

**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО»**

**Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та реабілітації  
Кафедра біології і охорони здоров'я**

Холодов С. А.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА  
ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ І ДИНАМІЧНА МОРФОЛОГІЯ»**

**Змістовий модуль 1.**

**Системи виконання рухів (опорно-руховий апарат)**

**для здобувачів вищої освіти першого рівня  
спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура)**

Одеса – 2021

**УДК: 611**

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського» (протокол № 8 від 25.02.2021 р.)*

**Рецензенти:**

**Гвоздій С. П.**, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри здоров'я людини та цивільної безпеки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

**Долинський Б. Т.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств Навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту та реабілітації ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

**Холодов С. А.**

Методичні рекомендації до практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни: «Анатомія людини і основи спортивної морфології»: методичні рекомендації. Одеса : Університет Ушинського, 2021. 48 с.

Методичні рекомендації до практичних занять та організації самостійної роботи навчальної дисципліни «Анатомія людини і основи спортивної морфології» містять питання практичних занять, самостійної роботи здобувачів вищої освіти, питання до екзамену, теми індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, одержаних під час навчання.

© Університет Ушинського, 2021

© Холодов С. А.

## ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	4
Програма навчальної дисципліни.....	6
Зміст самостійної роботи за темами навчальної дисципліни.....	15
Індивідуальне навчально-дослідне завдання.....	37
Питання до екзамену.....	39
Список рекомендованої літератури.....	48

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини і основи спортивної морфології» розроблено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура).

**Мета навчальної дисципліни:** дати студентам знання про будову організму людини з обліком історичного розвитку з взаємозв'язком з зовнішнім середовищем і створювати необхідні передумови для вивчення ними у подальшому медико-біологічних дисциплін.

**Передумови для вивчення дисципліни:** для вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини і основи спортивної морфології» студентами має бути опановано знання з таких навчальних дисциплін, як біологія (за шкільною програмою), фізіологія та вступ за фахом.

### **Очікувані результати навчання дисципліни:**

#### **Здобувач вищої освіти знає:**

- будову клітини, тканин, організму у цілому, його розвиток;
- будову кісткової та м'язової системи;
- будову внутрішніх органів; органів внутрішньої секреції;
- будову судинної, нервової системи і органів чуття;
- принципи і методи анатомічного аналізу положень і рухів людини;
- механізми адаптації організму до фізичних навантажень;
- визначає методи вивчення морфофункціональних особливостей організму спортсмена;
- визначає структурні зміни систем забезпечення рухів спортсмена;
- визначає структурні зміни систем виконання рухів спортсмена;

- визначає структурні зміни систем регуляції рухів спортсмена;
- визначає конституційні особливості організму та їх роль у спортивній практиці;
- визначає морфологічні особливості фізичного розвитку та їх значення для відбору у спорті.

#### **Здобувач вищої освіти вміє:**

- проводити анатомічний аналіз спортивних рухів і положень тіла спортсмена;
- визначати на живій людині проекцію кісток, кісткових виступів, суглобних щілин;
- визначати напрямлення зв'язок, контурів м'язів, місця їх початку та прикріплення;
- визначати проекцію внутрішніх органів, судин і периферичних нервів;
- визначити антропометричні точки тіла;
- обчислювати поздовжні та поперечні розміри тіла;
- обчислювати охоплювані розміри тіла;
- вимірювати силу м'язів;
- визначити особливості конституції тіла;
- визначити особливості форми тіла;
- обчислювати компоненти маси тіла;
- проводити морфокінезіологічний аналіз опорно-рухового апарату.

й опанувати такі компетентності:

**Інтегральна компетентність:** Здатність проектувати, конструювати і перетворювати окремі складові педагогічної діяльності, доцільно розробляти, моделювати засоби педагогічного впливу та ефективно застосовувати їх в

практиці – добиватись високої точності управління терміновими і кумулятивними ефектами як в руховому так і в інтелектуальному аспектах.

### **Загальні компетентності:**

ЗК. 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК. 9. Здатність до здійснення безпечної і здоров'язбережувальної діяльності

### **Фахові (предметні) компетентності спеціальності:**

ФК. 1. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань знань про будову тіла людини та механізми життєдіяльності її організму, фізіологічні основи адаптації до фізичних навантажень.

ФК. 16 Здатність здійснювати виміри у відповідності до метрологічних вимог, біомеханічний аналіз, синтез, моделювання фізичних вправ та керування рухами людини.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення дисципліни «Анатомія людини з основами спортивної морфології» пов'язано з природознавчими науковими дисциплінами: «Основи біохімії у фізичному вихованні», «Фізіологія людини і вікова фізіологія», «Фізіологічні і біохімічні основи фізичного виховання», «Загальна гігієна та гігієна фізичного виховання», «Біомеханіка», «Теорія і методика фізичного виховання».

## **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Змістовий модуль 1. Системи виконання рухів (опорно-руховий апарат)**

**Тема 1. Загальна частина**

**Введення в анатомію людини.** Предмет, завдання та методи вивчення анатомії. Єдність організму і середовища. Організм як єдине ціле. Рівні організації організму людини (клітина, тканини, органи, системи органів). Загальний огляд зовнішньої форми тіла людини. Поняття про конституцію. Класифікація конституційних типів. Площини симетрії. Осі обертання. Анатомічна номенклатура.

**Клітини та тканини.** Будова та функції клітини. Тканини, клітини та міжклітинна речовина. Класифікація тканин. Епітеліальні тканини. Тканини внутрішнього середовища (сполучені тканини, тканини зі спеціальними властивостями, скелетні та рідкі тканини). М'язові тканини (поперечносмугаста, гладка та серцева). Нервова тканина.

## **Тема 2. Вчення про кістки та їх з'єднання (остеоартросиндесмологія)**

**Загальна остеологія.** Загальні дані про будову та функції скелету. Механічні і біологічні функції скелету. Короткі дані про розвиток скелета в філогенезі та онтогенезі. Види кісток і їх класифікація, зв'язок з будовою, функцією і розвитком. Хімічний склад і фізичні властивості кісток.

**Загальна синдесмологія.** Класифікація з'єднання кісток. Безперервні з'єднання кісток. Синдесмози, синхондрози та сіностози скелету. Перервні з'єднання кісток. Суглоб, його будова і функції. Біомеханіка суглобів. Класифікація суглобів.

**Скелет голови.** Мозковий та лицевий відділи черепу. Функції черепу. Кістки мозкового і лицевого черепу, їх будова та місце знаходження. Повітряносні пазухи і їх функціональне значення. Поєднання кісток черепу. Основа черепу. Топографічні утворення черепу.

**Скелет голови і тулубу.** Мозковий та лицевий відділи черепу. Функції черепу. Кістки мозкового і лицевого черепу, їх будова та місцезнаходження. Повітряносні пазухи і їх функціональне значення. Поєднання кісток черепу.

Основа черепа. Топографічні утворення черепа. Хребтовий стовп. Положення, будова і функції хребтового стовпа. Загальний план будови хребця і різниця їх будови в різних відділах. З'єднання окремих хребтів. Грудна клітина. Грудина, ребра і їх будова. З'єднання ребер з грудиною і хребтовим стовпом. Рух ребер.

**Скелет верхніх кінцівок.** Відділи верхніх кінцівок, їх кісткова основа. Кістки поясу верхніх кінцівок, їх будова і місце знаходження. З'єднання кісток поясу з тулубом і між собою. Кістки вільної верхньої кінцівки і їх поєднання. Особливості будови скелету верхньої кінцівки, пов'язані з вертикальним положенням тіла. Роль праці в процесі становлення верхньої кінцівки.

**Скелет нижніх кінцівок.** Відділи нижніх кінцівок, їх кісткова основа. Кістки поясу нижніх кінцівок та їх поєднання. Таз у цілому. Вікові, статеві та індивідуальні особливості тазу. Кістки вільної нижньої кінцівки та їх з'єднання. Ступня, як ціле утворення. Особливості будови стопи людини в зв'язку з прямоходінням.

### **Тема 3. Вчення про м'язи (міологія)**

**Загальна міологія.** Будова м'язів як органа. Допоміжні апарати м'язів. Класифікація м'язів. Біомеханіка м'язів. Важільний принцип роботи опорно-рухового апарату. Важелі I та II роду у опорно-руховому апараті. Принципи анатомічного аналізу положень та рухів тілу людини.

**М'язи голови та шиї.** Топографо-анатомічний поділ м'язів голови: м'язи шиї: площина група м'язів шиї, середня група м'язів шиї, глибокі м'язи шиї. Фасції м'язів голови та шиї. Функціональні групи м'язів, які роблять рухи голови.

**М'язи спини.** Площинні м'язи спини, прикріплюванні до кісток верхніх кінцівок, м'язи, прикріплюванні до стегон. Глибокі м'язи спини: довгі та короткі. Глибокі м'язи потиличної області. Функціональні групи м'язів,



виконуючі рухи хребтового стовпа верхньої кінцівки та стегон. Діафрагма. Грудино-пояснична фасція та її функціональне значення.

**М'язи груди та живота.** М'язи груди. М'язи, прикріплені до кісток верхніх кінцівок. Власні м'язи груді. М'язи живота. М'язи передній, бічний та задній стінки живота. Фасції та топографічні утворення стінки живота. Піхва прямого м'язу живота. Слабо захисне місце черевної порожнини, черевний прес, його функція. Функціональні групи м'язів, виконуючі рухи хребтового стовпа, верхніх кінцівок, тазу та стегон. Механізм обертання грудної клітини та зміни грудної площини при вдиху та видиху. Основні та допоміжні м'язи вдиху та видиху.

**М'язи верхніх кінцівок.** Топографо-анатомічний поділ м'язів верхніх кінцівок: м'язи плечового поясу, м'язи плеча, м'язи передпліччя, м'язи кісток. Фасції верхніх кінцівок і їх функціональне значення. Функціональні групи м'язів, які виконують рухи верхньої кінцівки. Робота м'язів верхньої кінцівки при дистальній опорі.

#### **Тема 4. Морфокінезіологічний аналіз опорно-рухового апарату**

### **Змістовий модуль 2. Системи забезпечення і управління рухами**

#### **Тема 1. Вчення про внутрішні органи (спланхнологія)**

**Загальна спланхнологія.** Загальна характеристика внутрішніх органів. Класифікація внутрішніх органів. Загальний план будови трубчатих порожніх органів. Будова внутрішніх органів, які не мають порожнин. Залози та їх класифікація. Загальний план будови залоз внутрішніх органів. Лімфоїдні утворення.

**Система органів травлення.** Положення та функціональне значення органів травлення. Будова та топографія органів травлення; ротова порожнина, глотка, тонка кишка, товста кишка, пряма кишка. Залози слизової оболонки

травного тракту. Будова та топографія великих травних залоз: привушна, підщепна, під'язична, печінка, підшлункова залоза. Сфінктери травного каналу та їх функціональне значення. Будова та функції черевини.

**Система органів дихання.** Положення та функціональне значення органів дихання. Повітряносні шляхи, їх функція та особливості будови: носова порожнина, горлянка, трахея, бронхи. Форма, топографія, будова та функція легень. Плевра, її будова функції. Середостіння, органи утворюючі середостіння.

**Сечостатева система.** Сечові органи. Нирки, їх форма, топографія, зовнішня та внутрішня будова. Сечові вивідні шляхи, їх будова, топографія: чашечки та лоханки, сечоточник сечовий міхур.

Чоловічі статеві органи, їх будова, топографія та функція: яечко, додаток яечка, мошонка, сім'яний канатик, сім'яний міхурок, передміхурова залоза, статевий член.

Жіночі статеві органи. Будова органів: яечник, маточні труби, матка, піхва. Будова, топографія та функція: зовнішні статеві органи: великі та малі страмні губи, клітор, дівоча плевра.

## **Тема 2 Вчення про судини (ангіологія)**

**Загальна ангіологія.** Загальна характеристика судинної системи, її поділ на кровоносну та лімфатичну. Схема кровообігу: серце, артерії, капіляри, вени. Великий і малі коли кровообігу. Закономірності розгалуження кровоносних судин. Будова стінок артерій, вен і капілярів. Мікроциркуляторне русло, особливості його будови в печінці та нирках. Поняття про анастомози та огинаючий кровообігу.

**Судини малого кола кровообігу.** Форма, розміри та топографія серця. Будова стінки серця. Відмінності м'язової тканини від скелетної поперечносмугастої м'язової тканини. Будова передсудів та шлуночків.

Клапанний апарат серця. Послідовність току крові в камерах серця. Судини малого кола кровообігу.

**Судини великого кола кровообігу.** Артерії великого кола кровообігу. Аорта, її частини: луковиця аорти, східна аорта, дуга аорти. Розгалуження аорти. Артерії верхньої кінцівки. Артерії нижньої кінцівки. Вени великого кола кровообігу. Система верхньої полої вени. Внутрішня яремна вена. Зовнішня яремна вена. Вени верхньої кінцівки. Система нижньої полої вени. Загальна підвздошна вена та її основні притоки: зовнішня та внутрішня підвздошна вени, площині та глибокі вени нижньої кінцівки. Воротна вена та її притоки. Особливості венозного кровообігу в печінці та нирках.

**Лімфатична система.** Загальний огляд лімфатичної системи та її зв'язок з кровоносною. Лімфа, її основні відмінності від крові. Лімфатичні капіляри, їх будова та відмінність від кровоносних капілярів. Лімфатичні судини. Лімфатичні вузли, будова та топографія. Лімфатичні протоки. Органи кровотворення. Червоний кістковий мозок.

### **Тема 3. Вчення про органи внутрішньої секреції (ендокринологія)**

**Залози внутрішньої секреції.** Органи внутрішньої секреції, їх зв'язок з судинною та нервовою системами. Залози внутрішньої секреції, як ефектори нервової системи. Поняття про нейрогуморальну регуляцію організму. Будова, топографія та функція епіфізу та гіпофізу, щитовидної залози, паращитовидної та виличкової залози; наднирники і хромафіник тельців. Внутрішньо секреторна частина підшлункової та статевої залоз.

### **Тема 4. Вчення про нервову систему (неврологія)**

**Загальні принципи будови нервової системи.** Поділ нервової системи за топографічної та функціональної ознаками. Будова нервової тканини. Нейрон. Поняття про сіру та білу речовини. Типи просторового зв'язку нейронів в ЦНС. Організація нейронів в периферичній нервовій системі. Класифікація нейронів.

Будова синапсу. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Соматична та вегетативна рефлекторна дуга.

**Спинної мозок.** Форма, розмір, положення та зовнішня будова спинного мозку. Внутрішня будова спинного мозку: сіра та біла речовини. Передні, задні і бокові рога сірої речовини. Локалізація рухових, вегетативних і вставних нейронів. Сегментарна будова спинного мозку. Спинномозкові нерви. Спинномозкові рідини.

**Спинномозкові нерви.** Утворення спинномозкового нерва, будова, топографія та гілки. Задні гілки спинномозкових нервів, їх хід і області іннервації. Передні гілки спинномозкових нервів. Утворення шийного, плечового, криже-куприкового сплетіння, їх будова та топографія. Короткі та довгі гілки сплетіння, їх хід та області іннервації. Проекція основних гілок на зовнішні покрови. Міжстегнові нерви, їх топографія та області іннервації.

**Головний мозок.** Стовбурна частина головного мозку, топографія, зовнішня та внутрішня будова його відділів: довгий мозок, міст, середній мозок, проміжний мозок. Мозочок, зовнішня та внутрішня будова. Кінцевий мозок. Півкулі кінцевого мозку. Нюховий мозок. Мозолясте тіло. Зовнішня будова півкуль головного мозку. Кора півкуль. Локалізація коркових центрів. Внутрішня будова півкуль головного мозку: базальні ядра та біла речовина. Шлуночки головного мозку та їх зв'язок з підпаутинною порожниною.

**Черепно-мозкові нерви.** Порядок нумерації та називання нервів. Класифікація черепно-мозкових нервів. Чутливі нерви: нюховий, зоровий, предвірно-равликовий. Рухові нерви: око руховий, блоковий, відводящий, додатковий, під'язиковий. Змішані нерви: трійчастий, лицевий, блукаючий, язиковоглотний. Будова, локалізація ядер. Область іннервації.

**Провідникові шляхи ЦНС.** Огляд провідних шляхів головного і спинного мозку. Класифікація провідних шляхів та їх функціональна

характеристика. Проекційні провідні шляхи півкуль великого мозку. Аферентні провідні шляхи, короткі та довгі. Пірамідальна система та її функціональне значення. Проекційні провідні шляхи середнього мозку: аферентні та еферентні провідні шляхи. Екстрапірамідальна система та її функціональне значення. Проекційні шляхи мозочку.

**Вегетативна нервова система.** Загальний план будови вегетативної нервової системи. Поділ вегетативної нервової системи на симпатичну та парасимпатичну. Симпатична нервова система. Центральний відділ симпатичної нервової системи. Прикордонний симпатичний ствол, його будова, топографія. Гілки шийного, грудного, поперекового та кресового відділів симпатичного ствола. Нервові сплетіння черевної порожнини тазу. Парасимпатична нервова система. Центральний відділ парасимпатичної нервової системи. Периферична частина парасимпатичної нервової системи.

### **Тема 5. Вчення про органи чуття (естезіологія)**

**Будова та класифікація аналізаторів.** Вчення І. П. Павлова про аналізатори. Периферичний, провідниковий та центральний відділи аналізаторів, їх функціональна єдність. Класифікація аналізаторів. Класифікація рецепторів. Внутрішні аналізатори. Будова та функціональне значення рухового, вестибулярного та вісцерального аналізаторів. Аналізатори зовнішнього світу, як джерело інформації про становище та зміни зовнішнього середовища. Будова та функціональне значення зорового, слухового, смакового, нюхового та шкірного аналізаторів.

**Органи чуття.** Поняття про органи почуття. Органи зору, очне яблуко, його будова. Оболонка ока. Світлозаломленні середовища ока. Акомодаційний апарат ока. Короткозорість та далекозорість, астигматизм. Нерви та судини ока. Орган рівноваги, їх будова. Зовнішнє вухо. Зовнішній слуховий прохід.

Барабана перепона. Середнє вухо, його топографія, будова. Орган смаку. Орган нюху. Шкіра як орган чуття.

### **Тема 6. Організм людини як єдине ціле**

Організм людини як біологічна система. Загальний огляд будови і функцій організму. Клітина, тканина, орган, система органів, організм. Рівні організації організму людини. Поняття росту і розвитку. Закономірності росту і розвитку організму людини: безперервність, нерівномірність, гетерохронність, гармонійність, системогенез, надійність, енергетичне правило скелетних м'язів, акселерація і ретардація.

# ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗА ТЕМАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Змістовий модуль 1. Системи виконання рухів (опорно-руховий апарат)

### Тема 2. Вчення про кістки та їх з'єднання (остеоартросиндесмологія)

#### Скелет голови

**Мета:** Вивчити: загальна будова скелета голови; морфологію окремих кісток лицьового та мозкового відділів черепа; з'єднання кісток черепа між собою, а також черепа з хребетним стовпом; рухи голови і нижньої щелепи.

**План роботи:** Спочатку вивчається загальна будова скелета голови з його характерними ознаками, розглядається розподіл мозкового відділу на дах і підстава. Потім переходять до детального вивчення будови окремих кісток мозкового і лицьового відділів черепа, особливості з'єднань кісток черепа, особлива увага звертається на ті освіти черепа, до яких прикріплюються м'язи. Далі розглядаються скронево-нижньощелепний суглоб (його будова і функції), з'єднання черепа з хребетним стовпом. Вивчається топографія внутрішньої основи черепа, ям і порожнин. Звертається увага на контрфорси і їх значення. Вивчаються індивідуальні, статеві та вікові особливості будови черепа.

#### **Завдання:**

##### ***I. Замалювати:***

- череп; відзначити на малюнку окремі кістки черепа, контрфорси;
- внутрішню основу черепа; вказати на малюнку черепні ямки, отвори.

##### ***II. Відповісти на контрольні питання:***

1. Що являє собою череп?
2. Перерахуйте кістки, що належать до мозкового і особовому черепу.
3. Перерахуйте безперервні з'єднання кісток черепа. Якою тканиною виконані ці сполуки.
4. Особливості будови скронево-нижньощелепного суглоба. Рухи в цьому суглобі.
5. Будова зуба. Перерахуйте послідовно молочні і постійні зуби на кожній половині щелепи.
6. Перерахуйте найбільш великі топографо-анатомічні утворення зовнішньої поверхні черепа.
7. Ділення черепа на дах і основу. Які кістки утворюють дах і основу черепа.
8. Перерахуйте найбільш великі топографо-анатомічні утворення зовнішньої основи черепа.
9. Перерахуйте черепні ямки і отвори внутрішньої поверхні основи черепа.
10. Контрфорси черепа і їх функціональне значення.
11. Перерахуйте кістки, що містять повітряносні пазухи. Їх функціональне призначення.
12. Статеві особливості будови черепа.
13. Індивідуальні особливості черепа.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного



виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.

2. Чорнокульський С.Т. Єрмольєв В.О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ, Книга-плюс, 2019. 160 с.
3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.
4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с.
5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.
6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.
7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

### **Скелет тулуба**

**Мета:** Вивчити: загальну будову скелета тулуба; морфологію окремих кісток; з'єднання кісток тулуба між собою; рухи хребта і грудної клітки.

**План роботи:** Спочатку вивчається загальна будова скелета тулуба з його характерними ознаками. Потім переходять до детального вивчення хребетного стовпа: його відділів, будови окремих хребців, крижів і куприка (особливу увагу необхідно звернути на ті утворення кісток тулуби, до яких прикріпляються м'язи). Далі розглядаються з'єднання між хребцями, черепа з хребтом, хребет в цілому, поява і функціональне значення вигинів, руху хребетного стовпа. Вивчення грудної клітини розпочинається із загальної будови, потім переходять до морфології окремих ребер і грудини, з'єднань ребер із грудиною і хребтом.

Детально розглядаються суглоби між ребрами і хребцями, рухи в цих суглобах, механізм зміни об'єму грудної клітки при диханні.

***Завдання:***

***I. Замалювати:***

- окремий хребець;
- хребет з вигинами;
- з'єднання ребра з хребцем.

***II. Відповісти на контрольні питання:***

1. У чому спільність і відмінності будови хребців різних відділів хребетного стовпа?
2. Перерахуйте переривані і безперервні з'єднання між хребцями.
3. Особливості з'єднання черепа з хребтом (переривані і безперервні).  
Рухи голови в цих з'єднаннях.
4. Завдяки яким з'єднанням хребет в цілому має достатню рухливість?
5. Від чого залежить рухливість в різних відділах хребта?
6. Чим зумовлена поява вигинів хребетного стовпа? Їх функціональне значення.
7. Яку роль виконує хребет?
8. Перерахуйте переривані і безперервні з'єднання кісток, що утворюють грудну клітку.
9. Опишіть механізм зміни обсягу грудної клітини при диханні.
10. З яких тканин побудований скелет тулуба? Як кожна з них пристосована до виконання окремих функцій скелета.

**ЛІТЕРАТУРА:**

8. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самот. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.
9. Чернокульський С.Т. Єрмольєв В.О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ, Книга-плюс, 2019. 160 с.
10. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.
11. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с.
12. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.
13. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.
14. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

#### НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «Скелет тулуба»

Таблиці:

1. Скелет людини.

2. Суглоби тулуба.

Препарати: 1. Скелет людини.

2. Набір кісток тулуба (хребці, ребра, грудина)

#### **Скелет верхньої кінцівки**

**Мета:** Вивчити: загальну будову скелета верхньої кінцівки; морфологію окремих кісток; з'єднання кісток верхньої кінцівок між собою; рухи в суглобах верхньої кінцівки.

**План роботи:** Спочатку вивчається загальна будова скелета верхньої кінцівки з його характерними ознаками (відділи; кістки, що утворюють пояс верхньої кінцівки і вільної її частини). Потім переходять до детального вивчення будови окремих кісток верхньої кінцівки і їх морфологічних особливостей. Далі розглядаються з'єднання між кістками, що утворюють верхню кінцівку; детально розглядаються суглоби: груднино-ключичний, акроміально-ключичний, плечовий, ліктьовий (плечо-ліктьовий, плечо-променевий, проксимальний променево-ліктьовий суглоби), дистальний променево-ліктьовий, променево-зап'ястковий, середньозап'ястковий, міжзап'ясткові, зап'ястково-п'ясткові, міжп'ясткові, п'ястоково-фалангові, міжфалангові. Звертається увага на рухи в окремих суглобах, зв'язковий апарат суглобів. Відзначаються особливості будови скелета верхньої кінцівки у зв'язку з вертикальним положенням тіла людини і трудовою діяльністю.

**Завдання:**

**I. Замалювати:**

- скелет верхньої кінцівки.

**II. Відповісти на контрольні питання:**

1. На які відділи ділять скелет верхньої кінцівки? Які кістки відносяться до кожного з цих відділів?
2. Дайте класифікацію окремих кісток скелета верхньої кінцівки?
3. Перерахуйте кісткові утворення, до яких прикріпляються зв'язки і м'язи?
4. Значення скелета поясу верхньої кінцівки для її руху?

5. Чим обумовлена значна рухливість в плечовому суглобі, які анатомічні утворення обмежують рухливість в цьому суглобі?
6. З яких суглобів складається ліктьовий суглоб?
7. Як з'єднуються між собою кістки передпліччя? Які рухи передпліччя можливі в ліктьовому суглобі?
8. З яких відділів побудований скелет кисті людини? Особливості будови кисті, характерні для людини.
9. Особливості будови і рухів в зап'яст'ково-п'ястковому суглобі великого пальця.
10. Рухи в яких суглобах забезпечують пронацію і супінацію кисті?
11. Як утворюється зап'ястковий канал?
12. Дайте класифікацію усіх суглобів скелета верхньої кінцівки за формою суглобових поверхонь.

*Приклад:*

- 1) Кулясті - плечовий, плечо-променеий, середньозап'ястковий і так далі;
- 2) Блокопідібні - .

#### ЛІТЕРАТУРА:

15. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.
16. Чернокульський С.Т., Єрмольєв В.О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ, Книга-плюс, 2019. 160 с.
17. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

- 18.Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с.
- 19.Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.
- 20.Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.
- 21.Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

#### НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «Скелет верхньої кінцівки»

Таблиці:

1. Скелет людини.
2. Суглоби верхньої кінцівки.

Препарати: 1. Скелет верхньої кінцівки.

2. Набір кісток верхньої кінцівки.

#### Скелет нижньої кінцівки

**Мета:** Вивчити: загальну будову скелета нижньої кінцівки; морфологію окремих кісток; з'єднання кісток нижніх кінцівок між собою; рух в суглобах нижньої кінцівки.

**План роботи:** Спочатку вивчається загальна будова скелета нижньої кінцівки з його характерними ознаками (відділи; кістки, що утворюють пояс нижньої кінцівки та вільної її частини), розглядається таз в цілому, його розподіл на великий і малий таз. Потім переходять до детального вивчення будови окремих кісток нижньої кінцівки та їх морфологічних особливостей, далі розглядаються з'єднання між кістками, які утворюють нижню кінцівку;

детально вивчаються суглоби: крижово-клубовий, кульшовий, колінний, велико-малогомілковий, надп'яtkово-гомiлковий суглоб, з'єднання між кістками заплесни (надп'яtkово-п'яtkово-човноподібний суглоб, п'яtkово-кубоподібний суглоб, клино-човноподібний суглоб), заплесно-плеснові суглоби, міжплеснові, плесно-фалангові і міжфалангові. Звертається увага на рухи в окремих суглобах, зв'язковий апарат суглобів. Відзначаються особливості будови стопи в зв'язку вертикальним положенням тіла людини. Розглядається зв'язковий апарат, який зміцнює склепіння стопи.

***Завдання:***

***I. Замалювати:***

- окремі кістки нижньої кінцівки.

***II. Відповісти на контрольні питання:***

1. З яких відділів складається скелет нижньої кінцівки? Перерахуйте кістки цих відділів.
2. Дайте класифікацію окремих кісток скелета нижньої кінцівки.
3. Перерахуйте утворення скелета пояса та вільної нижньої кінцівки, до яких прикріплюються зв'язки і м'язи.
4. Перерахуйте переривчасті і безперервні з'єднання кісток тазу.
5. Де проходить межа між великим і малим тазом?
6. Охарактеризуйте статеві особливості будови тазу.
7. За яких положеннях нижньої кінцівки можливо максимальне згинання і відведення в кульшовому суглобі?
8. Які рухи в колінному суглобі обмежують бічні і хрестоподібні зв'язки?
9. Функція менісків колінного суглоба.
10. З яких відділів побудований скелет стопи людини? Особливості будови стопи, характерні для людини.

11. Перерахуйте рухливі і малорухливі зчленування між кістками стопи.  
Тверда основа стопи.

12. Дайте класифікацію всіх суглобів скелета нижньої кінцівки за формою суглобових поверхонь.

Приклад:

1) Кулясті - кульшовий і так далі;

2) Блокоподібні - .

13. Особливості будови і рухів в надп'ятково-гомільковому суглобі.

14. Рухи в яких суглобах забезпечують пронацію, супінацію і відведення, приведення стопи?

15. Склепіння стопи і їх функціональне значення. Чим затягуються склепіння стопи?

#### ЛІТЕРАТУРА:

22. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.

23. Чернокульський С.Т., Єрмольєв В.О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ, Книга-плюс, 2019. 160 с.

24. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

25. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с.

26. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.



- 27.Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.
- 28.Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

#### НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «Скелет нижньої кінцівки»

Таблиці (малюнки):

1. Скелет людини
2. Суглоби нижньої кінцівки.

Препарати (муляжі):

3. Скелет людини.
4. Набір кісток нижньої кінцівки.

### **Тема 3. Вчення про м'язи (міологія)**

#### **М'язи голови і шиї.**

*Мета:* Вивчити м'язи голови і шиї, їх топографо-анатомічний поділ, функціональне значення.

*План роботи:* Вивчається топографія, будова, початок і прикріплення та функції окремих м'язів голови і шиї. М'язи, що вивчені, об'єднуються у функціональні групи за рухам кісткових ланок і м'яких тканин голови

Завдання:

***І. Вивчити огляд м'язів голови і шиї із з'ясуванням на таблицях і малюнках топографії окремих м'язів.***

**II. Скласти і опрацювати таблицю-текст «М'язи голови» і «М'язи шиї» згідно з їх топографо-анатомічним діленням.**

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самот. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.

3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с

5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.

6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.

7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

**НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:**

Мультимедійні слайди «М'язи голови і шиї».

Таблиці (малюнки):

1. М'язи голови

2. М'язи шиї

Препарати (муляжі):

1. Скелет людини.
2. Муляж м'язів голови і шиї

### **Тема: М'язи спини**

**Мета:** Вивчити м'язи спини, їх топографо-анатомічний поділ, функціональне значення.

**План роботи:** Вивчається топографія, будова, початок і прикріплення, функція окремих м'язів. При цьому повторюється будова і рух хребетного стовпа, черепа, лопатки і ключиці, плечової кістки. М'язи, що вивчені, об'єднуються у функціональні групи за рухам кісткових ланок. Розглядається робота м'язів спини при виконанні деяких фізичних вправ.

Завдання:

**I. Вивчити огляд м'язів спини із з'ясуванням на таблицях і малюнках топографії окремих м'язів.**

**II. Скласти і пропрацювати таблицю-текст «М'язи спини» згідно з їх топографо-анатомічному діленням.**

**III. Об'єднати вивчені м'язи у функціональні групи і відповісти (письмово) на контрольні питання:**

1. М'язи, що розгинають хребетний стовп і голову.
2. М'язи, що нахиляють хребетний стовп і голову убік.
3. М'язи, що обертають хребетний стовп і голову.
4. М'язи, що піднімають лопатку і ключицю.
5. М'язи, що опускають лопатку і ключицю.
6. М'язи, що обертають лопатку нижнім кутом назовні і всередину.
7. М'язи, що приводять лопатку до хребетного стовпа.
8. М'язи, що беруть участь в акті дихання.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самот. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.

3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с

5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.

6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.

7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

## НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «М'язи спини»

Таблиці :

1. М'язи спини (поверхневі).

2. М'язи спини (глибокі).

Препарати:

1. Скелет людини.

2. Муляж м'язів тулуба.

## **Тема: М'язи грудей і живота**

**Мета:** Вивчити м'язи грудей і живота, їх топографо-анатомічний поділ, функціональне значення.

**План роботи:** Вивчається топографія, будова, початок і прикріплення та функції окремих м'язів грудей і живота. М'язи, що вивчені, об'єднуються у функціональні групи за рухам кісткових ланок.

Розглядається робота м'язів грудей і живота при виконанні деяких фізичних вправ. Детально аналізується участь м'язів тулуба в диханні. При цьому повторюється будова і рух ребр та грудної клітки у цілому, хребетного стовпа, лопатки і ключиці, плечової кістки, таза.

Завдання:

***I. Вивчити огляд м'язів грудей і живота із з'ясуванням на таблицях і малюнках топографії окремих м'язів.***

***II. Скласти і опрацювати таблицю-текст «М'язи грудей і живота» згідно з їх топографо-анатомічному діленню.***

***III. Об'єднати вивчені м'язи в функціональні групи і відповісти (письмово) на контрольні питання:***

1. М'язи, що опускають пояс верхніх кінцівок.
2. М'язи, що виробляють рух пояса верхніх кінцівок вперед.
3. Перерахуйте послідовно м'язи, що виробляють круговий рух пояса верхніх кінцівок.
4. М'язи, що фіксують пояс верхніх кінцівок.
5. М'язи, що згинають хребетний стовп.

6. М'язи, нахилиється хребетний стовп в сторону.
7. М'язи, що скручують хребетний стовп.
8. Перерахуйте послідовно м'язи, що виробляють круговий рух хребетного стовпа.
9. Опишіть механізм руху ребер, під дією міжреберних м'язів.
10. Основні і допоміжні інспіраторні м'язи (м'язи вдиху).
11. Основні і допоміжні експіраторні м'язи (м'язи видиху).
12. Типи дихання.
13. Наведіть приклад спортивних вправ, при виконанні яких буде ускладнено грудне або діафрагмальне дихання.
14. Які м'язи утворюють черевний прес, його функціональне значення?
15. Утворення піхви прямого м'яза живота, його функціональне значення?
16. Слабкі місця стінки живота.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. Л-ра, 2017. 152 с.
3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.
4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под

ред. Б.А. Никтитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с

5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.

6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.

7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

### НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «М'язи грудей і живота».

Таблиці (малюнки):

1. М'язи грудей і живота.
2. Діафрагма.

Препарати (муляжі):

1. Скелет людини.
2. Муляж м'язів тулуба.

### Тема: М'язи верхньої кінцівки

**Мета:** Вивчити м'язи верхньої кінцівки, їх топографо-анатомічний поділ, функціональне значення.

**План роботи:** Вивчається топографія, будова, початок і прикріплення та функції окремих м'язів верхньої кінцівки. М'язи, що вивчені, об'єднуються у функціональні групи за рухам кісткових ланок. Розглядається робота м'язів верхньої кінцівки під час виконання деяких фізичних вправ. При цьому

повторюється будова і рух верхньої кінцівки у цілому, та окремо плечового поясу (лопатки і ключиці), плеча, передпліччя, кисті.

Завдання:

***I. Вивчити огляд м'язів верхньої кінцівки із з'ясуванням на таблицях і малюнках топографії окремих м'язів.***

***II. Скласти і опрацювати таблицю-текст «М'язи верхньої кінцівки» згідно з їх топографо-анатомічним діленням.***

***III. Об'єднати вивчені м'язи в функціональні групи і відповісти (письмово) на контрольні питання:***

1. *М'язи, які згинають плече.*
2. *М'язи, які розгинають плече.*
3. *М'язи, які відводять плече.*
4. *М'язи, які приводять плече.*
5. *М'язи, які відвертають плече (супінують).*
6. *М'язи, які повертають плече (пронують).*
7. *М'язи, які згинають передпліччя.*
8. *М'язи, які розгинають передпліччя.*
9. *М'язи, які відвертають передпліччя (супінують).*
10. *М'язи, які повертають передпліччя (пронують).*
11. *М'язи, які згинають кисть та пальці.*
12. *М'язи, які розгинають кисть та пальці.*
13. *М'язи, які відводять кисть та пальці.*
14. *М'язи, які приводять кисть та пальці.*



## ЛІТЕРАТУРА:

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самот. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра, 2017. 152 с.

3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с

5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.

6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.

7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

## НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «М'язи верхньої кінцівки».

Таблиці (малюнки):

1. М'язи верхньої кінцівки.

Препарати (муляжі):

1. Скелет людини.

2. Муляж м'язів верхньої кінцівки.

## Тема: М'язи нижньої кінцівки

**Мета:** Вивчити м'язи нижньої кінцівки, їх топографо-анатомічний поділ, функціональне значення.

**План роботи:** Вивчається топографія, будова, початок і прикріплення та функції окремих м'язів нижньої кінцівки. М'язи, що вивчені, об'єднуються у функціональні групи за рухам кісткових ланок. Розглядається робота м'язів нижньої кінцівки під час виконання деяких фізичних вправ. При цьому повторюється будова і рух нижньої кінцівки у цілому, та окремо таза, стегна, гомілки, стопи.

Завдання:

**I. Вивчити огляд м'язів нижньої кінцівки із з'ясуванням на таблицях і малюнках топографії окремих м'язів.**

**II. Скласти і опрацювати таблицю-текст «М'язи нижньої кінцівки» згідно з їх топографо-анатомічним діленням.**

**III. Об'єднати вивчені м'язи в функціональні групи і відповісти (письмово) на контрольні питання:**

1. В яких випадках чотириголовий м'яз стегна буде тільки згинати стегно, тільки розгинати гомілку, згинати стегно та розгинати гомілку одночасно?
2. В яких випадках двоголовий м'яз стегна буде тільки розгинати стегно, тільки згинати стегно, розгинати стегно и згинати гомілку одночасно?
3. В яких випадках триголовий м'яз гомілки буде тільки згинати стопу, тільки згинати гомілку, згинати стопу и згинати гомілку одночасно?
4. М'язи, які згинають таз.
5. М'язи, які розгинають таз.
6. М'язи, які нахиляють таз у свій бік.

7. М'язи, які нахиляють таз у протилежній бік.
8. М'язи, які повертають таз у свій бік.
9. М'язи, які повертають таз у протилежній бік.
10. М'язи, які згинають стегно.
11. М'язи, які розгинають стегно.
12. М'язи, які відводять стегно.
13. М'язи, які приводять стегно.
14. М'язи, які відвертають стегно (супінують).
15. М'язи, які привертають стегно (пронують).
16. М'язи, які згинають гомілку.
17. М'язи, які розгинають гомілку.
18. М'язи, які відвертають гомілку (супінують).
19. М'язи, які привертають гомілку (пронують).
20. М'язи, які згинають стопу.
21. М'язи, які розгинають стопу.
22. М'язи, які відводять стопу.
23. М'язи, які приводять стопу.
24. М'язи, які відвертають стопу (супінують).
25. М'язи, які привертають стопу (пронують).
26. М'язи, які згинають пальці.
27. М'язи, які розгинають пальці.
28. М'язи, які відводять пальці.
29. М'язи, які приводять пальці.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра, 2017. 152 с.

3. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007.

4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. Под ред. Б.А. Никтитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. М: Олимпия, 2008. 624 с

5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.

6. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.

7. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина. 1986. Т.1.

#### НАОЧНІ ПОСІБНИКИ:

Мультимедійні слайди «М'язи нижньої кінцівки».

Таблиці (малюнки):

1. М'язи нижньої кінцівки.

Препарати (муляжі):

1. Скелет людини.

2. Муляж м'язів нижньої кінцівки.

# ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

## Тема 4. Морфокінезіологічний аналіз опорно-рухового апарату

(презентація за обраним видом спорту)

Методологія процесу навчання та оцінювання знань здобувачів вищої освіти полягає в його переорієнтації із лекційно-інформативної на індивідуально-диференційовану, особистісно-орієнтовану форму та на організацію самоосвіти.

У структурі навчального навантаження здобувача вищої освіти за системою ECTS індивідуальна робота розглядається як один з основних компонентів навчальної діяльності і займає значну частину його навчального навантаження.

Різновидом індивідуальних занять є *індивідуальні навчально-дослідні завдання* (ІНДЗ), які відповідають інноваційним технологіям навчання. ІНДЗ – вид поза аудиторної індивідуальної роботи здобувача вищої освіти навчального чи навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни.

ІНДЗ, як і інші модулі в межах залікового кредиту, оцінюється і має питому частку в підсумковій оцінці залікового кредиту. На виконання ІНДЗ відводиться 20 годин.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) виконується самостійно при консультуванні викладачем протягом вивчення дисципліни у відповідності до графіка навчального процесу.

ІНДЗ виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, одержаних здобувачами вищої освіти за час навчання та придбання практичних навичок їх застосування при вирішенні проблем сформульованих у рамках предметної області даної дисципліни.

ІНДЗ припускає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості; комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження; теоретичного використання передової сучасної методології і наукових розробок; наявність елементів творчості.

В процесі виконання ІНДЗ, разом з теоретичними знаннями і практичними навиками за фахом, здобувач вищої освіти повинен продемонструвати здібності до науково-дослідної роботи та вміння творчо мислити, навчитися розв'язувати науково-прикладні актуальні задачі.

## Питання до екзамену з навчальної дисципліни

### «Анатомія людини з основами спортивної морфології»

для студентів

ОС «Бакалавр» за спеціальностями: *014 Середня освіта (Фізична культура)*;

1. Дайте характеристику структурно-функціональній будові організму людини: рівні організації організму: клітина, тканини, органи, фізіологічні системи.
2. Проаналізуйте топографо - функціональні особливості м'язів.
3. Охарактеризуйте будову спинного мозку: зовнішню будову, сегментарний принцип організації, внутрішню будову сірої та білої речовини.
4. Охарактеризуйте загальну будову грудної клітки. Дати характеристику дихальних рухів, проаналізуйте механізми їх утворення. Наведіть приклади спортивних вправ, при виконанні яких буде утруднене грудне, або діафрагмальне дихання.
5. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, які приводять до руху нижні щелепи.
6. Розкрийте поняття про провідні шляхи ЦНС. Надайте класифікацію провідних шляхів і їх функціональна характеристика.
7. Дайте характеристику скелету верхньої кінцівки. Визначте значення пояса верхньої кінцівки для її руху та пов'язаної з цим “широкоплечисть” людини.
8. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих голову та шию.
9. Прослідкуйте проходження крові по судинам великого колу кровообігу

10. Дайте характеристику скелету нижньої кінцівки, статеві особливості будови. Визначте причини високої травматичності колінного суглобу в окремих видах спорту.
11. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, які повертають голову та шию у сторону.
12. Прослідкуйте послідовно шляхи слідування молекул кисню від зовнішніх носових створень до еритроцитів крові легеневих капілярів.
13. Охарактеризуйте будову скелету голови, перервні та безперервні з'єднання кісток черепа. Проаналізуйте вікові та статеві особливості будови черепу.
14. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що нахиляють голову та шию у сторону.
15. Прослідкуйте проходження крові по судинам малого колу кровообігу
16. Охарактеризуйте загальну будову хребетного стовпа та його рухи. Визначити в яких видах спорту розвивається висока рухливість хребетного стовпа і якими "неприємностями" це може загрожувати спортсмену.
17. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих тулуб.
18. Охарактеризуйте будову серця. Прослідкуйте рух крові в камерах серця. Яку роль відіграють трьох і двостулковий клапани, сосочкові м'язи і півмісяцеві клапани. Провідникова система серця і його іннервація. Вплив симпатичних та парасимпатичних нервів на роботу серця.
19. Дайте загальну характеристику первинним з'єднанням скелету. Проаналізуйте рух в суглобах та фактори, обмежуючи рух.
20. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що нахиляють тулуб у сторону



21. Охарактеризуйте будову та функції пірамідної системи. Прослідкуйте анатомічні шляхи, які проводять свідомі керуючі імпульси до м'язів верхньої кінцівки.
22. Дайте характеристику одноосьових суглобів скелету та проаналізуйте рухи в цих суглобах.
23. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що повертають тулуб у сторону.
24. Охарактеризуйте будову та функцію екстра пірамідної системи. Прослідкуйте анатомічні шляхи, які проводять несвідомі керуючі імпульси до м'язів верхньої і нижньої кінцівки.
25. Дайте характеристику двохосьових суглобів скелету та проаналізувати рухи в цих суглобах.
26. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості основних, додаткових та допоміжних дихальних м'язів.
27. Охарактеризуйте будову, та функціональне значення тонкої кишки. Протоки яких травних залоз відкриваються в просвіт тонкій кишки?
28. Дайте характеристику трьохосьових суглобів скелету та проаналізувати рухи в цих суглобах.
29. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, виконуючих рухи поясу верхніх кінцівок вгору та вниз.
30. Дайте характеристику зоровому аналізатору. Периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи, які проводять нервові імпульси від сітківки ока до нейронів кори півкуль головного мозку.
31. Розгляньте загальні данні про будову та функції скелету.

32. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, виконуючих рухи поясу верхніх кінцівок вперед з відведенням лопатки від хребетного стовпа та назад з приведенням лопатки до хребетного стовпа.
33. Дайте характеристику слухового аналізатора. Периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Опишіть механізм передачі звука від зовнішнього вуха до його сприйняття рецепторами клітинами кортієвого органа. Прослідкуйте, послідовно, шляхи проведення нервового імпульсу від рецепторних клітин до нейронів кори півкуль головного мозку.
34. Дайте оцінку будові кістки, як органа. Визначте хімічний склад кістки та її фізичні властивості. Надайте класифікацію кісток.
35. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, обертаючих лопатку нижнім кутом зовні та внутрішньо.
36. Дайте характеристику рухового аналізатора. Периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи проведення нервових імпульсів від проприорецепторів м'язів передпліччя і гомілки до нейронів кори півкуль великого мозку. Проаналізуйте значення рухового аналізатора для спортсмена.
37. Дайте характеристику розвитку кісток, з'ясуйте механізми закріплення окремих кісток скелета. Проаналізуйте врахування фактора закріплення при побудові тренувального процесу.
38. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих плече.
39. Дайте характеристику вестибулярного аналізатора. Периферичний і провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Опишіть механізм збудження рецепторних клітин вестибулярного апарату.

- Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи слідування нервових імпульсів через латеральне вестибулярне ядро (ядро Дейтерса) від рецепторів вестибулярного апарату до м'язів верхньої кінцівки.
40. Проаналізуйте ріст кісток в довжину і товщину. Фактори, які сприяють росту кісток.
41. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що здійснюють відведення та приведення плеча.
42. Розкрийте значення, загальний план будови та властивості нервової системи. Визначте основні етапи її розвитку.
43. Дайте характеристику сполучних тканин. Наведіть приклад сполучнотканинних утворень опорно-рухового апарату.
44. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що пронують та супінують плече.
45. Охарактеризуйте будову шкіряного аналізатору: периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи проведення нервових імпульсів від шкіри обличчя, верхньої і нижньої кінцівок кори півкуль великого мозку.
46. Дайте характеристику кісткової тканини, синостозів скелету.
47. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих передпліччя.
48. Охарактеризуйте будову нюхового аналізатора: периферичний, провідникові відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи проведення нервових імпульсів від слизової оболонки порожнини носа до клітин кори півкуль великого мозку.
49. Дайте характеристику хрящової тканини. Наведіть приклад хрящових утворень скелету.

50. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що пронують та супінують передпліччя.
51. Охарактеризуйте будову смакового аналізатора: периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи проходження нервових імпульсів від смакових бруньок, гуп'янків до нейронів кори півкуль великого мозку.
52. Дайте характеристику стопи, як ціле, тверда основа стопи. Проаналізуйте особливості будови стопи, притаманні люди. Профілактика розвитку плоскостопості.
53. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих, розгинаючих, відводящих та приводящих кисть.
54. Охарактеризуйте будову вісцерального аналізатору: периферичний, провідниковий відділи і центральний кінець аналізатора. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи проходження нервових імпульсів від рецепторів шлунку до нейронів кори великого мозку.
55. Дайте характеристику кісті як ціле, тверда основа кісті. Проаналізуйте особливості будови кісті, притаманні людини.
56. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, виконуючих рухи пальців кісті.
57. Проаналізуйте анатомічні особливості будови вегетативної нервової системи. По яким ознакам її ділять на симпатичну та парасимпатичну.
58. Дайте поняття конституції людини. Дайте оцінку конституційних типів.
59. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, розгинаючих та згинаючих таз.
60. Проаналізуйте загальну будову кінцевого мозку. Дайте характеристика часток кори великих півкуль, умовних кордонів.

61. Проаналізуйте будову простих, складних і комбінованих суглобів скелету.  
В яких суглобах є внутрісуглобні хрящі і їх функціональне значення.
62. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що здійснюють нахил таза убік.
63. Дайте характеристику будови та функції шкіри людини. Визначте вікові особливості будови шкіри.
64. Дайте характеристику ричагів першого роду в опорно-руховому апараті.
65. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що повертають таз убік.
66. Проаналізуйте будову мозочка: зовнішня та внутрішня будова, сіра та біла речовина. Прослідкуйте, послідовно, анатомічні шляхи, які проводять нервові імпульси без свідомого м'язово-суглобного відчуття від пропріорецепторів верхніх та нижніх кінцівок м мозочок.
67. Охарактеризуйте ричаги другого роду в опорно-руховому апараті.  
Наведіть приклад переходу ричала другого роду в ричав першого роду при зміні положення тіла.
68. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих стегно.
69. Проаналізуйте особливості будови спинномозкового нерву.
70. Дайте характеристику поперечно-смугастої, гладенької і серцевої м'язових тканин.
71. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що відводять та приводять стегно.
72. Дайте загальну характеристику черепно-мозкових нервів. Назвіть відділи головного мозку від яких вони відходять.
73. Проаналізувати будову м'яза, як органа. Дайте характеристику допоміжним апаратам м'язів визначте їх функціональне значення.

74. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що здійснюють пронацію та супінацію стегна.
75. Прослідкуйте, послідовно, шляхи руху сперматозоїдів від місця їх утворення до сечовипускального каналу.
76. Дайте характеристику тону м'язів, стану м'язів, підйомна сила м'язів.
77. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих гомілку.
78. Прослідкуйте, послідовно, шляхи руху яйцеклітини від моменту овуляції до виходу її із організму при настанні менструації.
79. Дайте оцінку м'язам одно- і багато суглобним. Розкрийте поняття "пасивна" і "активна" недостатність м'язів, визначте методи зменшення "пасивної" недостатності в спортивній діяльності, негативні наслідки її зменшення.
80. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що пронують та супінують гомілку.
81. Проаналізуйте будову нирок, механізму створення сечі.
82. Дайте характеристику обертаючого моменту сили м'язів. Визначте обертаючі моменти сил в суглобах.
83. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, згинаючих та розгинаючих стопу.
84. Проаналізуйте будову та функції гіпофізу. Дайте поняття про гіпоталамо-гіпофізарну систему, механізми її функціонування.
85. Дати характеристику роботи м'язів. Дайте визначення м'язів синергістів, антагоністів.
86. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, що приводять, відводять, супінують та пронують стопу.

87. Прослідкуйте, послідовно, шляхи проходження харчової грудки від ротової порожнини до анального отвору. Поясніть причину цього руху. Які анатомічні утворення періодично затримують це проходження в тому чи іншому відділі травневого каналу.
88. Дайте характеристику сполучнотканинних утворень м'язів. Яке їх значення для виконання рухів. Проаналізуйте будову грудино - поперекової фасції, влягалища прямого м'яза живота. Визначте місце найменшого опору черевної стінки.
89. Проаналізуйте топографо-функціональні особливості м'язів, виконуючих рухи пальців стопи.
90. По якій ознаці залози діляться на залози внутрішньої, зовнішньої і змішаної секреції. Опишіть відомі вам залози всіх трьох груп і продукти їх секреції.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.**

### **Основна література**

1. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.
2. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник. Київ: Либідь, 2001. 384с.
3. Функціональна анатомія: Підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту / Я. І Федонюк, Б. М. Мицкан, С. Л. Попель та інші. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007. 347 с.
4. Цигикало О.В., Мардар Г.І., Луканьова С.М., Марценяк І.В. Динамічна анатомія. Навчальний посібник. Чернівці, 2011. 167 с.
5. Чернокульський С.Т . Єрмольєв В.О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ, Книга-плюс, 2019. 160 с.

### **Допоміжна література**

1. Лысов П. К., Никитюк Д. Б., Сапин М. Р. Анатомия (с основами спортивной морфологии): Учебник. В 2-х томах. Москва: Медицина, 2003.
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / Под ред. Б. А. Никитюка, А. А. Гладышевой, Ф. В. Судзиловского. Москва: Олимпия, 2008. 624 с.

### **Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. Офіційний веб-сайт кафедри біології і охорони здоров'я  
<https://pdpu.edu.ua/kaf-fiz-vih/kafedra-biolohii-i-okhorony-zdorov-ia.html#nm>
2. Бібліотека Університету Ушинського <https://library.pdpu.edu.ua>  
Бібліотека – Університет Ушинського <https://pdpu.edu.ua>
3. [www. anatomus.ru](http://www.anatomus.ru)
4. [www. anatomia.ucoz.com](http://www.anatomia.ucoz.com)
5. [www.anatomia.at.ua](http://www.anatomia.at.ua)