

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Ректор Класичного приватного університету,  
голова приймальної комісії**



**ОГАРЕНКО В.М.**

**2014 р.**

**ПРОГРАМА**

**фахового випробування**

**6.010203**

**Здоров'я людини**

(шифр)

(назва напрямку підготовки)

**освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр**

**Запоріжжя, 2014**

Затверджено на засіданні кафедри фізичної реабілітації,  
протокол № 7 від 05 лютого 2014 р.

Затверджено на засіданні Вченої ради  
Інституту здоров'я, спорту і туризму,  
протокол № 5 від 05 лютого 2014

Укладачі: проф. Ляхова І.М.  
доц. Баришок Т.В.  
доц. Стасьєв С.І

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА .....	4
II. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ .....	5
III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ .....	16
IV. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	18

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Мета фахового випробування** для вступу на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра є визначення теоретичних знань, умінь та практичних навичок вступників згідно з вимогами до попередньо отриманого освітньо-кваліфікаційного рівня.

Фахове випробування проводиться у формі усного екзамену з дисциплін, знання з яких є базовими для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра. Відповідь вступники фіксують письмово на аркуші усної відповіді на вступному випробуванні зі штампом Приймальної комісії. Фахове випробування проводиться за екзаменаційним білетом, який містить три теоретичних питання. Тривалість фахового випробування 1 година.

### **Вимоги до підготовки вступника:**

- базові знання про будову органів, тканин, систем організму:
  - кісткова система,
  - м'язова системи,
  - серцево-судинна система,
  - дихальна система,
  - травна система,
  - лімфатична система,
  - нервова система (центральна та периферична),
  - аналізатори,
  - сечова система,
  - статеві органи.

## СТРУКТУРА ПРОГРАМИ

### **Вступ до предмету анатомія.**

Поняття про предмет анатомії, її задачі та взаємовідносини з іншими дисциплінами медико-біологічного циклу. Основи медичної термінології. Поняття про тканини, органи та системи в організмі людини.

### **Скелет. Кістки та їх з'єднання.**

Поняття про скелет і його функції. Кістка, як складова частина скелету. Будова кістки. Окістя щільна і губчаста речовина. Особливості будови довгих (трубчатих), плоских, коротких, змішаних і повітроносних кісток. Кістковий мозок і його функціональне значення. Форма кістки, її зв'язок з виконуваною функцією. Хімічний склад кісток. Вікові зміни хімічного складу. Розвиток і ріст кісток. Ріст кісток у довжину та товщину. Вплив механічних навантажень на інтенсивність росту кісток.

**Вчення про з'єднання кісток.** Класифікація з'єднань кісток скелету: нерухомі з'єднання - синдесмози, синхондрози, синостози, синсаркози, симфізи. Синовіальні з'єднання(суглоби). Основні елементи суглоба(суглобні поверхні, суглобний хрящ, суглобна капсула, суглобна порожнина, синовіальна рідина) і додаткові утворення суглобів. Фактор зміцнення суглобів. Класифікація суглобів по кількості кісток, що з'єднуються, формі суглобних поверхонь, кількості осей обертання і функціонального зв'язку. Прості, складні, двокамерні і комбіновані суглоби. Форма, осі обертання і руху в суглобах. Фактори, що обумовлюють рухливість з'єднаннях кісток.

### **Частна остеологія.**

Хребетний стовп. Відділи хребетного стовпа. Загальний план будови хребця. Особливості будови шийних, грудних і поперекових хребців. Будова крижів і куприка. З'єднання хребців : з'єднання тіл, дуг і відростків хребців. Міжхребцеві диски і їхня будова. Міжхребцеві суглоби. З'єднання кісток хребта. Хребетний стовп як ціле. Його опорні і ресорні властивості. Фізіологічні вигини позвоночного стовпа і їхні функціональні значення.

Грудна клітка. Кісткова основа грудної клітки. Будова ребер і грудини. З'єднання ребер із грудиною і хребетним стовпом. Порожнина грудної клітки, реберні дуги, підгрудинний кут. Грудна клітка, як ціле. Форма грудної клітки.

**Загальна характеристика черепа.** Череп мозковий і лицевий. Кістки мозкового відділу черепа. Особливості будови кісток черепа. Непарні кістки мозкового відділу черепа: потилична, клиноподібна, лобова, решітчаста; парні кістки мозкового відділу черепа : тім'яна і скронева.

Кістки лицьового відділу черепа : парні - верхня щелепа, скулова, піднебінна, носова, слізна, нижня носова раковина; непарні-леміш, нижня щелепа, під'язикова кістка .Череп, як ціле. З'єднання кісток лицьового черепа. Шви, скронево-нижньощелепний суглоб. Покрівля, внутрішня і зовнішня основа черепа. Очна впадина, її стінки і з'єднання. Носова порожнина : стінки, з'єднання, повітроносні пазухи. Кісткова основа ротової порожнини. Крилопіднебінна, підскронева і скронева ямки.

**Пояс верхньої кінцівки і вільна верхня кінцівка.** Кісткова основа верхньої кінцівки. Лопатка і ключиця. Плечова, ліктьова і променева кістки, кістки зап'ястку, п'ястку, пальців кисті, З'єднання кісток верхньої кінцівки. Грудино-ключичний і акроміально-ключичний суглоби. Плечовий, ліктьовий, проксимальний і дистальний променево-ліктьові суглоби, променево-зап'ястковий суглоб, міжзап'ястковий суглоб., зап'ястково-п'ястковий суглоб, зап'ястково-п'ястковий суглоб великого пальця, п'ястково-фалангові суглоби, міжфалангові суглоби кисті, їхня будова, форма суглобних поверхонь, суглобна-капсула, суглобна порожнина, осі обертання і руху Кисть як ціле.

**Пояс нижньої кінцівки і вільна нижня кінцівка.** Кісткова основа нижньої кінцівки. Тазова кіста: клубова, сіднична, і лобкова. Стегнова кістка, надколінник, великогомілкова кістка, малоогомілкова кістка ,кістки стопи-кістки заплесни, плесни і фалангів пальців .З'єднання кісток нижньої

кінцівки. Крижово-клубовий суглоб .Лобковий симфіз. Таз як ціле. Великий і малий таз . Вікові, статеві індивідуальності і особливості тазу.

Тазостегновий і колінний суглоби, з'єднання кісток гомілки .Гомілковостопний суглоб; його будова, форма суглобових поверхонь, суглобна капсула, суглобна порожнина, зв'язковий апарат, допоміжні утворення, осі оберту і руху. Особливості будови зв'язкового апарату стопи: таранний, таранно-п'ятково-човноподібний, п'ятково-кубовидний, заплесноплесневий, плесневофаланговий та фалангові суглоби. Стопа як ціле. Поздовжнє і поперечне склепіння стопи. Поняття про плоскостопість.

### **Вчення про м'язи (міологія). Скелетні м'язи.**

Функції м'язів. Форма м'язів: довгі, короткі, широкі, кільцеподібні м'язи. Сильні і спритні м'язи. Будова м'язів. Ендомізій, перимізій і власна фасція м'язу. Частини м'язу. Допоміжний апарат м'язів і його функціональне значення. Кровообіг і іннервація м'язів. Місця початку і прикріплення м'язів.М'язи-антагоністи і синергисти.

### **М'язи тулуба і шиї**

Функції м'язів тулуба. М'язи, що виконують розгинання хребетного стовпа. Їхнє розташування, місця початку і прикріплення. М'язи, що беруть участь у згинанні шийного відділу хребетного стовпа .М'язи шиї: поверхневі; м'язи, що фіксуються на під'язичній кістці, і глибокі М'язи, що беруть участь у згинанні поперекового відділу хребетного стовпа. М'язи живота. Їхнє розташування, місця фіксації. Черевний прес.

### **Дихальні м'язи.**

М'язи вдиху. Діафрагма, її положення, будова і функції. Межреберні м'язи (зовнішні і внутрішні). М'язи видиху: м'язи живота, підреберні м'язи, поперечні м'язи грудної клітки.

Жувальні м'язи. Функціональні групи м'язів, які виконують рухи нижньої щелепи. Мімічні м'язи, їхнє розміщення і функції.

Проекції мімічних і жувальних м'язів на поверхню голови.

**М'язи, що беруть участь у рухах поясу верхньої кінцівки** Уперед, назад, униз, нагору в грудиноключичному суглобі і у рухах лопатки навколо сагітальної осі нижнім кутом усередину і назовні .Місця початку і прикріплення м'язів. Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах в плечовому суглобі: згинанні, розгинанні, відведенні, приведенні, пронації, супінації. Місця початку і прикріплення м'язів. Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах передпліччя в ліктьовому суглобі і променеволіктьовому (проксимальному і дистальному) суглобах: згинанні, розгинанні, пронації і супінації. Місця початку і прикріплення м'язів.

Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах кисті: згинанні, розгинанні, відведенні і приведенні. М'язи, що беруть участь у рухах пальців кисті: згинанні, розгинанні, відведенні і приведенні. Місця початку і прикріплення м'язів. Проекція м'язів верхньої кінцівки на поверхню тіла людини.

#### **Рухи нижніх кінцівок**

Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах стегна в тазостегновому суглобі.

Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах гомілки в колінному суглобі.

Функціональні групи м'язів, що беруть участь у рухах стопи. М'язи, що беруть участь у рухах пальців стопи. М'язи, що підтримують склепіння стопи. Місця початку і прикріплення м'язів стопи. Проекція м'язів нижньої кінцівки на поверхню тіла людини.

#### **Вчення про нутрощі (спланхологія)**

Загальна характеристика нутрощів і їх функціональне значення. Класифікація внутрішніх органів. Загальний план будови стінки порожніх і трубчастих органів: слизиста, м'язова, серозна й адвентиційна оболонки. Вісцеральни й і парієтальний листки серозної оболонки. Кровопостачання й іннервація трубчастих і паренхіматозних органів.



## **Будова травної системи.**

Загальна характеристика органів травної системи і її функціональне значення. Травний канал, травні залози.

Порожнина рота. Присінок рота: ротова щілина, стінки присінка рота. Зуби. Молочні і постійні зуби, їх будова. Власне порожнина рота. Стінки ротової порожнини. Язик. М'яке піднебіння. Слинні залози.

Глотка, її положення і будова. Лімфоїдне глоткове кільце. М'язи глотки.

Стравохід, його частини, положення, будова стінки.

Шлунок, його положення, форма, відділи. Будова стінки шлунка, залози шлунка.

Тонка кишка, її відділи, складки, їхня будова, кишкові залози і ворсинки.

Товста кишка, її відділи. Будова стінки товстої кишки. Особливості будови прямої кишки.

## **Залози травної системи**

Печінка. Її положення і проекція на зовнішню поверхню тіла людини. Зовнішня будова печінки: поверхні, краї, частки, зв'язки і ворота печінки. Внутрішня будова печінки. Особливості кровопостачання печінки. Сегменти печінки. Печінкова часточка. Функції печінки. Жовчний міхур, його положення, будова і функція.

Підшлункова залоза Її положення, будова і функція.

Очеревина. Парієтальний і вісцеральний листки очеревини. Порожнина очеревини. Функціональне значення очеревини.

## **Дихальна система**

Загальна характеристика органів дихання. Дихальні шляхи і легені. Порожнина носа. Носові ходи, їхня будова і функціональне значення. Глотка як повітроносний шлях.

Гортань. Її положення і функції. Скелет гортані (хрящі і їхні з'єднання). Зв'язки гортані. Голосова щілина. М'язи гортані.

Трахея. Її положення і будова стінки. Бронхи, їхня будова і характер розгалуження. Бронхіальне дерево.

### **Легені.**

Положення, форма, поверхні, краї, частки і функції легень. Корінь і ворота легень. Сегменти легень. Часточка легені. Будівля ацинусу й альвеоли.

Плевра. Парієтальний і вісцеральний листки плеври. Порожнина плеври. Проекція межі легень і плеври на поверхню тіла людини.

Середостіння. Його відділи й органи, розташування в кожному відділі середостіння.

### **Сечова система**

Сечові органи. Загальний огляд сечових органів. Нирки, їхнє положення, форма, зовнішня будова і функціональне значення. Ворота нирки, ниркова пазуха, ниркова миска. Внутрішня будова нирки: коркова і мозкова речовини. Сегменти нирки. Будова нефрона. Особливості кровопостачання нирки. Сечоводи, їхнє положення, будова стінки і функція. Сечовий міхур, форма, положення, будова стінки і функція. Сечівник, будова, функція і статеві розрізнення..

### **Серцево-судинна система**

Загальний огляд судинної системи. Функції кровоносної системи. Класифікація судин. Будова стінок кровоносних судин. Відмінності артерій і вен. Артерії м'язового і еластичного типів. Капіляри. Шляхи мікроциркуляції крові: артеріола, прекапіляр, капіляр, посткапіляр і венола. Кола кровообігу: великий, малий і серцевий. Загальні закономірності ходу і розгалуження артерій.

### **Будова серця.**

Форма, положення, поверхні, краї і межі серця. Будівля стінки серця: ендокард, міокард, епікард, перикард. Відділи серця - передсердя і шлуночки, їхня будова і функції. Клапанний апарат серця, його положення, будова і

функції. Сосочкові м'язи і сухожильні струни. Провідна система серця і її функціональне значення.

### **Переферичний кровообіг.**

Судини великого кола кровообігу

Артерії. Аорта. Частини аорти і їхнє положення. Артеріальне коло основи великого мозку. Артерії вільної верхньої кінцівки. Артеріальні мережі плечового, ліктьового і променезап'ясткового суглобів.

Грудна частина аорти, її вісцеральні і парієтальні гілки. Черевна частина аорти. Парієтальні гілки черевної аорти. Вісцеральні гілки черевної аорти. Кровопостачання органів черевної порожнини. Артерії стінок і органів тазу. Артерії вільної нижньої кінцівки: стегнова, підколінна, великогомілкова (задня і передня), малогомілкова. Артерії стопи. Артеріальні мережі тазостегнового, колінного і гомілковостопного суглобів. Визначення місць пульсації великих артерій.

### **Будова вен**

Верхня порожниста вена: розташування; вени, що її утворюють, і їхні протоки. Вени голови і шиї. Внутрішньочерепні вени. Вени шиї. Підключична вена. Вени верхньої кінцівки. Нижня порожниста вена, вени, що її утворюють. Ворітна вена, її протоки, їхнє положення. Портокавальні і кавакавальні анастомози і їхнє функціональне значення.

Судини малого (легеневого) кола кровообігу

Легеневий стовбур, легеневі артерії, легеневі капіляри і легеневі вени. Особливості кровопостачання легень і циркуляції крові в малому колі кровообігу.

### **Лімфатична система й органи імуногенезу**

Лімфатична система. Загальний огляд лімфатичної системи і її функції. Лімфатичні капіляри, лімфатичні судини, лімфатичні стовбури і лімфатичні протоки, особливості їхньої будови і функції. Грудна протока і права лімфатична протока, їхнє положення і будова. Лімфатичні вузли. Лімфатичні судини і вузли окремих областей тіла.

## **Центральна нервова система. спинний мозок.**

Положення, форма і будова спинного мозку. Сегмент спинного мозку і його складові елементи: корінці, спинномозкові вузли, спинномозкові нерви. Гілки спинномозкового нерва. Сіра речовина спинного мозку, його ядра, їхня локалізація і функціональне значення. Центральний канал. Спинномозкові вузли і спинномозкові нерви. Оболонки спинного мозку: тверда, павутина, судинна.

### **Головний мозок.**

Загальний огляд головного мозку. Відділи головного мозку. Стовбур мозку.

Довгастий мозок. Основні ядра довгастого мозку, їхня локалізація і функції.

Задній мозок. Його відділи. Міст, його положення, будова і функції. Ядра моста. Мозочок, його положення, будова, анатомічні зв'язки з іншими відділами нервової системи. Ядра мозочка і їхнє функціональне значення. Четвертий шлуночок мозку.

Середній мозок. Його відділи, їхнє положення, будова і зв'язки.

Проміжний мозок. Його відділи. Таламус, епіталамус, метаталамус і гіпоталамус, їхнє положення, будова і функції. Поняття про ретикулярну формацію спинного мозку і стовбура мозку.

### **Кінцевий мозок.**

Півкулі великого мозку. Плащ півкуль великого мозку. Зовнішня будова півкуль: поверхні, борозни, частки, звивини. Сіра і біла речовина півкуль. Кора півкуль і її будова. Локалізація коркових кінців аналізаторів в корі мозку. Мозолисте тіло. Оболонки мозку: тверда, павутинна і судинна. Провідні шляхи центральної нервової системи і їхня участь у формуванні рефлекторних дуг. Класифікація провідних шляхів. Асоціативні, комісуральні і проєкційні шляхи. Висхідні та низхідні провідні шляхи.

Нейронний склад, локалізація ядер (тіл нейронів) і їхнє функціональне значення.

## **Периферична нервова система.**

Спинномозкові нерви. Задні гілки спинномозкових нервів, їхній хід і області інервації. Передні гілки спинномозкових нервів. Нервові сплетення.

Шийне сплетення. Йогоутворення, положення, основні галузі й області інервації.

Плечове сплетення. Його утворення, частини і розташування.

Поперекове сплетення. Його утворення, розміщення, основні гілки .

Крижове сплетення. Його утворення, положення, основні гілки.

## **Загальна характеристика вегетативної нервової системи.**

Частини вегетативної нервової системи.

Морфофункціональні відмінності вегетативної нервової системи (симпатичної, парасимпатичної) від соматичної. Вищі відділи вегетативної нервової системи .Периферичні центри вегетативної нервової системи в головному і спинному мозку. Прегангліонарні і постгангліонарні волокна.

Симпатична частина вегетативної (автономної) нервової системи. Центри і периферична частина симпатичної нервової системи. Симпатичний стовбур, його положення, будова, вузли і відділи. Рефлекторна дуга симпатичної інервації.

Парасимпатична частина вегетативної нервової системи. Середньомозговий і довгастомозговий відділи парасимпатичної частини вегетативної нервової системи. Периферична частина парасимпатичної нервової системи.

## **Аналізатори.**

Морфофункціональна характеристика органів чуттів.

Орган зору. Очне яблуко і його оболонки: фіброзна, судинна і сітчаста, їхня будова і функціональне значення. Рецепторний апарат сітківки. Камери очного яблука. Прозорі (ті, що заломлюють світло) середовища ока. Водяниста волога, хрусталик, склоподібне тіло. Акомодаційний апарат ока. Допоміжні апарати ока: м'язи, віка, кон'юктива і слізний апарат. Судини і нерви очного яблука.

Присінковозавитковий орган. Зовнішнє вухо: вушна раковина, зовнішній слуховий прохід, барабанна перетинка. Середнє вухо: барабанна порожнина, слухові кісточки, слухова труба. Внутрішнє вухо: кістковий і перетинчастий лабіринти. Вестибулярний апарат. Рецептори, що проводять шляхи і центри вестибулярного аналізатора. Значення вестибулярного апарату в рухах спортсмена. Звукопровідний і звукосприймаючий апарати. Спіральний орган. Механізм сприйняття звуку.

### **Органи внутрішньої секреції (ендокринні залози)**

Загальний огляд органів внутрішньої секреції і їх класифікація. Функціональний зв'язок органів внутрішньої секреції з кровоносною і нервовою системами. Гормони і їх вплив на організм людини. Гіпоталамус. Шишкоподібнетіло, гіпофіз, щитовидна залоза, паращитовидна залоза, ендокринна частина підшлункової залози, надниркові залози, їхнє положення, будова і функції. Хромафинна система. Внутрішньосекреторна частина статевих залоз. Яечко і яєчник як залози внутрішньої секреції. Роль ендокринних залоз у регуляції м'язової діяльності. Прямий і оборотний зв'язки.

### **Будова статевих органів.**

Чоловічі статеві органи. Загальний огляд чоловічих статевих органів. Яечко, його зовнішня і внутрішня будова. Придаток яєчка, сім'явиносна протока, сім'яний міхурець, сім'яний канатик, їхня будова і розміщення. Вивідна протока, передміхурова залоза, цибулино-сечівникова залоза, їх положення, будова і функціональне значення. Зовнішні чоловічі статеві органи. Чоловіча промежина. Сечостатева діфрагма.

Жіночі статеві органи. Загальний огляд жіночих статевих органів. Яєчник, його положення, будова і функції. Маткові труби, їхнє положення, будова стінки і функції. Матка, положення, будова стінки і функціональне значення. Порожнина матки. Піхва. Зовнішні жіночі статеві органи. Жіноча промежина. Молочна залоза.

### **Будова шкіри.**

Морфологічною особливістю епідермісу. Ороговіваючий та неороговіваючий епітелій. Залози шкіри. Апокринні та мезокринні залози. Нервовий апарат шкіри. Захисна та гомеостатична функція шкіри.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. Правильність відповідей (правильне, чітке, достатньо глибоке викладення теоретичних понять).
2. Ступінь усвідомлення програмного матеріалу і самостійність міркувань.
3. Новизна навчальної інформації; рівень використання наукових (теоретичних знань).
4. Вміння користуватися засвоєними теоретичними знаннями у повсякденному житті.

Виходячи з розглянутих положень, критерії оцінки такі:

5 (відмінно) –виставляється абітурієнту тоді, коли його відповідь бездоганна за змістом, формою, обсягом. Це означає, що абітурієнт в повній мірі володіє матеріалом, дає бездоганні і глибокі відповіді на поставлені запитання, а також показує знання не лише основної, а й додаткової літератури, першоджерел, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних, галузевих дисциплін, вміє пов'язати вивчений матеріал з реальною дійсністю і доцільно використовує його для аналізу практичних завдань.

4 (добре) – передбачає також високого рівня знань, навичок і вмінь. При цьому відповідь досить повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності, або пропуски в неосновних питаннях. Можливе слабке знання додаткової літератури, недостатня чіткість в визначенні понять.

3 (задовільно) – передбачає наявність знань лише основної літератури, абітурієнт відповідає по суті питання, і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока, містить неточності, дає



недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при рішенні практичних завдань.

2 (незадовільно) – ставиться, коли абітурієнт не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок в усній відповіді.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомия и спортивная морфология. Программа для студентов ин-тов физ. культуры.-М.: Гос.ком. СССР по физкульт. И спорту, 1986.-31с.
2. Анатомия и физиология детского организма / Под ред. Н.Н. Леонтьевой. - М.: Просвещение, 1975.
3. Анатомия человека :Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В.И.Козлова. - М.: Физ-ра и спорт, 1978.- 463с.
4. Анатомия человека: В 2-х томах: Издание 4-е, стереотипное/ Под ред. С.Р.Сапина.- М.: Медицина, 1997.- Т.1.:1997.- 544с., Т.2.:1997.- 560с.
5. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия.- М.: Медицина, 1990.- 542 с.
6. Биохимия мышечной деятельности. Волков Н.И., Несен Е.Н. К.: 2000
7. Вартамян И.А. "Физиология сенсорных систем" СПб, 1999
8. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры.-Изд.5-е перераб. и доп. (Под ред. Никитюка Б.А., Гладышевой А.А., Судзиловского Ф.В.).-М.: Физкультура и спорт, 1985.-544с.
9. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник для студентів природничих спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. – К.:Либідь, 2001. – 383с.
10. Никитюк Б.А., Гладышева А.А. Анатомия и спортивная морфология (практикум): Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры.-М.: Физкультура и спорт, 1989.-176с.
11. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник ./ За ред. проф. І.І.Бобрика.- К.:Вища школа, 2000.-399с.
12. Спортивная морфология: Учеб. для ин-тов физ. культуры. /Под ред. Зациорского В.М.-М.: Физкультура и спорт, 1982.-256с.

13. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт.-М.: Физкультура и спорт, 1976.-237с.
14. Физиология человека: В 2-х томах. Учебник. - М.: Медицина. - 1997.
15. Физиология человека: В 3-х томах. 2-е изд. Дополненное и переработанное - М.: Мир. - 1996.
16. Филимонов В.И., Бражников А.Н. "Физиология с основами анатомии человека", Запорожье, 2000.