрямування	3	Залік

ВК 4	Корективний курс англійської мови	3	Залік
ВК 5	Англійська мова (прогресивний рівень)	3	Залік
<b>3. Цикл набуття універсальних навичок дослідника</b>			
НК 6	Методологія наукового та патентного пошуку та біоетика	4	Залік
НК 7	Медична статистика та біоінформатика	3	Залік
НК 8	Цифровізація вищої освіти і досліджень у галузі охорони здоров'я	3	Залік
ВК 6	Молекулярна біологія	3	Залік
ВК 7	Основи профілактики і терапії впливу гострого та хронічного стресу на ментальне здоров'я	3	Залік
ВК 8	Клінічна епідеміологія	3	Залік
<b>4. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки</b>			
НК 9	Інтегративна біологія	1	Залік
НК 10	Практика викладання фахових дисциплін	3	Залік
НК 11	Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин	3	Залік
ВК 9	Нормальна анатомія	5	Іспит
ВК 10	Фізіологія людини і тварин	5	Іспит
ВК 11	Біохімія	5	Іспит
ВК 12	Мікробіологія	5	Іспит
ВК 13	Гістологія, цитологія, ембріологія	5	Іспит

**Міждисциплінарні зв'язки:** Міждисциплінарні зв'язки базуються на вивченні здобувачами ступеня доктора філософії інших дисциплін: нормальної анатомії, гістології, цитології, ембріології, фізіології людини і тварин. Нормальна анатомія дає чіткі уявлення про будову органів та систем організму й інтегрується з цими дисциплінами. Гістологія дозволяє зрозуміти особливості будови і розвитку тканин. Фізіологія людини і тварин пояснює фізіологічні механізми та закономірності функціонування живих організмів, сучасні методи дослідження фізіології людини і тварин.

**Мета освітнього компонента** – підготовка здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні, здобуття та поглиблення теоретичних знань та практичних навичок та інших компетентностей отриманих на додипломному та післядипломному (інтернатура) етапах освіти, отримання сучасних наукових знань про будову тіла людини та лабораторних тварин за системним та ділянковим принципами на різних рівнях організації – від організмового до клітинного, що дасть змогу інтерпретації отриманих результатів експериментальних досліджень на лабораторних тваринах та організм людини.

**Завдання освітнього компонента:**

– здобувач повинен сформулювати системний підхід до вивчення, у порівняльному аспекті, будови організму людини та низки лабораторних тварин за системним та ділянковим принципами на різних рівнях організації – від організмового до клітинного, для подальшої інтерпретації отриманих результатів експериментальних досліджень з використанням лабораторних тварин на організм людини.

**знати:**

- анатомічну та гістологічну будову тканин, органів та систем органів людини та лабораторних тварин;
- основні техніки сучасних анатомічних та гістологічних досліджень,
- методи і способи виготовлення анатомічних та гістологічних препаратів для морфологічних досліджень;
- основні закономірності ембріонального розвитку тканин, органів і систем людини та лабораторних тварин;
- взаємозв'язок будови органів та систем з їхніми функціями та розвитком, із індивідуальними, статевими та віковими особливостями організму, включаючи пренатальний період.

**вміти:**

- аналізувати інформацію про анатомічну та гістологічну будову тканин, органів та систем органів людини та лабораторних тварин у порівняльному аспекті;
- трактувати закономірності пренатального та раннього постнатального розвитку тканин, органів і систем людини та лабораторних тварин;
- інтерпретувати статеві, вікові та індивідуальні особливості будови організму людини та тварин;
- обґрунтувати взаємозалежність і єдність структур і функцій органів і систем, їхню мінливість під впливом екологічних факторів;
- ставитися відповідно до морально-етичних принципів до живої людини та лабораторних тварин як об'єктів анатомічного та клінічного дослідження;
- виготовляти анатомічні та гістологічні препарати для морфологічних досліджень;
- описувати анатомічні препарати на основі макроскопічних досліджень;
- описувати гістологічні препарати на основі мікроскопічних досліджень;
- інтерпретувати макроскопічну та мікроскопічну будову органів та систем;
- пояснювати основні принципи організації різних тканин, органів і систем людини та лабораторних тварин.

**Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна (ОК)**

Дисципліна забезпечує набуття здобувачами наступних компетентностей:

**загальних:**

- ЗК1** - знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК2** - започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності;
- ЗК3** - критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей;
- ЗК6** - демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності;
- ЗК7** - здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

**фахових:**

- ФК1** – Здатність здійснювати наукову та/або науково-педагогічну діяльність у сфері біології; здатність до визначення дизайну досліджень та оцінки їх результатів; здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
- ФК2** – Здатність розв'язувати біологічні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності; здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.
- ФК3** – Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері біології та біохімії; здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

**ФК4** – Здатність дотримуватися етичних принципів при роботі з лабораторними тваринами, професійної та академічної доброчесності, вміння нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

**ФК5** – Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і проводити статистичний аналіз медикобіологічних досліджень.

**ФК6** – Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

**ФК7** – Ґрунтовні знання та вміння систематизувати складові предметної області у середовищі вищої освіти і наукових досліджень у галузі біомедичних наук.

**ФК9** – Володіння сучасними методами наукового дослідження.

**ФК14** – Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

**ФК15** – Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем галузі біомедицини і на межі предметних галузей.

**ФК16** – Здатність аналізувати і узагальнювати результати отриманих досліджень під час наукових експериментів і застосовувати їх у науковому процесі.

**ФК18** – Здатність управляти робочими процесами у сфері біомедицини, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

**ФК19** – Здатність до визначення потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, формулювати дослідницькі питання, генерувати наукові гіпотези у сфері біомедицини.

### **Програмні результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна**

Дисципліна забезпечує набуття здобувачами наступних програмних результатів навчання:

ПРН 2. Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо. Виявляти невирішені проблеми у предметній області біології та визначати шляхи їх вирішення.

ПРН 3. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження. Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН 4. Самостійно і критично проводити аналіз і синтез наукових даних. Розробляти дизайн та план наукового дослідження, використовуючи відповідні методи дослідження в галузі медицини. Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.

ПРН 5. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень. Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

ПРН 6. Використовувати результати наукових досліджень в практичній діяльності, освітньому процесі та суспільстві. Інтерпретувати можливості та обмеження наукового дослідження, його роль в розвитку системи наукових знань і суспільства в цілому.

### **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Інтегративна морфологія опорно-рухового апарату ссавців**

**Тема 1. Кістка як орган. Класифікація кісток. Розвиток кісток людини та лабораторних тварин в ембріогенезі. Порівняльна морфологія скелета людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Загальні дані про скелет людини та лабораторних тварин. Розвиток кісток (у філогенезі і онтогенезі). Первинні і вторинні кістки. Класифікація кісток. Кістка як орган. Компактна і губчаста кісткові речовини, їх будова. Хімічний склад, фізичні і механічні властивості кістки. Будова трубчастої кістки: її частини.
2. Кістки скелета тулуба людини та лабораторних тварин.
3. Філо- і онтогенез хребтового стовпа. Загальна характеристика хребтового стовпа людини та лабораторних тварин. Загальний план будови хребців. Особливості будови крижової кістки, куприкової кісток людини та лабораторних тварин. Будова ребер і груднини людини та лабораторних тварин.
4. Анатомія кісток мозкового відділу черепа людини та лабораторних тварин. Зовнішня і внутрішня основи черепа людини та лабораторних тварин.
5. Кістки лицевого черепа людини та лабораторних тварин. Череп у цілому.
6. Кістки нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
7. Гомологія кісток верхньої та нижньої кінцівок. Вікові, статеві особливості будови кісток кінцівок людини. Специфічні риси будови кісток верхньої і нижньої кінцівок, обумовлені процесами антропогенезу.

#### **Тема 2. З'єднання кісток скелета людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. З'єднання кісток тулуба людини та лабораторних тварин.
2. З'єднання кісток черепа людини та лабораторних тварин.
3. З'єднання кісток верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
4. З'єднання кісток нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

#### **Тема 3. Міологія людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. М'яз людини та лабораторних тварин як орган. Гістологічна будова м'язів людини та лабораторних тварин. Сухожилки, апоневрози. Допоміжні апарати м'язів: фасції, синовіальні піхви, синовіальні сумки, сесамоподібні кістки, сухожилкова дуга, м'язовий блок.
2. Класифікація м'язів людини та лабораторних тварин за розвитком, топографією, формою, розмірами, напрямком м'язових волокон, функцією та ін.
3. Розвиток м'язів в філо- і онтогенезі.
4. М'язи спини: поверхневі і глибокі, їх характеристика. Грудно-поперекова фасція.
5. М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі, їх характеристика. Грудна фасція, внутрішньогрудна фісція.
6. М'язи живота: м'язи передньої, бічної і задньої стінок живота, їх характеристика. Фасції живота.
7. Діафрагма. Частини діафрагми, отвори, їх вміст, трикутники.
8. М'язи голови людини та лабораторних тварин. Фасції голови.
9. М'язи шиї людини та лабораторних тварин. Фасції шиї людини та лабораторних тварин.
10. М'язи верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
11. М'язи нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

### **Змістовий модуль 2. Інтегративна морфологія травної, дихальної та видільної систем людини та лабораторних тварин**

#### **Тема 4. Інтегративна морфологія травної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Травна система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток ротової порожнини і її похідних. Розвиток органів травного каналу. Розвиток печінки і підшлункової залози. Первинна і вторинна порожнини тіла. Джерела розвитку серозних оболонок.
2. Ротова порожнина людини та лабораторних тварин: анатомічна та гістологічна

будови піднебіння, язика, ротових залоз.

3. Зуби людини та лабораторних тварин, анатомічна та гістологічна будови.
4. Анатомія та гістологія глотки та стравоходу людини та лабораторних тварин.
5. Анатомія та гістологія шлунка людини та лабораторних тварин. Очеревина.
6. Анатомія та гістологія тонкої і товстої кишки людини та лабораторних тварин.
7. Анатомія та гістологія печінки та підшлункової залози людини та лабораторних тварин.

**Тема 5. Інтегративна морфологія дихальної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Дихальна система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Верхні і нижні дихальні шляхи. Розвиток органів дихальної системи в філо- і онтогенезі.
2. Зовнішній ніс людини та лабораторних тварин.
3. Носова порожнина: присінок, носові ходи, приносіві пазухи.
4. Носова частина глотки. Вікові особливості носової порожнини.
5. Гортань людини та лабораторних тварин.
6. Трахея людини та лабораторних тварин.
7. Головні бронхи. Бронхове дерево.
8. Легені людини та лабораторних тварин.
9. Плевра. Плевральна порожнина.

**Тема 6. Інтегративна морфологія сечової системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Сечова система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток органів сечової системи в філо- і онтогенезі. Варіанти і аномалії розвитку органів сечової системи: нирок, сечоводів, сечового міхура і сечівника.
2. Нирка людини та лабораторних тварин.
3. Сечовід людини та лабораторних тварин.
4. Сечовий міхур людини та лабораторних тварин.
5. Жіночий сечівник. Чоловічий сечівник.

**Змістовий модуль 3. Інтегративна морфологія статеві та ендокринної систем людини та лабораторних тварин**

**Тема 7. Інтегративна морфологія органів чоловічої статеві системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Чоловіча статеві система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток органів чоловічої статеві системи в філо- і онтогенезі.
2. Внутрішні чоловічі статеві органи людини та лабораторних тварин. Яечко: топографія, будова. Над'яечко. Процес опускання яечка. Оболонки яечка. Сім'явиносна протока: частини, їх топографія, будова стінки. Сім'яний канатик, його складові. Сім'яний пухірець: топографія, будова, функції. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза: топографія, частини, будова, функції. Цибулинно-сечівникова залоза. Вікові особливості внутрішніх чоловічих статевих органів.
3. Зовнішні чоловічі статеві органи людини та лабораторних тварин. Калитка. Статевий член, його будова.
4. Чоловічий сечівник: частини, їх топографія, будова стінки.

**Тема 8. Інтегративна морфологія органів жіночої статеві системи людини та лабораторних тварин. Промежина (2 год)**

1. Жіноча статеві система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Класифікація органів жіночої статеві системи. Розвиток органів жіночої статеві системи в філо- і онтогенезі.
2. Внутрішні жіночі статеві органи людини та лабораторних тварин. Яечник. Маткова труба. Матка. Піхва.



3. Зовнішні жіночі статеві органи. Жіноча соромітна ділянка: лобкове підвищення, великі соромітні губи, малі соромітні губи, присінок піхви, цибулина присінка, великі присінкові залози, малі присінкові залози. Клітор. Жіночий сечівник.

4. Промежина. Сечостатева діафрагма. Тазова діафрагма. Сідничо-відхідникова ямка.

#### **Тема 9. Інтегративна морфологія ендокринної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Загальні принципи будови ендокринних органів людини та лабораторних тварин. Гіпофіз: топографія, частини, будова, функції.

2. Шийкоподібна залоза: топографія, будова, функції.

3. Щитоподібна залоза: топографія, будова, функції.

4. Прищитоподібна залоза: топографія, будова, функції.

5. Надниркова залоза: будова, функції.

6. Ендокринна частина підшлункової залози: будова, функції.

#### **Змістовий модуль 4. Інтегративна морфологія серцево-судинної та нервової систем людини та лабораторних тварин**

#### **Тема 10. Інтегративна морфологія серцево-судинної та імунної систем людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи людини та лабораторних тварин. Компоненти судинної частини серцево-судинної системи.

2. Анатомічна та гістологічна будова серця людини та лабораторних тварин. Провідна система серця. Артерії і вени серця. Осердя, його будова, осердна порожнина, вміст, пазухи.

3. Велике коло і мале коло кровообігу людини та лабораторних тварин. Розвиток серця в філогенезі. Стадії розвитку серця в ембріогенезі. Анатомія та гістологія артеріальних судин людини та лабораторних тварин. Аорта. Гілки дуги аорти. Загальна, зовнішня і внутрішня сонні артерії, підключична артерія людини та лабораторних тварин. Артерії верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин. Артерії нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

4. Анатомія та гістологія венозних судин людини та лабораторних тварин. Венозні судини голови та шиї людини та лабораторних тварин. Лімфатичні вузли і лімфатичні судини голови та шиї людини та лабораторних тварин.

5. Грудна протока. Права лімфатична протока.

6. Вени, лімфатичні судини та лімфатичні вузли верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

7. Вени, лімфатичні судини та лімфатичні вузли нижньої кінцівки.

8. Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи): кістковий мозок, загруднинна залоза (тимус).

9. Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи): селезінка, лімфоїдне кільце глотки, лімфатичні вузли, скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики червоподібного відростка. Вікові особливості будови периферійних органів імунної системи людини та лабораторних тварин.

#### **Тема 11. Інтегративна морфологія нервової системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

1. Провідна роль нервової системи в організмі; її значення для інтеграції органів, систем органів в єдиний цілісний організм, у встановленні взаємозв'язків організму із зовнішнім середовищем. Загальний принцип будови нейрона. Морфологічна і функціональна класифікації нейронів. Рецептори, їх класифікація. Загальний план будови синапсів. Рефлекторні дуги. Сіра речовина ЦНС. Нейроглія. Принципи просторової організації сірої речовини ЦНС. Нервові вузли. Біла речовина ЦНС. Нервові волокна, нервові пучки, корінці.

2. Стадії розвитку нервової системи в філогенезі. Розвиток нервової системи в онтогенезі.
3. Зовнішня і внутрішня будова спинного мозку.
4. Головний мозок людини та лабораторних тварин. Похідні ромбоподібного мозку: довгастий мозок і задній мозок (міст і мозочок).
5. Довгастий мозок: межі, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.
6. Міст: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.
7. Мозочок: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Склад ніжок мозочка.
8. Ромбоподібна ямка: утворення, межі, рельєф. Проекція ядер черепних нервів на поверхню ромбоподібної ямки.
9. Четвертий шлуночок: стінки, сполучення.
10. Середній мозок людини та лабораторних тварин, його зовнішня та внутрішня будова. Водопровід мозку.
11. Проміжний мозок людини та лабораторних тварин. Частини таламічного мозку: таламус, епіталамус, метаталамус. Шишкоподібна залоза. Гіпоталамус: його компоненти. Ядра гіпоталамуса, їх функції. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Третій шлуночок: стінки, сполучення.
12. нюховий мозок, базальні ядра, кора великого мозку людини та лабораторних тварин.
13. Біла речовина півкуль.
14. Бічні шлуночки.
15. Оболони спинного мозку. Міжоболонні простори.
16. Пазухи твердої оболони головного мозку.
17. Провідні шляхи ЦНС людини та лабораторних тварин.
18. Висхідні (аферентні) провідні шляхи: екстероцептивні, пропріоцептивні, інтероцептивні.
19. Низхідні (еферентні) провідні шляхи: пірамідні, екстрапірамідні, кірково-мостові.
20. Автономна частина периферійної нервової системи.
21. Черепні нерви людини та лабораторних тварин.
22. Спинномозкові нерви людини та лабораторних тварин.

## **Тема 12. Інтегративна морфологія органів чуття людини та лабораторних тварин.**

(2 год)

1. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття людини та лабораторних тварин. Периферійні сприймачі, провідники і кіркові центри аналізаторів, їх функціональна єдність.
2. Філо- і онтогенез ока. Очне яблуко. Оболонки очного яблука: волокниста, судинна, внутрішня (сітківка) – їх будова. Камери очного яблука: передня, задня, їх стінки. Склисте тіло, кришталик. Водяниста волога: місце утворення, шляхи відтоку. Акомодативний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брова, кон'юнктива, зовнішні м'язи очного яблука, фасції очної ямки. Сльозовий апарат і його складові. Провідний шлях зорового аналізатора.
3. Орган нюху людини та лабораторних тварин. Нюхова частина слизової оболонки носа. Провідні шляхи нюхового аналізатора.
4. Орган смаку людини та лабораторних тварин. Смакові сосочки язика. Провідні шляхи смакового аналізатора.
5. Вухо людини та лабораторних тварин. Зовнішнє вухо: частини, їх будова. Середнє вухо: частини, їх будова. Слухова труба: частини, будова. Внутрішнє вухо, частини, їх будова.
6. Провідні шляхи слуху і рівноваги.

7. Загальний покрив людини та лабораторних тварин. Шкіра: будова і функції. Різновиди шкірної чутливості. Молочна залоза.

**Тема 13. Залік**

**Контроль знань і розподіл балів, які отримують здобувачі ступеня доктора філософії**

- Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою.
- У змістовий модуль I (ЗМ1) входять теми 1 - 3,
- у змістовий модуль II (ЗМ2) – 4 – 6,
- у змістовий модуль III (ЗМ3) – 7 – 9,
- у змістовий модуль IV (ЗМ4) – 10 - 13.
- *Оцінювання за формами контролю:*

	Змістовий модуль I	Змістовий модуль II	Змістовий модуль III	Змістовий модуль IV	Підсумкова оцінка
<b>Мінімум</b>	31	30	31	30	122
<b>Максимум</b>	50	50	50	50	200

Для здобувачів ступеня доктора філософії, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 122 бали*, для одержання іспиту обов'язково *перескладання поточного контролю та/або індивідуальної самостійної роботи.*

**При цьому, кількість балів:**

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою

*При цьому, кількість балів:*

0-79 відповідає оцінці «незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням дисципліни;

80-118 відповідає оцінці «незадовільно»;

122-128 відповідає оцінці «задовільно» («достатньо»);

130-138 відповідає оцінці «задовільно»;

140-158 відповідає оцінці «добре»;

160-178 відповідає оцінці «добре» («дуже добре»);

180-200 відповідає оцінці «відмінно».

**Шкала відповідності:**

За 200 – бальною шкалою		За чотирибальною шкалою	
<b>A</b>	180-200	5	відмінно
<b>B</b>	160-178	4	добре
<b>C</b>	140-158		
<b>D</b>	130-138	3	задовільно
<b>E</b>	122-128		
<b>F<sub>x</sub></b>	80-118	2	не задовільно
<b>F</b>	0-79	2	не задовільно (без права перездачі)

**ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**  
**«Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин»**  
**ПРОГРАМА МОДУЛЯ І**  
**Змістовий модуль 1**

**Інтегративна морфологія опорно-рухового апарату ссавців**

**Тема 1. Кістка як орган. Класифікація кісток. Розвиток кісток людини та лабораторних тварин в ембріогенезі. Порівняльна морфологія скелета людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Лекція 1. Порівняльна морфологія скелета людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Контрольні запитання та завдання:**

1. Загальні дані про скелет людини та лабораторних тварин. Розвиток кісток (у філогенезі і онтогенезі). Первинні і вторинні кістки. Класифікація кісток. Кістка як орган. Компактна і губчаста кісткові речовини, їх будова. Хімічний склад, фізичні і механічні властивості кістки. Будова трубчастої кістки: її частини.
2. Кістки скелета тулуба людини та лабораторних тварин.
3. Філо- і онтогенез хребтового стовпа. Загальна характеристика хребтового стовпа людини та лабораторних тварин.
4. Анатомія кісток мозкового відділу черепа людини та лабораторних тварин. Зовнішня і внутрішня основи черепа людини та лабораторних тварин.
5. Кістки лицевого черепа людини та лабораторних тварин. Череп у цілому.
6. Кістки нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
7. Гомологія кісток верхньої та нижньої кінцівок. Вікові, статеві особливості будови кісток кінцівок людини. Специфічні риси будови кісток верхньої і нижньої кінцівок, обумовлені процесами антропогенезу.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне візуальне анатомічне дослідження кісток черепа людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Загальний план будови хребців людини та лабораторних тварин.
2. Особливості будови крижової кістки, куприкової кісток людини та лабораторних тварин.
3. Будова ребер і груднини людини та лабораторних тварин.

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. – 736 с.
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

## **Тема 2. З'єднання кісток скелета людини та лабораторних тварин (2 год)**

### **Контрольні запитання та завдання:**

1. З'єднання кісток тулуба людини та лабораторних тварин.
2. З'єднання кісток черепа людини та лабораторних тварин.
3. З'єднання кісток верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
4. З'єднання кісток нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

### **Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне візуальне анатомічне дослідження зв'язок верхньої (грудної) кінцівки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

### **Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Порівняльна анатомія з'єднань кісток лицевого черепа людини та лабораторних тварин.
2. Порівняльна анатомія з'єднань кісток мозкового черепа людини та лабораторних тварин.

### **Рекомендована література:**

#### *Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

#### *Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, С.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

## **Тема 3. Мієлогія людини та лабораторних тварин (2 год)**

### **Контрольні запитання та завдання:**

1. М'яз людини та лабораторних тварин як орган. Гістологічна будова м'язів людини та лабораторних тварин. Сухожилки, апоневрози. Допоміжні апарати м'язів: фасції, синовіальні піхви, синовіальні сумки, сесамоподібні кістки, сухожилкова дуга, м'язовий блок.
2. Класифікація м'язів людини та лабораторних тварин за розвитком, топографією, формою, розмірами, напрямком м'язових волокон, функцією та ін.
3. Розвиток м'язів в філо- і онтогенезі.
4. М'язи спини: поверхневі і глибокі, їх характеристика. Грудно-поперекова фасція.
5. М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі, їх характеристика. Грудна фасція, внутрішньогрудна фісція.
6. М'язи живота: м'язи передньої, бічної і задньої стінок живота, їх характеристика. Фасції живота.
7. Діафрагма. Частини діафрагми, отвори, їх вміст, трикутники.
8. М'язи голови людини та лабораторних тварин. Фасції голови.
9. М'язи шиї людини та лабораторних тварин. Фасції шиї людини та

лабораторних тварин.

10. М'язи верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

11. М'язи нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне візуальне анатомічне дослідження м'язів тулуба людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови жувальних м'язів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

2. Особливості анатомічної будови м'язів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

3. Особливості анатомічної будови м'язів кисті людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.

2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

**Змістовий модуль 2**

**Інтегративна морфологія травної, дихальної та видільної систем людини та лабораторних тварин**

**Тема 4. Інтегративна морфологія травної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Лекція 2. Порівняльна морфологія травної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

**1. Контрольні запитання та завдання:**

2. Травна система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток ротової порожнини і її похідних. Розвиток органів травного каналу. Розвиток печінки і підшлункової залози. Первинна і вторинна порожнини тіла. Джерела розвитку серозних оболонок.

3. Ротова порожнина людини та лабораторних тварин: анатомічна та гістологічна будови піднебіння, язика, ротових залоз.

4. Зуби людини та лабораторних тварин, анатомічна та гістологічна будови.

5. Анатомія та гістологія глотки та стравоходу людини та лабораторних тварин.

6. Анатомія та гістологія шлунка людини та лабораторних тварин. Очеревина.

7. Анатомія та гістологія тонкої і товстої кишки людини та лабораторних тварин.

8. Анатомія та гістологія печінки та підшлункової залози людини та лабораторних тварин

тварин.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів шлунка людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура)

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови кишечника людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови печінки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
3. Особливості анатомічної будови підшлункової залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

**Тема 5. Інтегративна морфологія дихальної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

***Контрольні запитання та завдання:***

1. Дихальна система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Верхні і нижні дихальні шляхи. Розвиток органів дихальної системи в філо- і онтогенезі.
2. Зовнішній ніс людини та лабораторних тварин.
3. Носова порожнина: присінок, носові ходи, приносіві пазухи.
4. Носова частина глотки. Вікові особливості носової порожнини.
5. Гортань людини та лабораторних тварин.
6. Трахея людини та лабораторних тварин.
7. Головні бронхи. Бронхове дерево.
8. Легені людини та лабораторних тварин.
9. Плевра. Плевральна порожнина.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів легень людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови гортані людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови трахеї людини та лабораторних тварин (свині,

кроля, щура).

3. Особливості анатомічної будови бронхів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.

2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.С.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. – 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

**Тема 6. Інтегративна морфологія сечової системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Контрольні запитання та завдання:**

1. Сечова система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток органів сечової системи в філо- і онтогенезі. Варіанти і аномалії розвитку органів сечової системи: нирок, сечоводів, сечового міхура і сечівника.

2. Нирка людини та лабораторних тварин.

3. Сечовід людини та лабораторних тварин.

4. Сечовий міхур людини та лабораторних тварин.

5. Жіночий сечівник. Чоловічий сечівник.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів нирки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови сечоводу людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

2. Особливості анатомічної будови сечового міхура людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

3. Особливості анатомічної будови сечівника людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.



2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.С.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

### **Змістовий модуль 3. Інтегративна морфологія статевої та ендокринної систем людини та лабораторних тварин**

#### **Тема 7. Інтегративна морфологія органів чоловічої статевої системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

##### **Контрольні запитання та завдання:**

1. Чоловіча статеві система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Розвиток органів чоловічої статевої системи в філо- і онтогенезі.

2. Внутрішні чоловічі статеві органи людини та лабораторних тварин. Яечко: топографія, будова. Над'яечко. Процес опускання яєчка. Оболонки яєчка. Сім'явиносна протока: частини, їх топографія, будова стінки. Сім'яний канатик, його складові. Сім'яний пухірець: топографія, будова, функції. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза: топографія, частини, будова, функції. Цибулинно-сечівникова залоза. Вікові особливості внутрішніх чоловічих статевих органів.

3. Зовнішні чоловічі статеві органи людини та лабораторних тварин. Калитка. Статевий член, його будова.

4. Чоловічий сечівник: частини, їх топографія, будова стінки.

##### **Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів яєчка людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

##### **Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови передміхурової залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

2. Особливості анатомічної будови статевого члена людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

##### **Рекомендована література:**

###### *Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

###### *Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.

2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.С.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник /

С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

## **Тема 8. Інтегративна морфологія органів жіночої статеві системи людини та лабораторних тварин. Промежина (2 год)**

### **Контрольні запитання та завдання:**

1. Жіноча статева система людини та лабораторних тварин: органи, функції. Класифікація органів жіночої статеві системи. Розвиток органів жіночої статеві системи в філо- і онтогенезі.
2. Внутрішні жіночі статеві органи людини та лабораторних тварин. Яєчник. Маткова труба. Матка. Піхва.
3. Зовнішні жіночі статеві органи. Жіноча соромітна ділянка: лобкове підвищення, великі соромітні губи, малі соромітні губи, присінок піхви, цибулина присінка, великі присінкові залози, малі присінкові залози. Клітор. Жіночий сечівник.
4. Промежина. Сечостатева діафрагма. Тазова діафрагма. Сідничо-відхідникова ямка.

### **Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів матки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

### **Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови маткових труб людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови піхви людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

### **Рекомендована література:**

#### *Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

#### *Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

## **Тема 9. Інтегративна морфологія ендокринної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

### **Лекція 3. Порівняльна морфологія органів центрального відділу ендокринної системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

#### **Контрольні запитання та завдання:**

1. Загальні принципи будови ендокринних органів людини та лабораторних тварин. Гіпофіз: топографія, частини, будова, функції.
2. Шишкоподібна залоза: топографія, будова, функції.

3. Щитоподібна залоза: топографія, будова, функції.
4. Прищитоподібна залоза: топографія, будова, функції.
5. Надниркова залоза: будова, функції.
6. Ендокринна частина підшлункової залози: будова, функції.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів гіпофіза людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура)

**Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови щитоподібної залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови надниркової залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

**Змістовий модуль 4. Інтегративна морфологія серцево-судинної та нервової систем людини та лабораторних тварин**

**Тема 10. Інтегративна морфологія серцево-судинної та імунної систем людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Лекція 4. Порівняльна морфологія серця людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Контрольні запитання та завдання:**

1. Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи людини та лабораторних тварин. Компоненти судинної частини серцево-судинної системи.
2. Анатомічна та гістологічна будова серця людини та лабораторних тварин. Провідна система серця. Артерії і вени серця. Осердя, його будова, осердна порожнина, вміст, пазухи.
3. Велике коло і мале коло кровообігу людини та лабораторних тварин. Розвиток серця в філогенезі. Стадії розвитку серця в ембріогенезі. Анатомія та гістологія артеріальних судин людини та лабораторних тварин. Аорта. Гілки дуги аорти. Загальна, зовнішня і внутрішня сонні артерії, підключична артерія людини та лабораторних тварин. Артерії верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин. Артерії нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
4. Анатомія та гістологія венозних судин людини та лабораторних тварин.

Венозні судини голови та шиї людини та лабораторних тварин. Лімфатичні вузли і лімфатичні судини голови та шиї людини та лабораторних тварин.

5. Грудна протока. Права лімфатична протока.
6. Вени, лімфатичні судини та лімфатичні вузли верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин.
7. Вени, лімфатичні судини та лімфатичні вузли нижньої кінцівки.
8. Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи): кістковий мозок, загруднинна залоза (тимус).
9. Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи): селезінка, лімфоїдне кільце глотки, лімфатичні вузли, скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики червоподібного відростка.

#### **Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів серця людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура)

#### **Завдання для самостійної роботи (16 год):**

1. Особливості анатомічної будови серця людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови осердя людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
3. Особливості анатомічної будови магістральних артерій людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
4. Особливості анатомічної будови великих вен людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
5. Особливості анатомічної будови тимуса людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
6. Особливості анатомічної будови селезінки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
7. Особливості анатомічної будови лімфатичних вузлів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
8. Особливості анатомічної будови великих вен людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
9. Вікові особливості будови серця людини та лабораторних тварин.
10. Вікові особливості будови кровеносних судин людини та лабораторних тварин.
11. Вікові особливості будови периферійних органів імунної системи людини та лабораторних тварин.
12. Вікові особливості будови центральних органів імунної системи людини та лабораторних тварин.

#### **Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

**Тема 11. Інтегративна морфологія нервової системи людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Лекція 5. Порівняльна анатомія головного мозку людини та лабораторних тварин (2 год)**

**Контрольні запитання та завдання:**

1. Провідна роль нервової системи в організмі; її значення для інтеграції органів, систем органів в єдиний цілісний організм, у встановленні взаємозв'язків організму із зовнішнім середовищем. Загальний принцип будови нейрона. Морфологічна і функціональна класифікації нейронів. Рецептори, їх класифікація. Загальний план будови синапсів. Рефлекторні дуги. Сіра речовина ЦНС. Нейроглія. Принципи просторової організації сірої речовини ЦНС. Нервові вузли. Біла речовина ЦНС. Нервові волокна, нервові пучки, корінці.
2. Стадії розвитку нервової системи в філогенезі. Розвиток нервової системи в онтогенезі.
3. Зовнішня і внутрішня будова спинного мозку.
4. Головний мозок людини та лабораторних тварин. Похідні ромбоподібного мозку: довгастий мозок і задній мозок (міст і мозочок).
5. Довгастий мозок: межі, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.
6. Міст: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.
7. Мозочок: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Склад ніжок мозочка.
8. Ромбоподібна ямка: утворення, межі, рельєф. Проекція ядер черепних нервів на поверхню ромбоподібної ямки.
9. Четвертий шлуночок: стінки, сполучення.
10. Середній мозок людини та лабораторних тварин, його зовнішня та внутрішня будова. Водопровід мозку.
11. Проміжний мозок людини та лабораторних тварин. Частини таламічного мозку: таламус, епіталамус, метаталамус. Шишкоподібна залоза. Гіпоталамус: його компоненти. Ядра гіпоталамуса, їх функції. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Третій шлуночок: стінки, сполучення.
12. Нюховий мозок, базальні ядра, кора великого мозку людини та лабораторних тварин.
13. Біла речовина півкуль.
14. Бічні шлуночки.
15. Оболони спинного мозку. Міжоболонні простори.
16. Пазухи твердої оболони головного мозку.
17. Провідні шляхи ЦНС людини та лабораторних тварин.
18. Висхідні (аферентні) провідні шляхи: екстероцептивні, пропріоцептивні, інтероцептивні.
19. Низхідні (еферентні) провідні шляхи: пірамідні, екстрапірамідні, кірково-мостові.
20. Автономна частина периферійної нервової системи.
21. Черепні нерви людини та лабораторних тварин.
22. Спинномозкові нерви людини та лабораторних тварин.

**Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів кори головного мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура)

**Завдання для самостійної роботи (16 год):**

1. Особливості анатомічної будови спинного мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Особливості анатомічної будови спинномозкових нервів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
3. Особливості анатомічної будови черепних нервів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
4. Особливості анатомічної будови довгастого мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
5. Особливості анатомічної будови моста людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
6. Особливості анатомічної будови мозочка людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
7. Особливості анатомічної будови середнього мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
8. Особливості анатомічної будови проміжного мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
9. Особливості анатомічної будови базальних ядер людини та лабораторних тварин.
10. Особливості анатомічної будови великих півкуль людини та лабораторних тварин.
11. Вікові особливості будови спинного мозку людини та лабораторних тварин.
12. Вікові особливості будови головного мозку людини та лабораторних тварин.

#### **Рекомендована література:**

##### *Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

##### *Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.
3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

#### **Тема 12. Інтегративна морфологія органів чуття людини та лабораторних тварин (2 год)**

##### **Контрольні запитання та завдання:**

1. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття людини та лабораторних тварин. Периферійні сприймачі, провідники і кіркові центри аналізаторів, їх функціональна єдність.
2. Філо- і онтогенез ока. Очне яблуко. Оболонки очного яблука: волокниста, судинна, внутрішня (сітківка) – їх будова. Камери очного яблука: передня, задня, їх стінки. Склисте тіло, кристалик. Водяниста волога: місце утворення, шляхи відтоку. Акомодативний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брова, кон'юнктива, зовнішні м'язи очного яблука, фасції очної ямки. Сльозовий апарат і його складові. Провідний шлях

зорового аналізатора.

3. Орган нюху людини та лабораторних тварин. Нюхова частина слизової оболонки носа. Провідні шляхи нюхового аналізатора.

4. Орган смаку людини та лабораторних тварин. Смакові сосочки язика. Провідні шляхи смакового аналізатора.

5. Вухо людини та лабораторних тварин. Зовнішнє вухо: частини, їх будова. Середнє вухо: частини, їх будова. Слухова труба: частини, будова. Внутрішнє вухо, частини, їх будова.

6. Провідні шляхи слуху і рівноваги.

7. Загальний покрив людини та лабораторних тварин. Шкіра: будова і функції. Різновиди шкірної чутливості. Молочна залоза.

#### **Практичне заняття (2 год):**

1. Провести порівняльне мікроскопічне дослідження препаратів ока людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

#### **Завдання для самостійної роботи (2 год):**

1. Особливості анатомічної будови вуха людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

2. Особливості анатомічної будови смакового аналізатора людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

3. Особливості анатомічної будови нюхового аналізатора людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

#### **Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

*Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.

2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англomовного видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с

4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Коптев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.

#### **Тема 13. Залік**

**СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕТА «Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин»**

№ з/п Назва теми	Всього годин	Вид заняття			
		лекції	практичні заняття	самостійна робота, очні консультації з теми дисертаційної роботи	
	90	10	26	54	
<b>2 рік</b>					
	50	10	26	54	
<b>IV семестр</b>					
	50	10	26	54	
	14	2	6	6	
	<b>Змістовий модуль 1</b> Інтегративна морфологія опорно-рухового апарату ссавців				
1.	Кістка як орган. Класифікація кісток. Розвиток кісток людини та лабораторних тварин в ембріогенезі. Порівняльна морфологія скелета людини та лабораторних тварин	6	2	2	2
2.	З'єднання кісток скелета людини та лабораторних тварин	4		2	2
3.	Міологія людини та лабораторних тварин	4		2	2
	<b>Змістовий модуль 2</b> Інтегративна морфологія травної, дихальної та видільної систем людини та лабораторних тварин				
4.	Інтегративна морфологія травної системи людини та лабораторних тварин	6	2	2	2
5.	Інтегративна морфологія дихальної системи людини та лабораторних тварин	4		2	2
6.	Інтегративна морфологія сечової системи людини та лабораторних тварин	4		2	2
	<b>Змістовий модуль 3</b> Інтегративна морфологія статеві та ендокринної систем людини та лабораторних тварин				
7.	Інтегративна морфологія органів чоловічої статеві системи людини та лабораторних тварин	4		2	2
8.	Інтегративна морфологія органів жіночої статеві системи людини та лабораторних тварин. Промежина	4		2	2
9.	Інтегративна морфологія ендокринної системи людини та лабораторних тварин	6	2	2	2



	<b>Змістовий модуль 4</b> Топографічна, описова та вікова анатомія грудної клітки	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>36</b>
10.	Інтегративна морфологія серцево-судинної та імунної систем людини та лабораторних тварин	20	2	2	16
11.	Інтегративна морфологія нервової системи людини та лабораторних тварин	22	2	2	18
12.	Інтегративна морфологія органів чуття людини та лабораторних тварин	4		2	2
13.	Залік	2		2	0

**Загальний обсяг 90 год, в тому числі:**

**Лекцій – 10 год.**

**Практичні заняття – 26 год.**

**Самостійна робота - 54 год.**

#### **ПИТАННЯ ДО ЗАЛКУ**

1. Порівняльна морфологія кісток скелета тулуба людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
2. Порівняльна морфологія кісток мозкового відділу черепа людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
3. Порівняльна морфологія кісток лицевого черепа людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
4. Порівняльна морфологія кісток нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
5. Порівняльна морфологія з'єднань кісток тулуба людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
6. Порівняльна морфологія з'єднань кісток черепа людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
7. Порівняльна морфологія з'єднань кісток верхньої кінцівки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
8. Порівняльна морфологія з'єднань кісток нижньої кінцівки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
9. Порівняльна морфологія м'язів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура). Класифікація м'язів людини та лабораторних тварин за розвитком, топографією, формою, розмірами, напрямком м'язових волокон, функцією.
10. Порівняльна морфологія ротової порожнини людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
11. Порівняльна морфологія піднебіння, язика, ротових залоз людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
12. Порівняльна морфологія зубів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
13. Порівняльна морфологія глотки та стравоходу людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
14. Порівняльна морфологія шлунка людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
15. Порівняльна морфологія тонкої і товстої кишки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
16. Порівняльна морфологія печінки та підшлункової залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

17. Порівняльна морфологія носової порожнини людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
18. Порівняльна морфологія гортані людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
19. Порівняльна морфологія трахеї людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
20. Порівняльна морфологія бронхів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
21. Порівняльна морфологія легень людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
22. Порівняльна морфологія нирок людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
23. Порівняльна морфологія сечоводів людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
24. Порівняльна морфологія сечового міхура людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
25. Порівняльна морфологія сечівника людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
26. Порівняльна морфологія яєчок людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
27. Порівняльна морфологія матки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
28. Порівняльна морфологія промежини людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
29. Порівняльна морфологія гіпофіза людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
30. Порівняльна морфологія щитоподібної залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
31. Порівняльна морфологія тимуса людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
32. Порівняльна морфологія надниркової залози людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
33. Порівняльна морфологія серця людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
34. Порівняльна морфологія артеріальних судин людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
35. Порівняльна морфологія венозних судин людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
36. Порівняльна морфологія лімфатичних судин людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
37. Порівняльна морфологія селезінки людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
38. Порівняльна морфологія спинного мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
39. Порівняльна морфологія головного мозку людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).
40. Порівняльна морфологія органів чуття людини та лабораторних тварин (свині, кроля, щура).

## ЛІТЕРАТУРА

### *Основна:*

1. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.1 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.
2. Анатомія людини і тварин: підручник у 2-х т. Т.2 / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.]. – Одеса: Олді+, 2024. – 514 с.

### *Допоміжна*

1. Анатомія: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна, О.М.Беляєва, А.В.Пирог-Заказникова, Я.О.Олійніченко. – К.: Медицина, 2023. – 279 с.
2. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Том 1; за ред. В.І.Півторака, О.Б.Кобзаря. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 568 с.

3. Netter F. H. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини; переклад 7-го англійського видання: двомовне видання: Френк Неттер; науков. ред. перекладу Л.Р.Матешук-Вацеба, І.Є.Герасимюк, В.В.Кривецький, О.Г.Попадинець. – К.: Медицина, 2020. — 736 с
4. Клінічна анатомія і оперативна хірургія з особливостями дитячого віку: підручник / С.М.Білаш, І.В.Ксьонз, М.М.Колтев, А.В.Пирог-Заказникова, О.М.Проніна, Є.М.Гриценко, Я.О.Олійніченко. – Одеса: Олді+, 2022. – 444 с.
- Інформаційні ресурси*
1. <http://www.webanatomy.net/>
  2. <https://www.britannica.com/science>
  3. Полтавський державний медичний університет. Кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією. Здобувачу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://klanatomy.pdmi.edu.ua/resources>. – Назва з екрана.
  4. Booksmed [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.booksmed.com/hirurgiya/>. – Назва з екрана.
  5. Google книги [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://books.google.com.ua/books/>. – Назва з екрана.
  6. Kenhub [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kenhub.com> - Назва з екрана.
  7. Gavitex [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gavitex.com/share/m6i5y8rq4>. – Назва з екрана.
  8. MEDUNIVER БІБЛІОТЕКА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://meduniver.com/Medical/Book/4.html>. – Назва з екрана.