

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізіології людини та тварин

Проректор науково-педагогічної роботи



Підтверджую

А.В. Понделеймонов

2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**Анатомія людини та гістологія**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший(бакалаврський) \_\_\_\_\_  
галузь знань \_\_\_\_\_ 09 Біологія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
спеціальність \_\_\_\_\_ 091 Біологія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
освітня програма \_\_\_\_\_ Біологія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
спеціалізація \_\_\_\_\_ (шифр і назва) \_\_\_\_\_  
вид дисципліни \_\_\_\_\_ обов'язкова \_\_\_\_\_  
обов'язкова/за вибором  
факультет \_\_\_\_\_ біологічний \_\_\_\_\_

20\_19 / 20\_20 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою біологічного факультету (інституту, центру)

“ 19 ” червня 2019 року, протокол № 6

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

С.М. Федосова, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин.

Програму схвалено на засіданні кафедри фізіології людини та тварин

Протокол від “ 14 ” червня 20 19 року № 13

Завідувач кафедри фізіології людини та тварин

  
(підпис)

(Бондаренко В.А.)  
(прізвище та ініціали)


Програму погоджено науково-методичною комісією

біологічного факультету

(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від “ 18 ” червня 2019 року № 11

Голова науково-методичної комісії біологічного факультету

  
(підпис)

Мартиненко В.В.  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Анатомія людини та гістологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки – Біологія першого (бакалаврського) рівня

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності 091 біологія

спеціалізації \_\_\_\_\_

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Анатомія людини та гістологія» - сформуванню у студентів систему глибоких теоретичних знань з питань стану та методів сучасної гістології й анатомії; загальних і специфічних особливостей будови та функцій основних видів тканин; морфофункціональних та топографічних особливостей, онто- й філогенезу, можливих вад та аномалій розвитку окремих органів, опорно-рухового апарату, систем життєзабезпечення та інтегративних систем організму людини.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни «Анатомія людини та гістологія» є вивчення закономірностей розвитку та життєдіяльності організму людини; структурної організації клітин, тканин і органів та гістофункціональних особливостей тканинних елементів; форми, будови, положення (топографії) ділянок, частин тіла людини, його тканин, органів та систем органів в єдності з виконуваними функціями, з урахуванням походження, статевої, вікової, та індивідуальної мінливості анатомічних структур; адаптації форми й будови органів до мінливих умов функціонування та існування.

1.3. Кількість кредитів - 6

1.4. Загальна кількість годин - 180

1.5. Характеристика навчальної дисципліни «Анатомія людини та гістологія»	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	2-й
Семестр	
3-й	3-й
Лекції	
32 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	
не передбачені	не передбачені
Лабораторні заняття	
48 год.	14 год.
Самостійна робота	
100 год.	156 год.
Індивідуальні завдання	
не передбачені	

### 1.6. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні, при подальшому навчанні й професійній діяльності, бути здатними осмислювати нову інформацію в контексті набутих знань про будову, походження, формування та розвиток тканин, органів, систем органів, організму людини у цілому; умови, що впливають на їх формування та подальший розвиток; взаємозалежність і єдність структур і функцій органів, їх мінливість під впливом різноманітних факторів зовнішнього середовища та трудової діяльності.

#### Знати:

- історичні відомості щодо розвитку і становлення сучасної гістології та анатомії;
- сучасну анатомічну та гістологічну термінологію відповідно до Міжнародної гістологічної й ембріональної номенклатури (Львів, 1993), новітньої Міжнародної анатомічної номенклатури (Сан-Пауло, 1997), Український стандарт (Київ, 2001);
- основне анатомічне положення тіла людини, анатомічні орієнтири;
- загальний план будови тіла людини, його топографічні частини та ділянки;
- принципи сучасних класифікацій та опису гістологічних і анатомічних об'єктів;
- особливості будови та функції епітеліальної, сполучної, м'язової та нервової тканин;
- гістофункціональні властивості тканинних елементів;
- морфофункціональні зміни тканин в онтогенезі та особливості їх регенерації;
- морфофункціональну характеристику, положення, класифікаційні ознаки; формування та розвиток; аномалії розвитку; макро- та мікробудову, структурно-функціональні одиниці; статеві та вікові особливості; кровопостачання, іннервацію окремих органів та їх систем;
- класичні та сучасні наукові методи гістології й анатомії;
- техніку безпеки та правила роботи з гістологічними препаратами, анатомічними об'єктами та препаратами.

#### Вміти:

- застосовувати анатомічні площини, осі, лінії; сучасну гістологічну й анатомічну термінологію для опису, надання морфофункціональної та класифікаційної характеристики гістологічних й анатомічних структур;
- виготовляти гістологічні препарати та досліджувати їх при використанні світлового мікроскопу;
- аналізувати інформацію про будову тіла людини, системи, що його складають, органи, тканини, клітини;
- визначати основні види тканин на гістологічних препаратах;
- розрізняти види епітеліальних, сполучних, м'язових тканин, особливості їх будови, топографії і функції та проводити їх порівняльну характеристику;
- ідентифікувати органи, їх тканини, клітини та позаклітинні елементи на мікроскопічному рівні;
- проводити опис гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій та визначати морфофункціональний стан клітин та тканин;
- визначати топографо-анатомічні взаємовідносини органів та їх систем;
- трактувати закономірності пренатального та раннього постнатального розвитку органів людини, варіанти мінливості органів, вади розвитку;
- інтерпретувати статеві, вікові та індивідуальні особливості будови організму людини; \_
- передбачати взаємозалежність і єдність структур і функцій органів людини, їх мінливість під впливом екологічних факторів;
- визначати та аналізувати поняття «структурно-функціональна одиниця» органа;
- самостійно складати графологічні схеми основних структурних елементів окремих органів та систем органів з урахуванням їх функціональних особливостей, з одного боку, та статеві, вікові, індивідуальні особливості організму людини, з другого боку;
- ідентифікувати, диференціювати, демонструвати гістологічні та анатомічні структури

- на натуральних препаратах, пояснювати їх функціональне призначення;
- аналізувати вплив спадковості, умов гісто-, органо- та морфогенезу на формування певного варіанту, аномалії або вад розвитку, анатомічний статус організму людини на різних етапах онтогенезу;
- виявляти причинно-наслідкові зв'язки у будові тіла людини з погляду на організм як на єдине ціле, нерозривно зв'язане зі зовнішнім середовищем;
- демонструвати володіння морально-етичними принципами ставлення до живої людини та її тіла як до об'єкту анатомічного дослідження.

## **2. Тематичний план навчальної дисципліни**

### ***Розділ 1. Гістологія та загальна анатомія людини***

#### *Тема 1. Предмет, завдання, методи гістології та анатомії людини*

Місце анатомії й гістології в системі наук. Короткий нарис з історії анатомії й гістології. Етапи та головні напрямки розвитку сучасної анатомії та гістології. Розвиток анатомії й гістології в Україні. Харківські гістологічна та анатомічна школи.

Предмет і завдання гістології та анатомії. Загальні та сучасні методи гістологічного та анатомічного дослідження.

Гістологічна й анатомічна термінологія, анатомічні епоніми. Міжнародна гістологічна й ембріональна номенклатури (Львів, 1993) та новітня Міжнародна анатомічна номенклатура (Сан-Пауло, 1997), Український стандарт (Київ, 2001).

Основне анатомічне положення тіла людини та анатомічні орієнтири (площини, осі, лінії), їх практичне значення. Частина та ділянки тіла людини.

*Розміри та пропорції тіла.* Основні розміри голови. Антропометричні точки на голові, тулубі, верхніх та нижніх кінцівках. Географічні розбіжності довжини тіла, індивідуальні і вікові зміни.

Маса тіла. Індекси маси тіла Ліві, Рорера та ін.. Вікові і статеві зміни маси тіла.

Характеристика типів пропорцій тіла. Обхват груді. Оцінка пропорцій тіла за В.В. Кунаком і П.М. Башкировим. Статеві та вікові відмінності у пропорціях тіла. Уявлення про фізіологічні й біохімічні кореляції компонентів тіла.

*Морфологічні і функціональні аспекти конституції людини.* Типи статури та їх характерні риси. Схеми нормальних конституцій (соматотипів). Конституція та фізіологічні особливості людини. Зв'язок конституційних і психологічних особливостей людини.

*Особливості будови, росту і розвитку організму людини.*

Поняття про філогенез та онтогенез. Основні етапи онтогенезу людини (ембріональний та фетальний період, постнатальний розвиток), їх загальна характеристика. Періодизація індивідуального розвитку людини. Розвиток людини в онтогенезі. Гістогенез, органогенез, морфогенез та основні фактори, що впливають на ці процеси. Варіанти й аномалії розвитку. Статеві ознаки.

Визначення біологічного віку людини за ступенем розвитку вторинних статевих ознак, скелетної та зубної зрілості.

*Основні та структурні принципи будови організму людини:* клітини, тканини, органи, системи органів й апарати органів. Властивості організму.

*Поняття про тканини.* Основні тканини організму людини (епітеліальна, сполучна, м'язова, нервова), основні принципи їх класифікації, будова, властивості, топографія та

функції. Види клітин і міжклітинної речовини, особливості їх будови та функції. Утворення тканин на основі диференціювання клітин ембріональних зачатків. Філогенез тканин. Сучасні погляди на розвиток тварин. Детермінація та диференціювання клітин, їх молекулярно-генетичні основи. Гістогенетичні ряди (диферони).

*Органи та системи органів. Поняття про сомутроці; вісцеральні органи; паренхіматозні та трубчасті органи; системи й апарати органів; функціональні системи організму та організм у цілому.*

#### *Тема 2. Епітеліальні тканини.*

Загальна морфофункціональна характеристика епітеліальних тканин у зв'язку з їх положенням у організмі. Гістогенез епітеліальних тканин. Генетична та морфофункціональна класифікації епітеліальних тканин. Міжклітинні зв'язки в епітеліальних тканинах. Спеціальні органели клітин епітеліальних тканин. Організація епітеліального пласту. Цитокератини як маркери різних видів епітеліальних тканин. Сучасні уявлення про будову, походження та функції базальної мембрани. Живлення епітеліальних тканин. Типи та морфофункціональна організація покривних епітеліальних тканин (одношарових та багатшарових). Залозистий епітелій. Секреторна функція епітеліальних тканин. Гістофізіологія секреторного процесу. Секреторний цикл. Типи секретції. Особливості фізіологічної та репаративної регенерації епітеліальних тканин.

#### *Тема 3. Тканини внутрішнього середовища.*

Загальні морфофункціональні ознаки тканин внутрішнього середовища та класифікація. Розвиток тканин внутрішнього середовища. Мезенхіма. Кров як тканина, її елементи та функції. Плазма крові, її склад і значення. Будова та функції формених елементів крові. Гемограма та лейкоцитарна формула, їх особливості у новонароджених та дітей різного віку. Ембріональний гемопоез (розвиток крові як тканини) та його етапи (мезобластичний, гепатотимолієнальний та медулотимолієній). Постембріональний гемопоез. Унітарна теорія кровотворення А. А. Максимова та сучасний погляд. Поняття про колонієутворюючу одиницю клітин крові. Гістогенетичні ряди: еритропоезу, гранулоцитопоезу, моноцитопоезу, лімфопоезу. Регуляція гемопоезу. Поняття про фізіологічну регенерацію крові. Вікові зміни гемопоезу. Лімфа, основні функції, склад. Морфофункціональна характеристика мієлоїдної та лімфоїдної тканин.

#### *Тема 4. Власне сполучні тканини.*

Загальна морфофункціональна характеристика та класифікація волокнистих сполучних тканин. Пухка волокниста сполучна тканина (ПВСТ), локалізація, клітинні та позаклітинні елементи, функції. Диферони сполучнотканинних клітин (адвентиціальні клітини, фібробласти, фіброцити, міофібробласти, фіброкласти, періцити, ліпоцити, макрофаги, плазмоцити, тканинні базофіли, пігментні клітини). Внутрішньоклітинні та позаклітинні стадії фібрилогенезу. Міжклітинна речовина ПВСТ, структурно-функціональна та молекулярна організація аморфного та волокнистого компонентів. Макрофаги (гістіоцити), їх походження, будова, функції, роль в захисних реакціях організму. Поняття про мононуклеарну макрофагічну систему. Плазмоцити, їх походження, будова, цитохімічна характеристика, функції. Взаємодія клітин крові та сполучної тканини при запаленні, захисних реакціях організму, регенерації. Міжклітинна речовина ПВСТ. Типи щільної волокнистої сполучної тканини (оформлена та неоформлена), їх локалізація, будова та функції. Будова сухожилку. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова (біла та бура), пігментна, слизова, їх локалізація, будова та функції. Меланоцити, їх походження, будова та функція. Вікові зміни та механізми регенерації різних типів власне сполучних тканин та зі спеціальними властивостями.

### *Тема 5. Скелетні тканини.*

Загальна морфофункціональна характеристика скелетних тканин та їх класифікація. Диферон хрящової тканини. Види хрящових тканин. Клітини (хондробласти, хондроцити, хондрокласти) хрящової тканини, ізогенні групи клітин. Будова міжклітинної речовини різних видів хрящових тканин, гістохімічна характеристика. Хрящ як орган. Вікові зміни хрящових тканин. Охрястя, його значення в живленні, рості та регенерації хряща.

Морфофункціональна характеристика, класифікація кісткових тканин. Ретикулофіброзна кісткова тканина, пластинчата кісткова тканина, дентиноїдна кісткова тканина, їх локалізація в організмі та морфофункціональні властивості. Клітини кісткової тканини (остеоцити, остеобласти, остеокласти). Міжклітинна речовина (волокна та аморфний компонент), її будова та фізико-хімічні властивості. Остеон - морфофункціональна одиниця пластинчатої кісткової тканини. Кістка як орган. Окістя, його роль у будові, живленні, рості та регенерації кістки. Гістогенез, прямий і непрямий остеогенез, перебудова кісток під час росту організму. Фактори, що впливають на ріст кісток. З'єднання кісток. Будова суглобів, суглобовий хрящ, суглобова капсула, її структура.

### *Тема 6. М'язові тканини.*

Загальна морфофункціональна характеристика м'язових тканин, генетична та морфологічна класифікації. Скелетна (посмугована) м'язова тканина (соматичного типу). М'язове волокно як структурно-функціональна одиниця тканини. Молекулярні основи скорочення м'язового волокна. Саркомер – структурна одиниця міофібрили. М'яз як орган. Міосателіти. Серцева м'язова тканина (целомічного типу). Кардіоміоцити, органели загального значення та спеціальні органели кардіоміоцитів.

Гладка (непосмугована) м'язова тканина мезенхімного походження. Будова, морфофункціональна та гістохімічна характеристика. Міоцит. Організація скорочувального апарату. Гладкі м'язові тканини епідермального та нейрального походження. Гістогенез, вікові та регенерація зміни різних типів м'язової тканини.

### *Тема 7. Нервова тканина.*

Загальна морфофункціональна характеристика. Гістогенез нервової тканини. Класифікація нейронів: морфологічна та функціональна. Будова перикаріона, дендритів та аксона. Аксонний транспорт (антероградний та ретроградний). Поняття про нейромедіатори. Утворення нейромедіаторів та нейропептидів. Нейросекреторні нейрони.

Будова та функції нейроглії. Макроглія (ependомацити, астроцити, олігодендроцити). Мікроглія. Взаємовідношення нейронів і нейроглії.

Нервові волокна та їх різновиди (мієлінові та безмієлінові). Будова та функції нервових волокон. Процес мієлінізації волокон. Реактивні зміни, дегенерація та регенерація нервових волокон. Вікова динаміка мієлінізації нервових волокон.

Нервові закінчення та їх загальна морфофункціональна характеристика. Будова рецепторних і ефекторних нервових закінчень. Поняття про синапс. Нейроний склад рефлексорних дуг.

*Тема 8. Регенерація тканин.* Фізіологічна та репаративна регенерація тканин. Поняття про регенерацію, умови та механізми регенераційних процесів. Особливості регенерації тканин різних типів в залежності від характеру їх деструкції. Морфологічні критерії визначення регенеративного процесу. Метаплазія. Гіперплазія. Гіпертрофія. Поняття про загибель на клітинному рівні. Загальні принципи індукції та гальмування загибелі клітин. Стовбурові клітини, їх різновиди, локалізація та функція. Онтогенетичні зміни стовбурових клітин різного походження. Контрольна робота.

## **Розділ 2. Систематична анатомія.**

### **Анатомія робочих, інтегративних систем та систем життєзабезпечення організму людини**

#### *Тема 1. Анатомія системи скелета, системи з'єднань та м'язової системи*

##### *Загальна остеологія.*

Система скелета: загальна характеристика, будова, функції, відділи, кістки. Скелет, як система захисту, опори та руху. Участь скелета в кровотворенні і мінеральному обміні.

Будова та загальні принципи організації кісток. Кістка як орган. Хімічний склад кістки та його вікові зміни. Основний механічний принцип будови кістки.

Окістя та його значення. Пластинчата кісткова тканина: щільна, губчаста кісткова речовина, діплюе. Кістковий мозок.

Розвиток кісток у філо- та онтогенезі. Різновиди скостеніння. Ядра скостеніння: первинні, вторинні, додаткові.

Класифікації кісток за розвитком, формою, будовою та функцією.

План опису кістки.

Статеві, вікові та індивідуальні особливості кісток, аномалії розвитку. Вплив різних абіотичних і біотичних факторів на закладку і формування скелету людини.

##### *Загальна артрологія.*

Загальна та морфофункціональна характеристика системи з'єднань. Класифікації з'єднань за розвитком, будовою та функцією.

Безперервні з'єднання кісток (синартрози): особливості будови, функції, види, розвиток. Класифікації синартрозів. Порівняльна морфофункціональна характеристика волокнистих, хрящових та кісткових синартрозів.

Напівперервні з'єднання — геміартрози (нвпівсуглоби) або симфізи: особливості будови, функції.

Перервні з'єднання (діартрози) — суглоби або синовіальні з'єднання: загальна характеристика, будова, функції. Обов'язкові анатомічні ознаки та додатковий апарат суглоба. Анатомічна та біомеханічна класифікації суглобів. Класифікація суглобів за будовою, формою, функцією. Різновиди суглобів за формою та кількістю осей обертання. Амфіартрози.

*Біомеханіка суглобів і види рухів.* Види рухів відносно висей обертання. Види рухів в суглобах. Особливі види рухів, які можливі тільки в окремих суглобах.

Схема опису суглоба.

Розвиток з'єднань в онтогенезі.

##### *Спеціальна остеологія та артрологія.*

*Морфофункціональна характеристика відділів та окремих кісток скелета..*

*Осьовий скелет:* загальна характеристика; функції, відділи, кістки, розвиток в онтогенезі, аномалії розвитку.

*Морфофункціональна та класифікаційна характеристики кісток тулуба та їх з'єднань.*

Особливості хребтового стовпа та грудної клітки людини.

*Хребтовий стовп:* відділи, вигини, функції; форма хребтового стовпа у зв'язку з вертикальним положенням.

*Хребці:* загальний план будови, морфофункціональна та класифікаційна характеристика. Правило загальної схеми будови хребця. Шийні хребці та їх локальні анатомічні ознаки. Типові та атипові шийні хребці. Грудні хребці та їх локальні анатомічні ознаки. Типові та атипові грудні хребці. Поперекові хребці та їх особливості. Крижові хребці (крижі, крижова кістка). Куприкові хребці, куприкова кістка.



*Грудна клітка:* загальна характеристика, функції, морфофункціональна та класифікаційна характеристика окремих кісток. Груднина. Ребра: справжні, несправжні, коливні. Анатомічні ознаки першого, другого та коливних ребер. Правіло трьох напрямків.

*З'єднання кісток тулуба.* З'єднання хребта: синартрози хребта; суглобі хребта. З'єднання між хребцями: з'єднання тіл хребців, з'єднання між дугами хребців, з'єднання між відростками хребців. Крижово-куприкове з'єднання. З'єднання хребта з черепом. З'єднання I та II шийних хребців. Бічний атланта-осьовий суглоб. Фіксуєчий апарат атланта-осьових суглобів.

*З'єднання кісток грудної клітки.* З'єднання ребер з хребтом. Реберно-поперековий суглоб. З'єднання ребер з грудниною.

*Хребтовий стовп у цілому.* Особливості будови та форми хребетного стовпа у зв'язку з вертикальним положенням. Фізіологічні та патологічні вигини хребта. Лордоз і кіфоз, їх розвиток і значення. Аномалії розвитку та вікові особливості хребта.

*Грудна клітка в цілому.* Порожнина грудної клітки, верхня та нижня апертури, міжреброві простори, підгрудинний кут. Функції грудної клітки. Форми грудної клітки людини та її знічення.

#### *Краніологія.*

*Скелет голови (череп):* загальна характеристика, функції, відділи; топографія; кістки мозкового та лицевого відділів черепа; статеві, вікові, індивідуальні особливості; варіанти й аномалії розвитку.

Схема опису окремих кісток черепа.

*Морфофункціональна та класифікаційна характеристика окремих кісток черепа та їх з'єднань.*

*Череп у цілому.* Мозковий та лицевий череп. Вертикальна норма або склепіння черепа. Основа черепа: зовнішня, внутрішня. Бічна норма. Лицева норма. Орбіти і орбітні показники. Основні точки черепа та його показники. Місткість мозкового черепа, його параметри. Лінії і кутові розміри лицевого черепа. Носова область та її параметри. Епікантус. Кісткова носова порожнина: стінки, анатомічні утвори латеральної стінки, сполучення носових ходів. Контрфорси черепа: верхньощелепні, нижньощелепні. Форма черепа та її варіанти (типи).

*З'єднання кісток черепа та їх морфофункціональна та класифікаційна характеристика:* неперервні [волокніти синартрози (шви, тім'ячка), синхондрози (тимчасові, постійні), синостози], перервні (скронево-нижньощелепний суглоб). З'єднання кісток черепа з хребтовим стовбуром.

*Додатковий скелет:* загальна характеристика, загальний план будови, відділи, функції; кістки кінцівок та їх з'єднання.

*Морфофункціональна та класифікаційна характеристика кісток верхньої кінцівки та їх з'єднань.* Загальний огляд. Кістки пояса верхньої кінцівки. Кістки вільної частини верхньої кінцівки. З'єднання кісток верхньої кінцівки: неперервні та перервні. Морфофункціональна та класифікаційна характеристики неперервних з'єднань кісток верхньої кінцівки: синдесмози, синхондрози. Морфофункціональна та класифікаційна характеристики перервних з'єднань: суглоби грудного пояса, суглоби вільної частини верхньої кінцівки. Особливості скелета руки, пов'язані з пристосуванням до праці. Кість у цілому та її анатомічні особливості у сучасної людини.

*Морфофункціональна та класифікаційна характеристика кісток нижньої кінцівки та їх з'єднань.* Кістки пояса нижньої кінцівки. Статеві відміни у будові тазових кісток. Кістки вільної частини нижньої кінцівки. З'єднання кісток тазового пояса. Таз у цілому. Статевий диморфізм. З'єднання кісток вільної частини нижніх кінцівок. Особливості

скелета нижньої кінцівки в зв'язку з пристосуванням до прямоходіння. Стопа в цілому. Поздовжнє та поперечне склепіння стопи та їх значення. Пасивні та активні зтяжки склепінь стопи. Профілактика набутної плоскостопості.

*Визначення довжини тіла за довгими кістками.*

*М'язова система.*

*Загальна міологія.* Скелетні м'язи: загальний план будови, функції. Класифікації м'язів. Ембріологічна класифікація поспругованих м'язів. М'яз як орган. Допоміжний апарат м'язів: фасції, зв'язки, слизові сумки, слизові піхви сухожилків, блоки, сесамовидні кістки.

Розвиток м'язів людини в онтогенезі, їх статеві та вікові особливості. варіанти й аномалії розвитку. Загальний біогенез тулуба та кінцівок. Розвиток м'язів ший.

Робота м'язів. Елементи біомеханіки. Типи важелів. Поняття про фізіологічний поперечник м'язів.

*Спеціальна міологія.*

*Групи скелетних м'язів ділянок та частин тіла людини, їх морфофункціональна та класифікаційна характеристика.*

*Топографічні орієнтири ділянок тіла.*

*План опису скелетного м'яза.*

М'язи тулуба: м'язи спини, ший, грудної клітки, діафрагма, м'язи живота. Дихальні м'язи. Основні та додаткові експіраторні й інспіраторні м'язи. М'язи черевного пресу та їх функції.

М'язи голови: м'язи лиця, жувальні м'язи, м'язи початкових відділів травної системи, м'язи органів чуття. Фасції голови.

М'язи верхньої кінцівки: м'язи грудного пояса, м'язи плеча, м'язи передпліччя, м'язи кисті в зв'язку з їх функцією. Прогресивна диференціація м'язів верхньої кінцівки в зв'язку з трудовою діяльністю.

М'язи нижньої кінцівки: м'язи тазового пояса, м'язи стегна, м'язи гомілки, м'язи стопи в зв'язку з їхньою функцією та пристосуванням до прямоходіння.

*Біомеханіка рухів.*

*Тема 2. Анатомія нервової системи, системи органів чуття та системи загального покрову.*

*Анатомія нервової системи.*

*Загальна неврологія.*

*Загальна характеристика будови нервової системи людини, її структурна та функціональна одиниці. Нервова тканина. Нейрони: будова, структурні елементи, функції, різновиди, класифікації. Нервові волокна: особливості будови, різновиди, морфофункціональна характеристика, класифікації.*

Нейроглія: загальна характеристика; класифікація, групи (макроглія, мікроглія); особливості будови, топографії, функції. Морфофункціональна характеристика гліоцитів або макроглії (ependимоти, астроцити, олігодендроцити). Морфофункціональна характеристика клітин мікроглії (клітини Гортета).

*Сіра та біла речовина мозку.*

*Поняття про соматичну та вегетативну нервові системи.*

*Центральна та периферійна частини нервової системи, їх загальна та морфофункціональна характеристики.*

Рефлекс, проста і складна соматична рефлекторна дуга.  
Порівняльна анатомія та онтогенез нервової системи, аномалії її розвитку.

*Анатомія центральної нервової системи та її морфофункціональна характеристика.*  
Анатомічні осі координат які використовуються для опису структур центральної нервової системи.

*Анатомія спинного мозку.* Маса, форма, рельєф, топографія, зовнішня та внутрішня будова спинного мозку. Скелетотопія сегментів спинного мозку; правило Шипо. Керенці, чутливі спинномозкові вузли, спинномозкові нерви.

Внутрішня будова сірої та білої речовини спинного мозку. Функціональна характеристика нейронів заднього, бічного та переднього рогів сірої речовини спинного мозку. Провідні шляхи спинного мозку.

Оболонки. Кровообіг. Розвиток спинного мозку, його вікові особливості, аномалії розвитку.

*Анатомія головного мозку.* Загальний огляд будови головного мозку. Розвиток головного мозку людини в онтогенезі та його вікові особливості. Варіанти й аномалії розвитку. Класифікації відділів головного мозку.

*Ромбоподібний мозок:* відділи, положення, зовнішня та внутрішня будова, функції, провідні шляхи довгастого та заднього мозку (міста та мозочка); четвертий шлуночок, проекція ядер черепних нервів на ромбоподібну ямку.

*Середній мозок:* відділи, положення, зовнішня та внутрішня будова, ядра, центри та провідні шляхи; функції. Водопровід Сільвія.

*Стовбур мозку.* Ретикулярна формація стовбура мозку: будова, розташування, центри, функції.

*Передній мозок:* відділи, положення, зовнішня та внутрішня будова.

*Проміжний мозок:* частини, відділи, функціональні групи ядер, центри, провідні шляхи. Третій шлуночок.

*Кінцевий мозок:* частини, положення, зовнішня та внутрішня будова півкуль головного мозку. Поверхні, частки, функції півкуль головного мозку. Борозни та закрутки верхньолатеральної, нижньої та присередньої поверхні півкуль головного мозку.

Базальні ядра. Морський коник.

Бічні шлуночки.

Нюховий мозок, обідкова (лімбічна) частка.

Будова кори півкуль великого мозку. Морфологічні основи динамічної локалізації функцій в корі півкуль великого мозку.

*Оболонки головного мозку.* Порівняльна характеристика оболонок спинного і головного мозку.

Морфофункціональна характеристика шлуночкової системи головного мозку та шляхів циркуляції спинномозкової рідини.

Кровообіг головного мозку.

*Функціональні системи ЦНС та їх структурне забезпечення:* пірамідна та екстрапірамідна рухові системи; довгі аферентні провідні шляхи (сомато-сенсорні шляхи несвідомої та свідомої чутливості). Провідні шляхи центральної нервової системи: асоціативні (довгі, короткі), комісуральні, проекційні (висхідні — інтероцептивні, екстероцептивні, пропріоцептивні; низхідні — пірамідні, екстрапірамідні).

*Анатомія периферійної частини нервової системи.*

Периферійна частина нервової системи: загальний план будови, морфофункціональна характеристика, розвиток та аномалії розвитку.

*Черепні нерви:* загальна характеристика, кількість, походження, класифікації. Морфофункціональна характеристика окремих черепних нервів: назва, функціональний характер (чутливий, руховий, змішаний), топографія ядер, склад волокон, місце виходу з речовини головного мозку, місце виходу з порожнини черепа, топографія ходу основного стовбура нерва, назва гілок нерва, ділянки іннервації нерва і його гілок.

*Спинномозкові нерви:* загальна характеристика, кількість, принципи формування; функціональний характер, початок, місце виходу з хребтового каналу, формування стовбура нерва, його розділення на чотири гілки (вентральну, дорзальну, поворотну і сполучну); особливості розташування вентральних гілок. Міжреброві нерви. Шийне, плечове, попереково-крижове, куприкове сплетення, їх головні гілки, область поширення. Загальні принципи комплексної іннервації скелетних м'язів і шкіри.

*Порівняльна характеристика соматичної і вегетативної нервової системи.*

*Автономний відділ периферійної нервової системи.* Поняття про автономний відділ периферійної нервової системи та вегетативну нервову систему. Загальна та морфофункціональна характеристики вегетативної нервової системи: принципи будови та основні анатомічні особливості; частини; центральний та периферійний відділи. Вегетативні вузли: види, класифікації.

*Симпатична та парасимпатична частини автономного відділу периферійної нервової системи:* порівняльна морфофункціональна характеристика; локалізація й особливості їх центрального та периферійного відділів, вузлів, нервових волокон, рефлекторних дуг.

*Вегетативні вузли.* Симпатичні вузли: паравертебральні, превертебральні. Симпатичний стовбур. Симпатичні нерви.

Вегетативні (парасимпатичні) ядра черепних нервів. Крижові парасимпатичні ядра. Війковий, крилопіднебінний, піднижньощелепний, під'язиковий, вушний вузли. Тазові нутрощеві нерви.

*Метасимпатична частина автономного відділу периферійної нервової системи та її морфо функціональна характеристика.* Нутрощеві сплетення та нутрощеві вузли.

*Система органів чуття.*

*Загальна естезіологія.* Поняття про аналізатор та орган чуття. Функції, загальні принципи будови, допоміжний апарат, периферійна частина, провідні шляхи та кірковий кінець аналізатора. Види та класифікація рецепторів.

*Морфофункціональна характеристика основних органів чуття людини.*

*Органи нюху та смаку:* загальна характеристика, будова, розвиток, аномалії розвитку, вікові особливості. Смакові чашечки (бруньки), їх розташування. Морфофункціональна характеристика периферійного, провідного та центрального відділів смакового та нюхового аналізаторів.

*Присінково-завитковий орган (орган слуху та рівноваги):* загальна характеристика, будова, розвиток, аномалії розвитку, судини та нерви. Зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо, слухова труба та їх функціональне значення. Кістковий та перетинчастий лабіринт. Спіральний орган та його мікроскопічна будова. Рецептори, провідні шляхи та кірковий відділ статокінетичного аналізатора. Рецептори, провідні шляхи та кірковий відділ аналізатору слуху.

*Анатомія органа зору:* загальна характеристика, будова, розвиток, аномалії розвитку, вікові особливості. Очне яблуко та його оболонки. Сітківка, її мікроскопічна будова та функції. Ядро очного яблука, камери ока. Заломлюючий апарат, додаткові структури та м'язи ока. Захисний та сльозовий апарати ока. Фоторецептори, зоровий нерв, провідні шляхи та кірковий кінець зорового аналізатора.

*Структурні основи шкіряної та суглобово-м'язової чутливості.* Периферійний, провідниковий і центральний відділи *сомато-сенсорного аналізатора*.

*Система загального покрову.*

Шкіра: морфологічна характеристика, будова. Структурні утворення шкіри. Будова і функції придатків шкіри. Волосся та нігті. Шкірні залози. Сальні залози: будова, топографія, функції. Потові залози: види (еккринні, мезокринні): будова, топографія, функції.

*Тема 3. Спланхнологія.*

*Загальна спланхнологія.* Загальна характеристика внутрішніх органів. Класифікація внутрішніх органів за загальним планом будови. Паренхіматозні та трубчасті (порожністі) органи. Загальний план будови стінки порожнистих органів. Особливості будови адвентиції та серозної оболонки.

Залози: загальна морфологічна характеристика, класифікації, види.

План опису внутрішніх органів людини.

*Система залоз внутрішньої секреції (ендокринні залози):* загальний план будови, морфологічна характеристика, класифікація залежно від походження. Залежні та незалежні від впливу аденогіпофізу ендокринні залози. Центральні та периферійні ендокринні залози.

Морфологічна та класифікаційна характеристика окремих ендокринних залоз (шишкоподібна залоза, гіпофіз, гіпоталамус, щитоподібна залоза, прищитоподібні залози, кіркова речовина надниркових залоз, мозкова речовина надниркових залоз, параганглії, підшлункові островці, ендокринна частина статевих залоз): форма, положення, походження, зовнішня та внутрішня будова, особливості паренхіми, структурно-функціональна одиниця, функціональні групи клітин, гормони, кровопостачання, іннервація, формування та розвиток, вікові особливості, аномалії розвитку.

*Дифузна нейроендокринна система.*

*Анатомія травної системи*

Загальна характеристика системи органів травлення. Розвиток органів травної системи.

*Травний канал, його відділи та вікові особливості. Травні залози.*

*Будова ротової порожнини та її функції.* Ротова порожнина: відділи, будова її стінок, слизова оболонка. Зів та його функціональне значення. Піднебіння: складові частини (тверде піднебіння, м'яке піднебіння), функції.

*Органи ротової порожнини: топографія, будова, функції.* Зуби, їх походження, будова, функції, аномалії розвитку, зубна формула. Язик: форма, положення, частини, будова, функції. Язикові сосочки: види, функціональне значення. М'язи язика. Ротові залози; малі та великі слинні залози: класифікації, будова, функція, вивідні протоки, кровопостачання, іннервація.

*Глотка:* розташування, частини, особливості будови та кровопостачання, функції.

*Стравохід:* розташування, частини, звуження, особливості будови стінки, іннервація, кровопостачання, функції.

*Шлунок:* форма, топографія, відділи, макро- та мікроструктура стінки, особливості кровопостачання, іннервація, функції. Шлункові залози: види, особливості будови, клітинний состав, функції.

*Тонка та товста кишка:* відділи, частини, розташування, відношення до очеревини, особливості будови стінки різних частин кишки, їх іннервація та кровопостачання, функції.

*Анатомія великих залоз травної системи.*

*Загальна та морфофункціональна характеристика екзокринних залоз.* Класифікація екзокринних залоз: за кількістю клітин; за розташуванням; за будовою кінцевих відділів і вивідних проток; за формою секреторних відділів; за способом виділення секрету; за характером секрету.

*Підшлункова залоза:* форма, топографія, будова, кровопостачання, іннервація, функція.

*Печінка:* форма; топографія; часточки, частини, відділи, сегменти; макро- та мікроструктура; ворітна система, протоки; кровопостачання, іннервація, функції. Жовчний міхур та його протоки.

*Очеревина:* функції, частини, особливості будови. Похідні очеревини (брижа, малий чепець, великий чепець) та їх функціональне значення. Черевна порожнина. Розміщення органів черевної порожнини по відношенню до очеревини.

*Анатомія дихальної системи.*

Функції та загальна характеристика органів дихання. Повітроносні шляхи та органи газообміну.

*Ніс,* його частини та хрящі. *Носова порожнина:* дихальна та нюхова частини. Будова її стінок. Носові залози. Приносні пазухи та їх функціональне значення. Лемешово-носовий орган.

*Гортань:* функції, відділи, порожнина гортані, особливості будови. Хрящі гортані та їх з'єднання. Зв'язки та м'язи гортані. Гортань як орган голосоутворення.

*Трахея. Бронхи.* Система галузження бронхів. Будова бронхіального дерева. Будова альвеолярного дерева.

*Легені:* топографія, зовнішня та внутрішня будова. Поверхні легені. Корінь легені. Ворота. Легенева частка, бронхо-легеневий сегмент, легенева часточка, альвеола, ацинус. Сурфактантний альвеолярний комплекс. Особливості кровопостачання та іннервація легень.

*Плевра:* шари, листки, частини. Плевральна порожнина.

Розвиток органів дихання у філо- та онтогенезі. Варіанти й аномалії розвитку. Статеві, вікові, індивідуальні особливості органів дихання

*Середостіння:* стінки, верхнє та нижнє середостіння; відділи нижнього середостіння.

*Анатомія сечової системи*

*Сечова система:* загальний план будови; сечові органи та сечовидільні шляхи. Нирка: функції, топографія, макро- та мікроскопічна будова, особливості кровопостачання та іннервації. Структурно-функціональна одиниця нирки - нефрон. Порівняльна морфофункціональна характеристика кіркових та примозкових нефронів. Дивовижна ситка нирки. Склепінний апарат нирки.

Сечові шляхи. Ниркова миска, сечовід, сечовий міхур, сечівник та замикачі, їх значення; функції, топографія, будова, статеві та вікові особливості.

*Анатомія статевих систем.*

*Загальна та морфофункціональна характеристика статевих систем.* Розвиток статевих систем в онтогенезі, їх варіанти, аномалії та вади розвитку.

*Чоловіча статева система.* Внутрішні чоловічі статеві органи: яєчко, над'яєчко, сім'яний канатик, сім'явиносна протока, пухирчаста залоза, сім'явипорскувальна протока, передміхурова залоза, цибулинно-сечівникова залоза. Зовнішні чоловічі статеві органи: статевий член, чоловічий сечівник, калитка.

*Жіноча статева система.* Внутрішні жіночі статеві органи: яєчник, над'яєчник, матка, маткові (фаллопієві) труби, їх зв'язки. Піхва. Зовнішні жіночі статеві органи: структури жіночої соромітної ділянки, клітор. Вікові особливості будови жіночої полові системи. Структурні особливості яєчників та матки в залежності від фази оваріально-менструального циклу.

*Промежина.* М'язи промежини. Сечостатева діафрагма. Діафрагма таза. Розвиток та вікові особливості органів статевої системи.

*Тема 4. Анатомія серцево-судинної системи.*

*Загальний план будови серцево-судинної системи людини.* Кровоносна система. Типи кровоносних судин, їх класифікації, особливості будови; морфофункціональна та порівняльна характеристики. Анатомо-фізіологічні ознаки артерії, вен, гемо капілярів.. Гемомікроціркуляторне русло. Типи гемокапілярів та особливості їх будови. Артеріоло-венулярні анастомози. Кровопостачання та іннервація судин. Вікові особливості кровоносних судин.

*Загальні принципи кровопостачання тіла людини.* Порівняльна характеристика великого і малого кіл кровообігу.

*Серце.* Форма топографія, зовнішня та внутрішня будова. Камери серця. Клапанний апарат серця. Будова стінки серця. «М'який скелет серця». Провідна система серця. Осердя. Кровопостачання серця. Серцеве коло кровообігу. Кровоносні та лімфатичні судини серця. Іннервація серця. Вікові особливості серця і осердя, аномалії розвитку.

*Велике (тілесне) коло кровообігу.*

*Артерії великого кола кровообігу.* Аорта. Гілки дуги аорти. Загальна сонна артерія. Зовнішня сонна артерія та її основні гілки. Внутрішня сонна артерія та її основні гілки. Артерії головного мозку. Артеріальне коло мозку (коло Вілізія). Підключична артерія та її основні гілки. Артерії верхньої кінцівки, брудна частина аорти та її гілки. Черевна частина аорти та її гілки. Загальна клубова артерія та її гілки. Артерії нижньої кінцівки.

*Венозна система.* Закономірності розподілу вен в організмі людини, особливості їх будови. Вени великого кола кровообігу. Система верхньої порожнистої вени. Плечо-головні вени. Непарна і півнепарна вени. Система нижньої порожнистої вени. Система ворітної печінкової вени.

Вени-колектори. Вени-колектори верхньої та нижньої кінцівки. Вени шиї. Вени грудної та черевної порожнини.

*Мале (легеневе) коло кровообігу.* Судини малого кола кровообігу. Легеневий стовбур і легеневі артерії, легеневі вени.

*Анатомія лімфоїдної системи.*

*Загальна характеристика* лімфоїдних органів та лімфоносних судин. Характерні закономірності їх розвитку та будови в пренатальному і постнатальному онтогенезі. Поняття про лімфоїдну та мієлоїдну тканини. Класифікація лімфоїдних органів.

*Топографія, морфофункціональна та класифікаційна характеристика первинних лімфоїдних органів. Кістковий мозок, загруднинна залоза (тимус).*

*Топографія, морфофункціональна та класифікаційна характеристика вторинних лімфоїдних органів. Селезінка, лімфоїдне кільце глотки, лімфатичні вузли, одинокі лімфоїдні вузлики, скупучені лімфоїдні вузлики, скупченні лімфоїдні вузлики червоподібного відростка. Лімфоїдні утворення в стінках травної, дихальної та сечової систем.*

*Морфофункціональна та класифікаційна характеристика лімфоносних судин. Лімфомікроциркуляторне русло. Лімфатичні капіляри, лімфокапілярні сітки, лімфатичні судини, стовбури, протоки. Особливості їх будови, розташування та функції. Порівняльна характеристика лімфатичних протоків (грудна протока, права лімфатична протока).*

*Лімфатичні судини і лімфатичні вузли ділянок тіла.*



### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Гістологія та загальна анатомія людини</b>												
<b>Тема 1.</b> Предмет, завдання, методи гістології та анатомії людини	5	2		2		1	5	0,5		1		3,5
<b>Тема 2.</b> Епітеліальні тканини.	10	2		2		6	10	0,5		1		8,5
<b>Тема 3.</b> Тканини внутрішнього середовища.	11	1		2		8	11	-		1		10
<b>Тема 4.</b> Власне сполучні тканини.	10	1		2		7	10	0,5		1		8,5
<b>Тема 5.</b> Скелетні тканини.	9	1		2		6	9	-		1		8
<b>Тема 6.</b> М'язові тканини	9	1		2		6	9	0,5		1		7,5
<b>Тема 7.</b> Нервова тканина.	9	1		2		6	9	-		1		8
<b>Тема 8.</b> Регенерація тканин. Контрольна робота.	9	1		2		6	9			1		8
<b>Разом за розділом 1</b>	<b>72</b>	<b>10</b>		<b>16</b>		<b>46</b>	<b>72</b>	<b>2</b>		<b>8</b>		<b>62</b>

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 2. Систематична анатомія.</b> <i>Анатомія робочих, інтегративних систем та систем життєзабезпечення організму людини</i>												
<b>Тема 1.</b> <i>Загальна анатомія. Анатомія системи скелета, системи з'єднань та м'язової системи.</i>	26	4		8		14	26	1		1		24
<b>Тема 2.</b> <i>Анатомія нервової системи, системи органів чуття та системи загального покрову</i>	30	8		10		12	30	2		2		26
<b>Тема 3.</b> <i>Спланхнологія.:</i> – загальна спланхнологія; – анатомія системи залоз внутрішньої секреції; – анатомія травної системи; – анатомія дихальної системи; – анатомія сечової системи; – анатомія статевих систем.	26	6		8		12	26	3		2		21

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	л	п	лаб.	інд.	с. р.	усього	л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p><b>Тема 4.</b> <i>Анатомія</i> <i>серцево-судинної системи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анатомія серця та кровоносних судин;</li> <li>– судини великого та малого кіл кровообігу;</li> <li>– анатомія лімфоїдної системи (анатомія лімфоїдних органів та лімфоносних судин: лімфатичних капілярів, лімфатичних судин, лімфатичних стовбурів, лімфатичних протоків).</li> </ul>	26	4		6		16	26	2		1		23
<b>Разом за розділом 2</b>	<b>108</b>	<b>22</b>		<b>32</b>		<b>54</b>	<b>108</b>	<b>8</b>		<b>6</b>		<b>94</b>
<i>Усього годин</i>	<b>180</b>	<b>32</b>		<b>48</b>		<b>100</b>	<b>180</b>	<b>10</b>		<b>14</b>		<b>156</b>

#### 4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дневна форма	заочна форма
<b>Розділ 1. Гістологія та загальна анатомія</b>			
1	Гістологічна техніка та правила дослідження гістологічних препаратів. Загальна морфологія клітин. Техніка безпеки.	2	1
2	Морфофункціональна характеристика епітеліальних тканин. Морфофункціональна характеристика покривних епітеліальних тканин. Гістологічна будова залозистого епітелію.	2	1
3	Клітини крові. Гістологічна будова органів кровотворення.	2	1
4	Гістологічна будова власне сполучної тканини. Гістологічна будова сполучної тканини зі спеціальними властивостями.	2	1
5	Хрящова тканина. Кісткова тканина.	2	1
6	Гістологічна будова різних видів м'язових тканин.	2	1
7	Морфофункціональна характеристика нервової тканини.	2	1
8	Регенерація тканин. Контрольна робота №1.	2	1
<b>Разом</b>		<b>16</b>	<b>8</b>
<b>Розділ 2. Систематична анатомія. Анатомія робочих, інтегративних систем та систем життєзабезпечення організму людини</b>			
<i>Тема 1. Загальна анатомія. Анатомія системи скелета, системи з'єднань та м'язової системи</i>			
1	Інструктаж з техніки безпеки. <i>Методи анатомічних досліджень.</i> Анатомія осьового скелета. <b>Морфофункціональна характеристика скелета тулуба, його окремих кісток, їх з'єднань та апарата руху тулуба.</b>	2	1
2	Морфофункціональна характеристика черепа, його окремих кісток, їх з'єднань та апарата руху голови.	2	
3	Анатомія додаткового скелету. Морфофункціональна характеристика додаткового скелета, його окремих кісток, їх з'єднань і апарата руху верхньої та нижньої кінцівок.	2	
4	<b>Контрольна робота</b> Анатомія скелетних м'язів ділянок тіла людини: м'язи голови, шиї, тулуба, кінцівок. Функціональні групи м'язів.	2	
<b>Разом за темою 1</b>		<b>8</b>	<b>1</b>
<i>Тема 2. Анатомія нервової системи, системи органів чуття та системи загального покриву</i>			
5	Анатомія спинного та головного мозку. Провідні шляхи центральної нервової системи.	2	1
6	Анатомія соматичної нервової системи. Черепні та спинномозкові нерви.	2	

7	Анатомія симпатичної та парасимпатичної частин автономного відділу периферійної нервової системи.	2	
8	Анатомія органів чуття: органу слуху та рівноваги, органів нюху та смаку.	2	1
9	Анатомія органу зору. Структурні основи шкіряної та суглобово-м'язової чутливості.	2	
<b>Разом за темою 2</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
<i>Тема 3. Спланхнологія</i>			
10	Анатомія органів шлунково-кишкового тракту та травних залоз. Черевна порожнина. Очеревина.	2	1
11	Анатомія органів дихальної системи. Плевра. Грудна порожнина. Середостіння.	2	
12	Анатомія сечових органів та сечовидільних шляхів.	2	1
13	Анатомія органів жіночої та чоловічої статевих систем.	2	
<b>Разом за темою 3</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
<i>Тема 4. Анатомія серцево-судинної системи</i>			
14	Анатомія серця та кровоносних судин.	2	1
15	Артерії та вени великого і малого кіл кровообігу	2	
16	Анатомія первинних та вторинних лімфоїдних органів і лімфоносних судин.	2	
<b>Разом за темою 4</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Разом за розділом 2</b>		<b>32</b>	<b>6</b>
<b>Разом</b>		<b>48</b>	<b>14</b>

### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<i>Розділ 1. Гістологія та загальна анатомія людини</i>			
Опрацювання навчального матеріалу			
1	Розвиток гістології та анатомії в Україні.	1	3,5
2	Гістологічна будова різних типів епітеліальних тканин. Класифікація. Цитокератини як маркери різних видів епітеліальних тканин.	6	8,5
3	Кров і лімфа. Онтогенетичні особливості гемопоезу. Патологія клітин крові.	4	5
4	Гістологічна будова органів кровотворення.	4	5
5	Морфологія та функції клітин та аморфної речовини різних типів сполучної тканини. Гістогенез. Поняття про ретикулоендотеліальну систему. Запальна реакція у організмі, роль крові та сполучної тканини на різних етапах запалення.	7	8,5
6	Клітини та позаклітинна речовина хрящової та кісткової тканин. Основи гістогенезу скелетних типів тканин. Вікові зміни в хрящовій та кістковій тканинах.	6	8
7	Морфофункціональна характеристика різних типів м'язової тканини. Структурно-хімічна основа скорочення міофібрил. Гістогенез та вікові зміни в різних типах м'язових	6	7,5

	тканин.		
7	Гістологічна будова нервової системи. Взаємовідношення нейронів і нейроглії. Гістогенез та вікові зміни нервової системи.	6	8
8	Фізіологічна та репаративна регенерація різних типів тканин людини та тварин. Морфологічні критерії визначення регенеративного процесу. Стовбурові клітини, їх різновиди, локалізація та функція.	6	8
<b>Разом</b>		<b>46</b>	<b>62</b>
<b><i>Розділ 2. Систематична анатомія.</i></b>			
<b><i>Анатомія робочих, інтегративних систем та систем життєзабезпечення</i></b>			
<i>Тема 1. Анатомія системи скелета, системи з'єднань та м'язової системи</i>			
1.	Хімічний склад кістки, її гістологічна будова та ріст.		1
2.	Прямий та непрямий остеогенез. Типи скостеніння. Центри скостеніння.	1	1
3.	Вікові особливості, варіанти та аномалії розвитку з'єднань кісток.	1	2
4.	Розвиток кісток тулуба в онтогенезі. Аномалії розвитку хребців, ребер і груднини.	1	1
5.	З'єднання кісток тулуба	1	2
6.	Грудна клітина у цілому. Форми грудної клітки.	1	1
7.	Очна ямка. Стінки порожнини очної ямки	1	2
8.	Морфофункціональні особливості з'єднань кісток черепа	1	2
9.	Статеві та вікові особливості черепа.	1	1
10.	Контрфорси черепа	1	1
11.	Череп у цілому	1	2
12.	Таз у цілому. Статеві ознаки та значення анатомічних параметрів таза.	1	2
13.	Стопа у цілому	1	2
14.	Морфологічні передумови виникнення вад розвитку кінцівок людини	1	2
15.	Особливості м'язів голови	1	2
<b>Разом за темою 1</b>		<b>14</b>	<b>24</b>
<i>Тема 2. Анатомія нервової системи, системи органів чуття та системи загального покрову</i>			
1	Онтогенез нервової системи. Аномалії розвитку нервової системи	2	3
2	Провідні шляхи спинного мозку	2	4
3	Шляхи циркуляції спинномозкової речовини	2	4
4	Пірамідна та екстрапірамідна рухова системи	2	4
5	Зовнішнє та середнє вухо. Слухові кісточки. М'язи слухових кісточок	2	4
6	Захисний апарат ока	1	3
7	Провідні шляхи аналізаторів	1	4
<b>Разом за темою 2</b>		<b>12</b>	<b>26</b>
<i>Тема 3. Спланхнологія</i>			
1	Зуби. Анатомічні ознаки зуба. Терміни прорізування молочних та постійних зубів. Анатомічні особливості постійних зубів.	1	3

	Формула молочних зубів: групова-цифрова; групова букво-цифрова. Групова-цифрова та групова букво-цифрова формули постійних зубів. Фізіологічні та патологічні прикуси. Розвиток зубів.		
2	Великі слинні залози	2	3
3	Частки, частини, відділи та сегменти печінки. Жовчний міхур.	2	4
4	Підшлункова залоза	2	3
5	Черевна порожнина й очеревина	2	3
6	Середостіння	1	3
7	Сурфактантний альвеолярний комплекс	1	3
8	Сечовидільні шляхи	1	2
	<b>Разом за темою 3</b>	<b>12</b>	<b>21</b>
<i>Тема 4. Анатомія серцево-судинної системи</i>			
1	Зарисовка схеми кровопостачання головного мозку с використанням методики послідовного виконання рисунка.	3	5
2	Зарисовка схеми артеріальної системи с використанням методики послідовного виконання рисунка	4	5
3	Зарисовка схеми венозної системи с використанням методики послідовного виконання рисунка	3	5
4	Складання динамічної схеми ворітної вени печінки	3	5
5	Зарисовка схеми відтоку лімфи с використанням методики послідовного виконання рисунка	3	3
	<b>Разом за темою 4</b>	<b>16</b>	<b>23</b>
	<b>Разом за розділом 2</b>	<b>54</b>	<b>94</b>
	<b>Разом</b>	<b>84</b>	<b>156</b>

## 6. Індивідуальні завдання

*не передбачені*

## 7. Методи контролю

**Самоконтроль** здійснюється студентами при виконанні завдань для самопідготовки та самоконтролю по кожному розділу курсу, при заповненні зошита для самостійної роботи, з можливим використанням підручників, методичних посібників з відповідних розділів курсу, іншої додаткової літератури та інформаційних джерел.

**Поточний контроль.** Програма передбачає наступні форми поточного контролю:

- **усне опитування:** здійснюється перед та під час лабораторних робіт з метою контролю засвоєння теоретичних положень, методик проведення досліджень необхідних для виконання практичних завдань;

- **контроль за веденням робочого журналу, альбому студентами:** здійснюється під час та наприкінці лабораторних занять, показує успішність виконання практичних завдань, документування результатів лабораторних робіт, самостійне формулювання висновків;

- **диктант з загальних анатомічних термінів; анатомічних термінів, що позначають частини та ділянки тіла людини, системи органів, органи, їх структурні елементи; та деяких теоретичних положень курсу:** проводиться у формі експрес-контролю та слугує для перевірки засвоєння студентами новітньої Міжнародної

анатомічної номенклатури та певних теоретичних положень курсу;

- **тестування:** проводиться у формі експрес-контролю за тестовими завданнями: слугує для контролю за самостійною роботою студентів;

- **складання морфофункціональних і класифікаційних характеристик анатомічних об'єктів, схематичних рисунків, графологічних схем:** призначено для контролю здатності узагальнювати знання, набуті під час вивчення курсу в цілому;

- **практична контрольна робота:** передбачає самостійне визначення тканини, анатомічних об'єктів; складання морфологічних характеристик наданих кісток, з'єднань, м'язів, внутрішніх органів за загальноприйнятим планом з використанням відповідної сучасної анатомічної та гістологічної термінології; самостійне визначення їх статевих, вікових, індивідуальних особливостей; а також уміння визначати та демонструвати їх частини, анатомічні та гістологічні деталі на макетах, рисунках, атласах, натуральних препаратах: призначено для контролю практичних навичок роботи с анатомічними та гістологічними препаратами;

- **теоретична контрольна робота:** передбачає письмову відповідь на поставлені теоретичні питання; письмове складання морфологічних характеристик наданих анатомічних об'єктів, тканин тварин і людини за загальноприйнятим планом з використанням відповідної термінології.

**Підсумковий семестровий контроль.** Проводиться у формі екзамену і передбачає письмову відповідь на поставлені питання.

## 8. Схема нарахування балів

### Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота														Екзамен	Сума	
Розділ 1									Розділ 2							Разом
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Контрольна робота №1	Т 1	Контрольна робота №2	Т 2	Т 3	Т 4			
1	2	2	2	2	2	2	2	15	5	5	7	7	6	60	40	100

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно



## Критерії оцінювання

**Оцінку «відмінно» (90-100 балів)** отримує студент, якщо він:

- самостійно, грамотно і послідовно, з вичерпною повнотою, використовуючи дані додаткової літератури, відповів на запитання;
- чітко та правильно дає визначення та розкриває зміст наукових термінів та понять;
- без помилок оформив альбом, застосовуючи наукові терміни та поняття;
- показує глибокі, міцні та системні знання в об'ємі навчальної програми;
- обгрунтовано формулює висновки, використовуючи матеріали, що виносяться на самостійну роботу студента;
- вміє аналізувати, оцінювати та розкривати суть морфофункціональних особливостей гістологічних та анатомічних структур, логічно будувати висновки.

**Оцінку «добре» (70-89 балів)** отримує студент, якщо він:

- оформив альбом, допускаючи незначні помилки при застосуванні наукових термінів;
- розкриває основний зміст навчального матеріалу, дає повні визначення гістологічних понять та термінів, допускаючи незначні порушення у послідовності викладення;
- нечітко формулює висновки, виконав практичну роботу, але допустив незначні помилки під час вивчення мікропрепаратів;
- самостійно, зі знанням методики виконав лабораторну роботу, але допустив неточності у її виконанні.

**Оцінку „задовільно” (50-69 балів)** студент отримує, якщо:

- коли студент орієнтується в основному матеріалі, але не може самостійно послідовно сформулювати відповідь, допускає суттєві помилки, спонукаючи викладача пропонувати йому навідні питання;
- показує початкову уяву про предмет вивчення;
- визначення гістологічних термінів недостатні;
- фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, виконав практичне завдання не до кінця, недооформив альбом.

**Оцінку „незадовільно” (менше 50 балів)** студент отримує, якщо:

- погано орієнтується в навчальному матеріалі;
- виявляє незнання змісту виконаної практичної роботи;
- не виконав практичної роботи, не оформив альбом.

## 9. Рекомендована література

### Основна література

1. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С. Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. – М.: Медицинское информационное агенство, 2002. – 744 с.
2. Бойчук Н. В., Исламов Р. Р., Кузнецов С. Л. и др. Гистология. Учебник для вузов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 694 с.
3. Колот Н.В. Альбом микрофотографий гистологических препаратов для практических занятий по дисциплине «Гистология»: электронное учебное пособие для студентов биологических специальностей / сост. Н.В. Колот, Л.И. Воробьёва. – Х. : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2017. – 122 с.
4. Луцик О.Д., Иванова А.Й., Кобак К.С. Гістологія людини. – Львів: Мир, 1993. – 400 с
5. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини. У трьох томах. – Вінниця: Нова книга, 2018. Т. 1 – 368с. Іл., Т. 2. – 456 с. Іл., Т. 3. – 472 с. Іл.
6. Анатомия человека: учебник: в 3-х т. / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. –3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т. 1. – 608 с.: цв. ил., табл. Т. 2. – 496 с.: цв.ил., табл.
7. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 4 т. – 7-е изд., перераб. – М.: РИА «Новая волна», 2014.
8. Бобрик І.І. Міжнародна анатомічна номенклатура. / За редакцією Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – Київ: Здоров'я, 2001. – 328 с.

### Допоміжна література

1. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин (навчальний посібник-атлас). – Тернополь: Укрмедкнига, 2004.-96 с.
2. Гистология : учебник / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 253 с.
3. Гистология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е Ф. Котовский и др.; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2002. – 744 с.
4. Гунин А.Г. Гистология в схемах и таблицах / А.Г. Гунин. – Практическая медицина, 2011.
5. Козлов Н.А. Общая гистология. Ткани домашних животных / Н.А. Козлов – СПб. : Лань, 2004. – 224 с.
6. Луцик О.Д., Иванова А.Й., Кабак К.С., Чайковський Ю.Б. Гістологія людини: підручник. К. : Книга-плюс, 2003. – 592 с.
7. Пуликов А.С. Возрастная гистология. – Красноярск: Изд. проекты, 2006. – 176 с.
8. Цитологія, гістологія, ембріологія : підручник / В. П. Новак, А. П. Мельниченко. – Біла Церква : Білоцерківський державний аграрний університет, 2005. – 255 с.
9. Юшканцева С.И., Быков В.Л. Гистология, цитология, эмбриология. Краткий атлас: Учебное пособие. – СПб. : «П-2», 2006. – 96 с.
10. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. – М.: Высшая школа, 1989. – 544 с.
11. Сапин М. Р., Билич Г. Л. Анатомия человека. В двух томах. – М.: Медицина, 2001. – 640 с.
12. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: учебник для студ. биол. спец, вузов. – М.: Высшая школа, 2009.
13. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / під ред. проф. Ю.Б. Чайковського / Наук. пер. з англ. к.м.н. Цегельського А.А. –Львів: Наутілус, 2004. – 592 с.
14. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – СПб.: МАНУ, 2011. –720с.
15. Нормальная анатомия человека: учебник для мед. вузов в 2 т. / И.В.Гайворонский. – СПб.: СпецЛит, 2007. Т.1. – 560 с. – Т.2. – 423 с.
16. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник для вузів. – К.: Либідь, 2001. – 380 с.
17. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – СПб.: Гиппократ,

2002. – 704 с.
18. Свиридов А.И. Анатомія людини. – Київ, Вища школа. 2000. – 399 с.
  19. Мицкан Б., Попель С., Федонюк Я. Функціональна анатомія. – К.: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 552 с.
  20. Воронова Н.В. Анатомия центральной нервной системы: Учеб.пособие для вузов. – М. : Аспект-Пресс , 2009.
  21. Козлов В.И., Цехмистренко Т.А. Анатомия нервной системы. – М.: Мир, 2012.
  22. Хомутов А.Е., Кульба С.Н. Менджерицкий А.М. Анатомия центральной нервной системы: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2010.
  23. Шилкин В. В. Анатомия по Пирогову Атлас анатомии человека В 3-х томах. Том 2: Голова. Шея. – М.: ГЗОТАР-Медиа, 2013.

#### **10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. <http://cellbiology.med.unsw.edu.au> – Вільний доступ до бази наукових даних в області біомедичних наук MedLine.
2. <http://cytology.ru> – Вільний доступ до бази наукових даних в області біомедичних наук MedLine.
3. <http://fundamed.ru> – Вільний доступ до бази наукових даних в області біомедичних наук MedLine.
4. <http://histology.ru> – Вільний доступ до бази наукових даних в області біомедичних наук MedLine.
5. [www.mirbiologa.ru](http://www.mirbiologa.ru) – Вільний доступ до бази наукових даних в області біомедичних наук MedLine.
6. [www.morphology.dp.ua](http://www.morphology.dp.ua) – Гистология mp3 – аудіолекції по гистології
7. [www.hist.yma.ac.ru](http://www.hist.yma.ac.ru) – Гистология в Internet
8. <http://www.anatomus.ru/> – Анатомія людини, будова органів та їх функції
9. <http://www.anatomiya-atlas.ru/> – Анатомічний атлас
10. <http://www.anatomi.tj/> – Вікова анатомія  
<http://www.anatomius.ru/>

#### Періодичні видання

##### Вітчизняні

Журнал “Біологія тварин”

Журнал “Цитологія и генетика”

##### Зарубіжні

Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine

Journal «Stem cells»

Journal «Science»

Journal «Cell Biology»

Journal «Nature»

#### **Інше методичне забезпечення**

1. Загальний курс забезпечений методичними рекомендаціями до виконання, оформлення завдань лабораторної роботи, самостійної роботи студентів, комплектами тестових завдань, завдань практичного та проблемно-практичного характеру.
2. Таблиці, рисунки, схеми, мультимедійний проектор.
3. Мікроскопи та набори гістологічних мікропрепаратів для аналізу.
4. Колот Н.В. Альбом мікрофотографій гістологічних препаратів для практичних занять по дисципліні «Гістологія»: електронне навчальне посібник для студентів

биологических специальностей / сост. Н.В. Колот, Л.И. Воробьёва. – Х. : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2017. – 122 с.

5. Скелет людини в цілому. Розпили і шліфи кісток; рентгенограми кісток та їх з'єднань; хребці, ребра, груднина; вологі препарати внутрішніх органів, головного мозку та ін.

Інформаційними джерелами для самостійної роботи є базова і допоміжна рекомендована література, робочі зошити для самостійної позааудиторної роботи, ресурси Інтернету, а також джерела:

1. Боянович Ю.В., Балакирев Н.П. Анатомия человека. Опорно-двигательный аппарат. – Харьков: Изд-во ХНУ, 2004. – 282 с.
2. Боянович Ю.В., Балакирев Н.П. Атлас анатомии человека. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 734с.
3. Боянович Ю.В., Балакирев Н.П. Анатомия человека. Атлас – М.: Эскмо, 2007. – 736 с.
4. Чернокульський С.Т., Єрмольєв В.О. Анатомія внутрішніх органів (спланхнологія).
5. Навчально-методичний посібник з Анатомії людини. – К.: Книга-плюс, 2010. – 152 с.
6. Боянович Ю.В., Балакирев Н.П. Пищеварительная, дыхательная, мочеполовая системы; общий покров. – Харьков: изд-во ХГУ, 1998. – 59 с.

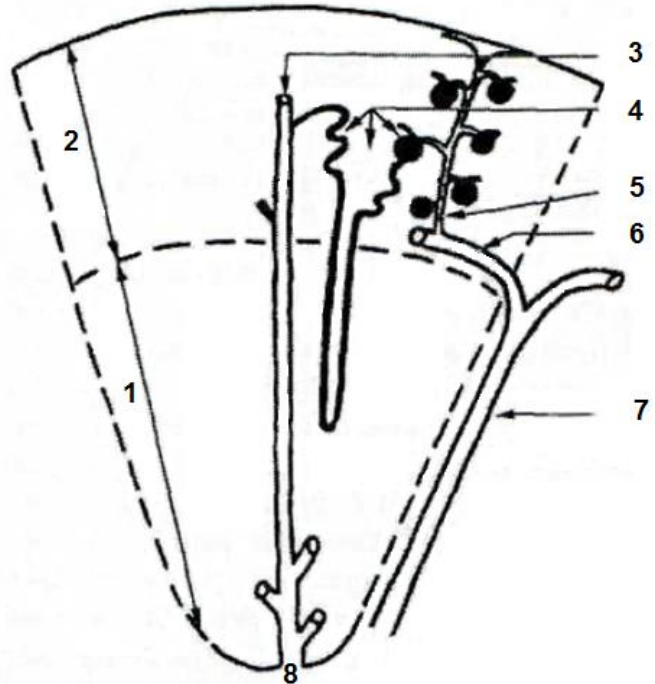
# Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет	<u>біологічний</u>	Семестр	<u>3</u>
Спеціальність	<u>091 біологія</u>	Форма навчання	<u>денна та заочна</u>
Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>		
Навчальна дисципліна	<u>Анатомія людини та гістологія</u>		

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ (ЗАВДАННЯ) № 1

Бали

1. Загальний план будови кісткових тканин. Класифікація та гістогенез кісткових тканин. (10 балів) 15  
Ситуаційна задача. Є два гістологічних препарати, на одному гіаліновий, на другому - еластичний хрящ. За якими ознаками можна їх розрізнити? (5 балів)
2. Спинний мозок: 10
  - 1) надайте класифікаційну та морфофункціональну характеристику згідно загальноприйнятого плану; (5 балів)
  - 2) зробіть схематичне зображення зовнішньої та внутрішньої будови. (5 балів)
3. Надайте загальну морфофункціональну характеристику сечової системи та опишіть згідно із загальноприйнятим планом орган сечоутворення. (10 балів) 15  
Вкажіть що зображено на рисунку (великий рисунок додається) та зробіть:
  - 1) відповідні підписи до рисунку;
  - 2) відповідні позначки на рисунку
    - стрілками червоного кольору вкажіть напрямок руху крові упродовж кровоносних судин органу;
    - стрілками синього кольору — напрям руху канальцевої рідини упродовж канальця нефрону;
    - стрілками зеленого кольору — напрям руху вторинної сечі упродовж збірної трубочки.



	Nomina Latina	Український еквівалент
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Затверджено на засіданні кафедри генетики та цитології

протокол №    від "  " червня 2019 р.

Завідувач кафедри генетики та цитології \_\_\_\_\_

підпис

Л.О. Атраментова

Затверджено на засіданні кафедри фізіології людини та тварин

протокол № 13 від "14 червня 2019 р.

Завідувач кафедри фізіології людини та тварин \_\_\_\_\_

підпис

В.А. Бондаренко

Екзаменатор \_\_\_\_\_

(Н.В. Колот)

Екзаменатор \_\_\_\_\_

(С.М. Федосова)