

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Кафедра анатомії і фізіології людини

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-методичної та
навчальної роботи

О.Б. Жильцов

“ 08 ” 09 2014 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анатомія людини

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки

6.010201 «Фізичне виховання»; 6.010203 Здоров'я людини

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація

(назва спеціалізації)

інститут, факультет, відділення

Інститут людини

(назва інституту, факультету, відділення)

2014 – 2015 навчальний рік

Робоча програма «Анатомія людини» для студентів галузі знань 0102 Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини напряму підготовки 6.010201 «Фізичне виховання»; 6.010203 «Здоров'я людини».

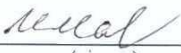
Розробники:

Євгенія Олексіївна Неведомська, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри (циклової комісії) анатомії і фізіології людини

Протокол від “27” серпня 2014 року № 1

Завідувач кафедри анатомії і фізіології людини

 - (І.М. Маруненко)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом. Структура типова.

Заступник директора Інституту людини  Н.А. Клішевич

ЗМІСТ

1.	Опис навчальної дисципліни	4 ст.
2.	Мета та завдання навчальної дисципліни	5 ст.
3.	Програма навчальної дисципліни	6 ст.
4.	Структура навчальної дисципліни	17 ст.
5.	Навчально-методична карта дисципліни «Анатомія людини»	18 ст.
6.	Теми практичних занять	21 ст.
7.	Самостійна робота	27 ст.
8.	Індивідуальні завдання	31 ст.
9.	Методи навчання	33 ст.
10.	Методи контролю	29 ст.
11.	Розподіл балів, які отримують студенти	31 ст.
12.	Методичне забезпечення	31 ст.
13.	Питання до екзамену	32 ст.
14.	Рекомендована література	34 ст.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>0102 Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини</u> (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки <u>6.010201 «Фізичне виховання»;</u> <u>6.010203 «Здоров'я людини»</u> (шифр і назва)		
Модулів – 4	Спеціальність: _____	Рік підготовки	
Змістових модулів – 4		1-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – 1		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		1-й, 2-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>«бакалавр»</u>	28 год.	год.
		Практичні	
		28 год.	год.
		Модульний контроль	
		8 год.	год.
		Самостійна робота	
		72 год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		8 год.	
		Вид контролю:	
екзамен			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Анатомія людини” є розкриття на основі сучасних досягнень макро- і мікроскопічної анатомії будови тіла людини, фізіологічних систем, що його складають, органів і тканин, встановлення взаємозв'язку будови органів з виконуваними функціями, формування поняття про взаємозалежність і єдність структури і функції органів людини, їхньої мінливості в процесі філогенезу й онтогенезу.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Анатомія людини” є:

- ознайомлення з загальною будовою тіла людини;
- ознайомлення з будовою клітини, тканин, органів, фізіологічних систем, що складають організм людини на основі сучасних досягнень макро- і мікроскопічної анатомії;
- встановлення взаємозв'язку будови органів з виконуваними функціями;
- формування поняття про взаємозалежність і єдність структури і функції органів людини, їхньої мінливості в процесі філогенезу й онтогенезу.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- рівні організації організму людини;
- будову клітини людського організму, її органели та процеси життєдіяльності клітини (обмін речовин та енергії, розмноження, подразливість, саморегуляція);
- типи тканин (епітеліальна, внутрішнього середовища, м'язова, нервова);
- фізіологічні та функціональні системи людського організму;
- взаємозв'язок будови органів з виконуваними функціями.

вміти :

- характеризувати організм людини як біологічну систему;
- розпізнавати органи та системи органів людини на моделях, муляжах, пластинчастих препаратах;
- пояснювати зв'язок між будовою і функціями органів організму людини;
- дотримуватися правил розгляду мікропрепаратів за допомогою мікроскопу;
- опрацьовувати наукову літературу з анатомії людини.

Кількість годин, відведених навчальним планом на вивчення дисципліни «Анатомія людини», становить 180 год., із них 28 год. – лекції, 28 год. – практичні заняття, 8 год. – індивідуальна робота, 72 год. – самостійна робота, 8 год. – модульний контроль.

Вивчення студентами навчальної дисципліни «Анатомія людини» завершується складанням екзамену (36 год.).

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Вступ. цитологія. гістологія. анатомія опорно-рухової системи

Тема 1. Вступ. Загальний огляд будови організму людини. Рівні організації людського організму. Організм - єдине ціле. Організм як саморегульована система (2 год.)

Вступ. Предмет і завдання анатомії людини.

Історія анатомії. Етапи розвитку анатомічних знань. Анатомічні пізнання в епоху Стародавнього світу, Староримський період, епоху Відродження. Видатні вчені-анатоми країн Нового Світу. Розвиток анатомії в Україні.

Методи вивчення анатомії.

Анатомічні терміни. Медична анатомічна номенклатура латинською і українською мовами, її значення в медичній освіті.

Загальний огляд будови і функцій організму. Рівні організації тіла людини: клітина, тканина, органи, система органів, організм. Саморегуляція — універсальна властивість організму. Нервова і гуморальна регуляція функцій організму.

Основні поняття теми: анатомія, методи анатомії, анатомічні терміни, рівні організації тіла людини: клітина, тканина, органи, система органів, організм, гомеостаз, саморегуляція.

Тема 2. Цитологія. Клітина - найменша структурна і функціональна одиниця організму (2 год.)

Цитологія - наука про будову та функції клітин. Історія відкриття клітин. Клітинна теорія. Методи сучасної цитології.

Будова клітини: поверхневий апарат, біологічні мембрани, складові частини, органели (немембранні, одномембранні, двомембранні). Клітина як біологічна система.

Основні поняття теми: цитологія, методи цитології, клітина, поверхневий апарат, біологічні мембрани, ядро, хромосоми, цитоплазма, органели: немембранні (рибосоми, клітинний центр), одномембранні (ендоплазматичний ретикулум, лізосоми, комплекс Гольджі), двомембранні (мітохондрії), білки, жири, вуглеводи, амінокислоти, нуклеїнові кислоти, біологічна система.

Практичне заняття №1. Мікроскопічна будова клітини організму людини

Тема 3. Гістологія. Тканини. Класифікація тканин. Організм – єдине ціле (4 год.)

Гістологія - наука про тканини. Тканини, їх класифікація: епітеліальна, тканини внутрішнього середовища, м'язова, нервова. Особливості будови тканин, зв'язок з функціями.

Органи, системи органів: фізіологічні, функціональні. Організм - єдине ціле.

Основні поняття теми: гістологія, тканина: епітеліальна, м'язова, внутрішнього середовища (рідкі, сполучна), нервова, органи, система органів, організм, процеси життєдіяльності, гомеостаз, саморегуляція.

Практичне заняття №2. Мікроскопічна будова тканин організму людини

Тема 4. Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Вчення про з'єднання кісток - АРТРОЛОГІЯ (2 год.)

Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Розвиток кісток (стислі дані з філогенезу, онтогенезу), їхня класифікація (за формою, будовою і розвитком).

Окремі частини кістки: діяфіз, епіфіз. Будова кістки: коркова (компактна) і губчаста

(трабекулярна) речовина. Хімічний склад, фізичні і механічні властивості кістки. Окістя (періост). Кістка як орган. Вплив праці, фізичної культури і спорту на будову кісток (П.Ф.Лесгафт).

Вчення про з'єднання кісток - АРТРОЛОГІЯ. Класифікація з'єднань кісток відповідно їхній будові і функціям: фіброзні з'єднання (синдесмози: шви, вклинення); хрящові з'єднання (синхондрози); симфіз (напівсуглоби); синовіальні з'єднання (суглоби).

Будова і складові елементи суглоба. Класифікація суглобів за будовою і формою зчленованих поверхонь і виконуваних функцій. Прості і складні, комплексні і комбіновані суглоби. Одноосьові, двохосьові і багатоосьові суглоби. Види рухів у суглобах і їхній елементарний аналіз (осі обертання, площини руху).

З'єднання кісток тулуба і черепа. З'єднання тіл хребців. Хребетний стовп в цілому (вигини, вікові і статеві особливості). Реберно-хребетні і грудинно-реберні суглоби (з'єднання). Грудна клітка в цілому. Форми грудної клітки. Специфічні риси будови і функції хребетного стовпа і грудної клітки у людини в зв'язку з прямоходінням, типами статури, впливом факторів зовнішнього середовища.

З'єднання кісток черепа: шви і синхондрози; скронево-нижньощелепний суглоб.

Суглоби пояса верхньої кінцівки. Акроміально-ключичний і грудинно-ключичний суглоби.

Суглоби вільної верхньої кінцівки. Плечовий суглоб. Ліктьовий суглоб. З'єднання кісток передпліччя. Променезап'ястий, міжзап'ястні і середньозап'ястний суглоби. Суглоби кисті.

Суглоби пояса нижньої кінцівки. Сполуки тазових кісток одна з одною (лобковий симфіз) і з крижем. Таз як ціле, його підрозділ на великі і малий, розміри; кут нахилу таза, набутий у процесі антропогенезу.

Суглоби вільної нижньої кінцівки. Тазостегновий суглоб. Колінний суглоб. З'єднання кісток гомілки. Гомілковостопний суглоб. Суглоби стопи. Склепіння стопи.

Рентгеноанатомія з'єднання кісток. Специфічні особливості будови з'єднань кісток у зв'язку їхніми функціями в людини.

Основні поняття теми: опорно-рухова система, скелет, кістки: довгі трубчасті, плоскі, короткі, змішані; остеон, остецити, остеобласти, хрящ, хондроцити, хребець, типи з'єднання кісток, шви, суглоб, зв'язки, відділи скелету людини.

Практичне заняття №3. Остеологія. Типи з'єднання кісток.

Тема 5. Анатомія скелету людини. Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Основні групи м'язів людського організму (2 год.)

Осьовий скелет.

Хребетний стовп. Характерні риси, набуті в процесі антропогенезу. Принцип сегментності в будові осьового скелету. Особливості будови в різних відділах хребетного стовпа (шийні, грудні і поперекові хребці). Криж, куприк.

Ребра і грудина. Будова. Класифікація ребер.

Череп. Мозковий і лицьовий відділи черепа, їх зміни в процесі антропогенезу. Кістки, що складають мозковий череп: лобова, клиноподібна, потилична, тім'яна, гратчаста, скронева. Кістки лицьового черепа: верхня і нижня щелепи, нижня носова раковина, леміш, носова, слізної, піднебінна, під'язична кістки.

Топографія черепа: склепіння, зовнішня і внутрішня основа черепа. Передня, середня і задня черепні ямки; очна ямка, порожнина носу; кістки, що входять до складу стінок ротової порожнини; скронева, підскронева і крилоподібно-піднебінна ямки.

Кістки кінцівок.

Кістки верхньої кінцівки. Пояс верхньої кінцівки: ключиця, лопатка. Скелет вільної верхньої кінцівки: плечова кістка, кістки передпліччя і кисті.

Кістки нижньої кінцівки. Пояс нижньої кінцівки: тазова кістка, її частини. Скелет вільної нижньої кінцівки: стегнова кістка, кістки гомілки, стопи. Подібності і відмінності в будові скелету верхньої і нижньої кінцівок у зв'язку з їхніми функціями. Специфічні риси в будові кісток верхньої і нижньої кінцівок у людини, набуті в процесі антропогенезу.

Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Гладенька (непосмугована), посмугована м'язові тканини, особливості їхнього розвитку, будови і функції.

М'яз як орган, складові частини. Сухожилля (апоневрози). Класифікація м'язів за формою, будовою, походженням і функціями. М'язи - синергісти й антагоністи. Допоміжні апарати м'язів: фасції, піхви, сухожилкові зв'язки, синовіальні сумки, блоки, сухожильні дуги, кістково-фіброзні канали.

Поняття про анатомічний і фізіологічний поперечник м'язів; основні дані про силу і роботу м'язів; теорія важелів як основа розуміння функції м'язів.

П.Ф. Лесгафт про вплив праці, фізичної культури і спорту на будову м'язів.

Основні групи м'язів людського організму.

М'язи і фасції тулуба (торса). Класифікація м'язів тулуба за формою і походженням. Сегментарна будова м'язів тулуба. Поверхневі (трапецієподібний, найширший м'язи спини, ромбоподібний та ін.) і глибокі (м'яз, що випрямляє хребет, поперечноостистий та ін.) м'язи спини.

М'язи і фасції грудей. Міжреберні й інші м'язи. Діафрагма, її розвиток, будова, топографія і функції. Участь грудних м'язів і діафрагми у дихальному акті.

М'язи і фасції живота. Косі, поперечні і прямі м'язи живота. Піхва прямого м'яза живота. Пірамідальний м'яз. Пахвовий канал. Біла лінія, пупоче кільце. Квадратний м'яз попереку. Черевний прес, його складові елементи. Топографія окремих областей грудей і живота.

М'язи і фасції шиї. Класифікація м'язів шиї. Поверхневі м'язи шиї. М'язи, розташовані вище (надпід'язичні) і нижче під'язичної кісти (підпід'язичні м'язи). Глибокі м'язи шиї. Потиличні м'язи. Топографія (трикутники) шиї. Анатомія і топографія пластинок (листіків) шийної фасції.

М'язи і фасції голови. Мімічні (м'язи обличчя) і жувальні м'язи. Особливості розвитку, будови і функції мімічних і жувальних м'язів.

М'язи верхньої кінцівки. М'язи і фасції поясу верхньої кінцівки (плечового поясу). М'язи і фасції плеча, передпліччя, кисті; долонний апоневроз. Пахвова ямка (пахвова порожнина), її топографія. Плечем'язовий канал. Ліктьова ямка. Променева і ліктьова борозни. Кістково-фіброзні канали; утримувачі згиначів і розгиначів. Синовіальні сумки.

М'язи нижньої кінцівки. М'язи і фасції поясу нижньої кінцівки (тазового поясу). М'язи і фасції стегна, гомілки, стопи. М'язова і судинна лакуни, їх топографія, вміст. Стегновий канал, підколінна ямка. Синовіальні сумки і піхви (синовіальні) сухожиль м'язів нижньої кінцівки. Механізми, що зміцнюють склепіння стопи; затягування стопи: пасивні (зв'язування), активні (м'язи).

Учення про центр ваги людського тіла. Аналіз основних положень і рухів тіла людини (стояння, ходьба, біг, стрибки). Відмінні риси опорно-рухового апарату людини, набуті в антропогенезі в зв'язку з прямоходінням.

Основні поняття теми: опорно-рухова система, скелет, кістки, хребець, типи з'єднання кісток, шви, суглоб, зв'язки, відділи скелету людини; м'язи, посмугований скелетний м'яз, фасція, м'язові волокна, міофібрили, актин, міозин, актино-міозиновий комплекс, групи м'язів, синергісти, антагоністи, згиначі, розгиначі, скорочення м'язів, тонус м'язів, сила м'язів.

Практичне заняття №4. Скелет і м'язи людини.

Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем

Тема 6. Внутрішнє середовище організму. Внутрішні органи. Кров: склад, функції (2 год.)

Вчення про нутрощі - СПЛАНХНОЛОГІЯ. Розвиток внутрішніх органів, серозних оболонок, короткі дані філогенезу й онтогенезу. Утворення порожнин тіла. Класифікація внутрішніх органів за їхньою топографією, будовою і виконуваними функціями. Загальні принципи будови порожніх (трубчастих) органів. Будова паренхіматозних органів.

Внутрішнє середовище організму: кров, лімфа, тканинна рідина. Кров: склад, функції. Плазма крові. Формені елементи крові: еритроцити, лейкоцити, тромбоцити. Взаємозв'язок будови і функцій формених елементів крові.

Основні поняття теми: внутрішні органи, серозні оболонки, порожнини тіла, паренхіматозні органи, трубчасті органи, внутрішнє середовище організму: кров, лімфа, тканинна рідина, плазма крові, формені елементи крові: еритроцити, лейкоцити, тромбоцити; фізіологічний (ізотонічний) розчин, гіпертонічний розчин, гіпотонічний розчин, фагоцитоз, імунітет, імунна система, гемоглобін, депо крові, кровотворні органи, еритроцитоз, еритропенія, зсідання крові, групи крові, переливання крові, кровообіг.

Тема 7. Серце. Форма і положення серця в грудній порожнині. Будова серця. Вчення про судини - АНГІОЛОГІЯ. Артерії, вени, капіляри: будова і функції. Лімфатична система: будова і функції (2 год.)

Розвиток серця. Форма і положення серця в грудній порожнині. Передсердя і шлуночки, будова їхніх стінок. Ендокард, міокард, епікард. Клапанний апарат серця - напівмісяцеві та стулкові клапани. Провідна система серця, його вузли і пучки. Артерії і вени серця. Вікова і типова анатомія серця. Перикард, порожнина перикарда.

Рентгеноанатомія серця. Взаємозв'язок структури і функції серця. Основні варіанти й аномалії (вади) розвитку серця.

Вчення про судини - АНГІОЛОГІЯ. Загальна анатомія, розвиток і функції серцево-судинної системи.

Артерії. Будова стінок великих, середніх і дрібних артерій.

Артерії малого кола кровообігу - легеневий стовбур, його розвиток, топографія. Легеневі артерії, їх розгалуження в легенях. Часткові, сегментарні і долькові артерії.

Артерії великого кола кровообігу. Аорта, її розвиток, топографія, окремі частини. Вінцеві артерії серця. Гілки дуги аорти.

Артерії шиї і голови. Загальна сонна артерія, її топографія. Зовнішня сонна артерія; її топографія. Кровоносні судини головного і спинного мозку. Артеріальне коло великого мозку. Підключична артерія: топографія, права і ліва підключичні артерії; відділи і області підключичної артерії. Анастомози між артеріями голови і шиї.

Артерії верхньої кінцівки; пахвова артерія, її топографія, відділи, області; плечова, променева і ліктьова артерії, їхня топографія, області, проекція на зовнішні покриви. Долонні (поверхнева і глибока) артеріальні дуги кисті, їх артерії, топографія і проекція на поверхню долоні. Найважливіші анастомози між гілками підключичної, пахвової, плечової та іншими артеріями верхньої кінцівки.

Грудна частина аорти, її частини, топографія.

Черевна частина аорти, її топографія. Анастомози між гілками черевної частини аорти.

Артерії таза і нижньої кінцівки. Загальна клубова артерія, її топографія, розподіл на зовнішню і внутрішню клубові артерії.

Стегнова артерія, її топографія, області. Передня великогомілкова артерія, тильна артерія стопи; їхня топографія, області. Задня великогомілкова артерія, її топографія,

області. Артеріальні дуги стопи; їх артерії. Проекція магістральних артерій нижньої кінцівки на зовнішні покрити. Анастомози між гілками стегнової, передньої і задньої великогомілкової артерій і інших великих артерій нижньої кінцівки. Рентгеноанатомія артерій. Варіанти виходу і розгалуження артерій тіла людини. Місця притиснення артерій до кісток для зупинки кровотечі і визначення пульсу.

Взаємозв'язок структури і функцій артерій.

Вени. Будова і функції великих, середніх і дрібних вен, їх відмінності від артерій. Основні закономірності формування вен. Особливості будови окремих ланок венозного русла (венозних сплетінь, венозних синусів, емісарних вен). Анатомічні пристосування, що забезпечують просування крові по венах до серця. Рентгеноанатомія вен.

Вени великого і малого кіл кровообігу. Легеневі вени. Верхня порожниста вена: її притоки, топографія, проекція на поверхню грудної стінки. Вени головного мозку. З'єднання між внутрішньочерепними і позачерепними венами. Поверхневі і глибокі вени голови і шиї. Внутрішня, зовнішня і передня яремні вени, їхні притоки, топографія і проекція на зовнішні покрити.

Плечеголовні вени, формування, топографія. Підключична вена, її притоки, топографія. Поверхневі і глибокі вени верхньої кінцівки. Пахвова вена, її топографія, притоки.

Міжреберні вени. Непарна і напівнепарна вени. Хребетні венозні сплетіння.

Нижня порожниста вена, її формування. Поверхневі і глибокі вени нижньої кінцівки. Зовнішня клубова вена. Вени таза. Внутрішня клубова вена. Вісцеральні вени, що є притоками нижньої порожнистої вени. Ворітна вена; її топографія, притоки.

Особливості будови кровоносного русла окремих органів (мозку, серця, легень, печінки, селезінки, нирок, ендокринних залоз), зумовлені їх будовою і функціями.

Взаємозв'язок структури і функцій вен.

Будова і функції **капілярів**. Взаємозв'язок структури і функцій капілярів.

Будова і функції **лімфатичної системи**. Розвиток лімфатичної системи, її зв'язок з венозним руслом. Корені лімфатичної системи – лімфокапілярні судини (лімфатичні капіляри); їх будова і відмінність від кровоносних капілярів, функція. Особливості будови мереж лімфатичних капілярів різних органів. Лімфатичні судини. Великі лімфатичні судини, головні лімфатичні колектори. Індивідуальні і вікові особливості анатомії великих лімфатичних судин і топографія лімфатичних вузлів, що лежать на шляху струму лімфи. Фактори, що забезпечують рухи лімфи.

Грудна протока, її початок, формування, топографія; права лімфатична протока і підключичний стовбур. Яремний стовбур. Впадання головних лімфатичних стовбурів у вени в області нижніх відділів. Поверхневі і глибокі лімфатичні судини нижньої кінцівки. Підколінні і пахові лімфатичні вузли. Шляхи відтоку лімфи з органів таза і черевної порожнини. Лімфатичні судини і регіонарні лімфатичні вузли шлунка, тонкої і товстої кишки (прямої кишки), печінки, нирок, матки. Лімфатичні вузли грудної порожнини. Шляхи відтоку лімфи від легень, серця, стравоходу. Поверхневі і глибокі лімфатичні судини верхньої кінцівки. Ліктьові і пахові лімфатичні вузли. Шляхи відтоку від молочної залози. Лімфатичні судини органів голови і шиї. Поверхневі і глибокі лімфатичні вузли шиї. Шляхи відтоку лімфи від язика.

Колатеральні шляхи відтоку лімфи. Рентгеноанатомія лімфатичної системи.

Органи кровотворення й імунної системи. Кістковий мозок: розвиток, будова, функції. Червоний кістковий мозок, жовтий кістковий мозок.

Центральні і периферичні органи імунної системи. Кістковий мозок, тимус: розвиток, топографія, будова, функції.

Лімфоїдні вузли стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишки і червоподібного відростка, дихальних і сечовидільних шляхів. Лімфоїдні (пейерові) бляшки: розвиток, топографія, будова, функції.

Мигдалики, лімфатичні вузли як органи імунного генезу. Розвиток, топографія, будова, функції.

Селезінка: розвиток, топографія, будова, функції.

Основні поняття теми: серце, ендокард, міокард, епікард, перикард, стулкові клапани, півмісяцеві клапани, кишенькові клапани, серцевий цикл, пульс, артеріальний тиск; імунна система, гемоглобін, депо крові, кровотворні органи, еритроцитоз, еритропенія, зсідання крові, групи крові, переливання крові, кровообіг, велике коло кровообігу, мале коло кровообігу, артерії, вени, капіляри, червоний кістковий мозок, жовтий кістковий мозок, лімфоїдні вузли, лімфатичні капіляри, лімфатичні судини, мигдалики, селезінка.

Практичне заняття №5. Серце людини.

Практичне заняття №6. Кровоносні судини

Тема 8.Анатомія дихальної системи (2 год.)

Філогенез і онтогенез органів дихання (легені, дихальні шляхи). Верхні і нижні дихальні шляхи.

Зовнішній ніс. Порожнина носа. Приносіві пазухи. Носова частина глотки.

Гортань. Топографія. Будова. Голосові складки, голосова щілина. Механізми голосоутворення.

Трахея, бронхи, їхня топографія і будова.

Легені, їхній розвиток, форма, топографія, будова, функція. Ворота легень. Розгалуження бронхів у легенях. Частки, бронхолегеневі сегменти і часточки легень. Структурна і функціональна одиниця - ацинус. Проекції границь легень на поверхню тіла. Рентгеноанатомія трахеї, бронхів і легень.

Плевра, її розташування. Розвиток плеври; вісцеральна і парієтальна плевра. Порожнина плеври. Проекція границь плеври на поверхню тіла.

Основні поняття теми: дихання, газообмін, органи дихання, дихальний цикл, дихальні рухи, легеневі об'єми, життєва ємність легень.

Практичне заняття №7. Анатомія дихальної системи.

Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем

Тема 9. Анатомія травної системи (2 год.)

Філогенез і онтогенез травної системи. Розвиток, будова функції травних залоз, їхня класифікація.

Ротова порожнина, її стінки, вміст; присінок рота. Органи порожнини рота.

Зуби, окремі частини зуба. Розвиток і будова зубів. Молочні зуби, терміни їхнього прорізування і випадання. Постійні зуби. Рентгеноанатомія зубів. Змикання зубів (прикус); ясна; аномалії розвитку зубів.

Язик, його будова (слизова оболонка, м'язи мови), функції, язична мигдалина. Роль язика в членороздільній мові. Залози рота. Великі слинні залози: привушна, підщелепна, під'язична, малі слинної залози. Розвиток, будова слинних залоз.

М'яке піднебіння: м'язи м'якого піднебіння. Піднебінні мигдалики.

Глотка, її топографія, частини, будова. Глотковий і трубний мигдалики. Лімфоїдне кільце.

Стравохід, його топографія, частини, будова стінки. Рентгеноанатомія стравоходу.

Шлунок, його розвиток, топографія. Проекція шлунку на передню черевну стінку. Анатомічна і рентгеноанатомічна номенклатура частин шлунку. М'язова оболонка шлунку, її функції: перистальтика. Рентгенологічне і гастроскопічне вивчення слизової оболонки шлунку у живої людини.

Тонка кишка, її частини, розвиток. Дванадцятипала кишка, варіанти її форми і положення. Рентгеноанатомія дванадцятипалої кишки. Анатомія і топографія тонкої кишки.

Товста кишка, її розташування, відділи, розвиток. Будова стінки товстої кишки (слизова оболонка, підслизова основа, м'язова оболонка, серозна оболонка), функції.

Сліпа кишка, її розташування, форма. Червоподібний відросток, варіанти його положення; проекція на передню черевну стінку.

Ободова кишка, її частини, її позиція до очеревини. Варіанти положення.

Пряма кишка, її частини, будова, топографія і позиція до очеревини і до тазової діафрагми; сфінктери прямої кишки і задньопрохідного (анального) каналу.

Рентгеноанатомія товстої кишки: форма і положення різних відділів товстої кишки у живої людини; анатомічні і фізіологічні сфінктери товстої кишки.

Печінка, її розташування, поверхні, частини, розвиток, топографія, форма, будова (долі, сегменти печінки, печінкова часточка); функції; позиція до очеревини; фіксуючий апарат печінки (зв'язки). Проекція печінки на поверхню тіла.

Жовчні протоки і жовчний міхур, будова, функції. Особливості будови кровоносного русла печінки (подвійне кровопостачання - печінкова артерія, воротна вена). Рентгеноанатомія жовчних проток і жовчного міхура.

Підшлункова залоза: її частини, розвиток, топографія, будова, функції, опозиція до очеревини. Протоки підшлункової залози. Ендокринна частина підшлункової залози.

Очеревина, її частини, функції, розвиток. Топографія очеревини. Похідні очеревини: брижі; великий і малий сальники; чепцева сумка. Топографія очеревини на задній стінці черевної порожнини й у порожнині малого таза.

Основні поняття теми: травлення, органи травлення: ротова порожнина, глотка, стравохід, шлунок, тонка кишка, товста кишка; травні залози: слинні залози, печінка, підшлункова залоза, ферменти, слиновиділення, ковтання, жування, слина, шлунковий сік, жовч, підшлунковий сік, перистальтика, дефекація.

Практичне заняття №8. Анатомія травної системи.

Тема 10. Анатомія сечовидільної системи (2 год.)

Розташування й анатоμο-топографічні проекції органів сечостатевого апарату. Філогенез і онтогенез сечових органів і статевих органів. Особливості будови і функції.

Сечовидільні органи. Нирка, її положення, розвиток, будова, функція. Ниркові сегменти. Нефрон - структурна і функціональна одиниця нирки. Особливості будови кровоносного русла нирки. Топографія нирок. Оболонки нирки; фіксуючий апарат нирок; ниркова пазуха; топографія елементів ниркової ніжки. Рентгеноанатомія нирки.

Сечовидільні шляхи. Ниркові чашечки (малі і великі, форнікальний апарат), ниркова миска.

Сечовід, його частини, топографія, позиція до очеревини і до кровоносних судин; будова стінки сечоводу, його звуження, функція.

Сечовий міхур: його розвиток, форма, положення, будова стінки. Позиція сечового міхура до очеревини (у залежності від функціонального стану). Чоловічий і жіночий сечівник. Рентгеноанатомія сечовидільних шляхів.

Основні поняття теми: органи виділення, органи сечовиділення, нирки, сечовивідні шляхи, сечовід, сечовий міхур, сечівник, нефрон, сеча, первинна сеча, вторинна сеча, реабсорбція, статеві органи.

Практичне заняття №9. Анатомія сечовидільної системи.

Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. Анатомія сенсорних систем

Тема 11. Ендокринні залози: місцезнаходження, функції (2 год.)

Ендокринні залози: особливості їх будови і функцій.

Щитоподібна залоза: розвиток, топографія, будова, функції.

Паращитоподібні залози: розвиток, топографія, будова, функції.

Гіпофіз: розвиток, особливості будови окремих частин, топографія, функції.

Шишкоподібне тіло (епіфіз): розвиток, топографія, будова, функції.

Вилочкова залоза (тимус): розвиток, топографія, будова, функції.

Надниркові залози: коркова речовина, мозкова речовина. Розвиток, топографія, будова, функції.

Ендокринна частина підшлункової залози (панкреатичні острівці); розвиток, будова, функції.

Ендокринні частини **статевих залоз** - яєчника, яєчка.

Основні поняття теми: залози внутрішньої секреції (ендокринні залози), ендокринологія, гормони, гуморальна регуляція, нейрогуморальна регуляція, гіпофункція, гіперфункція.

Практичне заняття №10. Ендокринна система людини.

Тема 12. Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ. Центральна нервова система. Периферична нервова система (2 год.)

Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ.

Елементи будови нервової системи. Еволюція нервової системи.

Нейрон. Нейроглія. Сіра і біла речовина спинного і головного мозку; ядра, вузли (нервові ганглії). Нервові волокна, пучки і корінці. Центри різних функцій у корі великих півкуль мозку і провідні шляхи. Класифікація нервової системи за будовою та функціями: центральна і периферична, соматична та вегетативна (автономна).

Центральна нервова система.

Спинний мозок, його оболонки. Форма, топографія, внутрішня будова - сіра, біла речовина, центральний канал. Сегмент спинного мозку. Корінці спинномозкових нервів, спинномозкові вузли. Формування спинномозкових нервів.

Головний мозок. Відділи головного мозку. Топографія черепних нервів на проекції головного мозку.

Кінцевий мозок. Півкулі великого мозку. Частки великого мозку. Борозни і звивини. Плащ. Нюховий мозок.

Бічні шлуночки. Мозолисте тіло, склепіння і передня спайка. Базальні ядра, їх внутрішня капсула.

Проміжний мозок. Таламус, епіталамус, метаталамус. Гіпоталамус, ядра гіпоталамуса. Третій шлуночок. Судинна основа третього шлуночка.

Середній мозок, його частини. Дах середнього мозку, його будова. Ніжки мозку, їх будова. Ядра і провідні шляхи середнього мозку. Водопровід середнього мозку.

Задній мозок. Міст, його поверхні, внутрішня будова. Ядра і провідні шляхи. Мозочок, його форма, поверхні, частини, внутрішня будова. Ядра мозочка. Ніжки мозочка, їхній склад. Перешийок ромбоподібного мозку, його частини.

Довгастий мозок, його поверхні, внутрішня будова. Ядра і провідні шляхи. Четвертий шлуночок. Судинна основа четвертого шлуночка.

Ромбоподібна ямка, її рельєф. Топографія ядер черепних нервів.

Топографія білої і сірої речовини головного мозку на фронтальних, горизонтальних і сагітальних зрізах.

Провідні шляхи центральної нервової системи.

Рефлекторна дуга як основна анатомо-фізіологічна одиниця нервової системи. Проста рефлекторна дуга, що замикається в межах нижчих відділів центральної нервової системи (спинного мозку). Складні рефлекторні дуги, що замикаються в межах стовбурної частини головного мозку, підкіркових зон і кори великого мозку.

Анатомо-функціональна класифікація провідних шляхів центральної нервової системи: асоціативні шляхи, короткі і довгі; комісуральні шляхи; проєкційні шляхи: а) висхідні (аферентні) системи волокон (екстерорецептивні, пропріоцептивні, інтероцептивні шляхи); б) низхідні (еферентні) системи волокон (пірамідні і екстрапірамідні шляхи).

Оболонки спинного і головного мозку (тверда, павутинна, м'яка). Їхній розвиток, топографія, будова. Підпавутинний простір. Шляхи відтоку спинномозкової рідини.

Периферична нервова система.

Загальна анатомія черепних і спинномозкових нервів, їхня функція. Будова нерва, його зв'язки.

Черепні нерви. Загальна характеристика і класифікація черепних нервів. Зв'язок черепних нервів з вегетативною нервовою системою. Нерви, що містять волокна парасимпатичної частини вегетативної нервової системи.

Спинномозкові нерви. Спинномозковий нерв, його області: передня, задня, менінгеальна, сполучна.

Задні області шийних, грудних, поперекових, крижових і куприкових спинномозкових нервів. Передні області спинномозкових нервів, утворення сплетень. Зв'язок спинномозкових нервів з вегетативною нервовою системою.

Шийне сплетіння, його формування, будова, топографія. Гілки (нерви) шийного сплетіння; діафрагмальний нерв.

Плечове сплетіння, його формування, будова, топографія. Короткі і довгі області плечового сплетіння: надключична і підключична частини. Гілки іннервації. Шкірні нерви плеча і передпліччя, їх проєкція на зовнішні покриви. М'язово-шкірний нерв; серединний нерв; ліктьовий нерв; променевий нерв; їх формування, топографія, проєкція на зовнішні покриви. Закономірності іннервації окремих груп м'язів і областей верхньої кінцівки. Топографо-анатомічні взаємини нервів і кровоносних судин верхньої кінцівки.

Поперекове сплетення, його формування, будова, топографія. Короткі і довгі області. Стегновий нерв, його топографія і розгалуження, області іннервації, проєкція на зовнішні покриви.

Крижове сплетення. Його формування, будова, топографія. Короткі і довгі галузі. Сідничні і задній шкірний нерв стегна; ділянки їхнього розгалуження. Сідничний нерв, його топографія і області іннервації. Великомілковий і загальний малоомілковий нерви, їхньої області; проєкція на зовнішні покриви. Іннервація окремих м'язових груп і областей шкіри нижньої кінцівки. Куприковий нерв, куприкове сплетіння, його топографія, ділянки, області іннервації.

Вегетативна (автономна) нервова система.

Закономірності будови і функції вегетативної нервової системи, її розподіл на симпатичну і парасимпатичну частини. Центри вегетативної нервової системи в головному і спинному мозку. Периферичні відділи вегетативної нервової системи. Походження (філогенез, онтогенез), топографія і шляхи проходження волокон вегетативної нервової системи.

Симпатична частина вегетативної нервової системи: центри в спинному мозку, симпатичний стовбур, вузли симпатичного стовбура, міжвузлові області і сполучні області. Нерви, що відходять від шийного, грудного, поперекового і крижового відділів

симпатичного стовбура. Вегетативні сплетення по ходу великих кровоносних судин шиї і голови (внутрішнє сонне, зовнішнє сонне сплетення й ін.). Вегетативні сплетення грудної порожнини (грудне аортальне сплетення, стравохідне, легеневі, серцеві сплетення). Вегетативні сплетення черевної порожнини і таза.

Парасимпатична частина вегетативної нервової системи. Центри в головному і спинному мозку. Периферичний відділ: блукаючий і тазовий нерви.

Іннервація органів голови і шиї, іннервація серця, легень. Іннервація стравоходу, шлунку, кишечника, печінки, підшлункової залози, селезінки, надниркових залоз і тазових органів.

Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Аналізатори

Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ.

Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Периферичні - сприймаючі і провідникові частини, коркові центри аналізаторів, їх функціональна єдність (И.П.Павлов).

Орган зору, короткі дані про філогенез і онтогенез. Топографія, будова, функції. Очне яблуко. Оболонки очного яблука: фіброзна, судинна, внутрішня (чуттєва, сітківка). Камери очного яблука: передня, задня. Склоподібне тіло, кристалик. Водяниста волога. Акомодативний апарат ока. Допоміжні органи ока: повіки, кон'юнктиви. М'язи очного яблука, фасції очниці. Слізний апарат: слізна залоза, слізний канал, слізний мішок, носослізна протока. Провідні шляхи зорових імпульсів і знічного рефлексу.

Орган слуху. Короткі дані про філогенез і онтогенез. Будова і функції. Поділ на зовнішнє, середнє і внутрішнє вухо. Анатомія і топографія зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха. Механізм сприйняття і шляхи проведення звуку. Провідні шляхи органів слуху і рівноваги.

Орган нюху. Нюхова область слизової оболонки носа. Провідні шляхи органу нюху.

Орган смаку. Смакові сосочки язика, їх топографія. Провідні шляхи органу смаку.

Загальний покрив - шкіра. Розвиток, будова, функції. Види шкірної чутливості: дотик, біль, температура й ін. Похідні шкіри. Молочна залоза.

Основні поняття теми: нервова система, центральна нервова система, периферична нервова система, сіра речовина, біла речовина, нервова тканина, нейрон, аксон, дендрит, нейроглія, еферентні та аферентні нервові волокна, збудливість, провідність, гальмування, рефлекс, рефлекторна дуга, спинний мозок, спинномозкові нерви, нервові сплетіння, головний мозок: довгастий мозок, вароліїв міст, мозочок, середній мозок, проміжний мозок, черепно-мозкові нерви; головний мозок, кора півкуль головного мозку, відділи головного мозку, зони кори півкуль головного мозку, соматична нервова система, вегетативна нервова система, ретикулярна формація, підкіркові утворення головного мозку; органи чуття, аналізатор, сенсорні системи, зоровий аналізатор, слуховий аналізатор, рецептори, адаптація, очне яблуко, допоміжний апарат ока, фоторецептори, сліпа пляма, жовта пляма, акомодация, далекозорість, короткозорість, рефракція, гіперметропія, еметропія, міопія, астигматизм, офтальмотренаж, природне і штучне освітлення, світловий коефіцієнт, зовнішнє вухо, середнє вухо, внутрішнє вухо, фонорецептори, кортіїв орган, вестибулярний апарат, півколові канали, отолітовий апарат, отоліти, механорецептори, хеморецептори, пропріорецептори, інтерорецептори, смаковий аналізатор, нюховий аналізатор, шкіра, дерма.

Практичне заняття №11. Анатомія спинного та головного мозку.

Практичне заняття №12. Сенсорні системи людини (аналізатори).

Практичне заняття №13. Виявлення наявності сліпої плями на сітківці ока.

4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин						
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичних	Індивідуальні робота	Самостійна робота	Модульний контроль
Змістовий модуль I. Вступ. цитологія. гістологія. Анатомія опорно-рухової системи								
1.	Вступ. Загальний огляд будови організму людини. Рівні організації людського організму. Організм - єдине ціле. Організм як саморегульована система	6	2	2			4	
2.	Цитологія. Клітина - найменша структурна і функціональна одиниця організму	6	4	2	2		2	
3.	Гістологія. Тканини. Класифікація тканин	13	8	4	4	1	4	
4.	Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Вчення про з'єднання кісток – АРТРОЛОГІЯ.	8	4	2	2		4	
5.	Анатомія скелету людини. Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Основні групи м'язів людського організму	9	4	2	2	1	4	
Разом		44	22	12	10	2	18	2
Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем								
6.	Внутрішнє середовище організму. Внутрішні органи. Кров: склад, функції.	6	2	2			4	
7.	Серце. Форма і положення серця в грудній порожнині. Будова серця. Вчення про судини - АНГІОЛОГІЯ. Артерії, вени, капіляри: будова і функції. Лімфатична система: будова і функції.	15	6	2	4	1	8	
8.	Анатомія дихальної системи	11	4	2	2	1	6	
Разом		34	12	6	6	2	18	2
Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем								
9	Анатомія травної системи	16	6	4	2	1	9	
10	Анатомія сечовидільної системи	14	4	2	2	1	9	
Разом		32	10	6	4	2	18	2
Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. анатомія сенсорних систем								
11	Ендокринні залози: місцерозміщення, функції	10	4	2	2		6	
12	Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ. Центральна нервова система: спинний мозок, головний мозок: оболонки, будова, функції. Периферична нервова система. Вегетативна (автономна) нервова система. Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Аналізатори.	22	8	2	6	2	12	
Разом		34	12	4	8	2	18	2
Семестровий контроль		36						
Разом за навчальним планом		180	56	28	28	8	72	8

5. Навчально-методична карта дисципліни «Анатомія людини»

Разом: 180 год., лекції – 28 год., практичні заняття – 28 год., індивідуальна робота – 8 год., самостійна робота – 72 год., модульний контроль – 8 год.; семестровий контроль 36 год. Коефіцієнт: 6

Модулі	Змістовий модуль I. Вступ. цитологія. гістологія. Анатомія опорно-рухової системи					Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем		
Кількість балів за модуль	96 балів					71 бал		
Лекції	1	2	3	4	5	6	7	8
Теми лекцій	Вступ. Загальний огляд будови організму людини. (1 бал)	Цитологія. Клітина - найменша одиниця організму (1 бал)	Гістологія. Тканини. Класифікація тканин. (2 бали)	Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Вчення про з'єднання кісток – АРТРОЛОГІЯ. (1 бал)	Анатомія скелету людини. Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Основні групи м'язів людського організму (1 бал)	Внутрішнє середовище. Внутрішні органи. Кров (1 бал)	Серце: будова, положення Вчення про судини. Артерії, вени, капіляри. Лімфатична система (1 бал)	Анатомія дихальної системи (1 бал)
Теми практичних занять		Мікроскопічна будова клітини організму людини (10 балів) +1 бал	Мікроскопічна будова тканин організму людини (10 балів) + 2 бали	Остеологія. Типи з'єднання кісток. Скелет і м'язи людини (10 балів) +2 бали		Анатомія серцево-судинної системи (10 балів) + 2 бали		Анатомія дихальної системи (10 балів) + 1бал
Тестування		10 балів	10 балів	10 балів		10 балів		10 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)					Модульна контрольна робота 2 (25 балів)		
Модулі	Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем			Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. анатомія сенсорних систем				
Кількість балів за модуль	70 балів			91 бал				
Лекції	9		10		11	12		
Теми лекцій	Анатомія травної системи (2 бали)		Анатомія сечовидільної системи (1 бал)		Ендокринні залози: місцерозміщення, функції (1 бал)	Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ. <i>Центральна нервова система:</i> спинний мозок, головний мозок: оболонки, будова, функції. <i>Периферична нервова система.</i> Вегетативна (автономна) нервова система. Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Аналізатори. (1 бал)		
Теми практичних занять	Анатомія травної системи (10 балів) + 1 бал		Анатомія сечовидільної системи (10 балів) + 1бал		Залози внутрішньої секреції. (10 балів) + 1бал	Анатомія спинного та головного мозку. Сенсорні системи людини (аналізатори). (10 балів) + 2 бали		Виявлення наявності сліпої плями на сітківці ока. (10 балів) + 1 бал
Тестування	10 балів		10 балів		10 балів	20 балів		
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 3 (25 балів)			Модульна контрольна робота 4 (25 балів)				
ІНДЗ	30 балів							
Підсумковий контроль	Екзамен (40 балів)							

6. Теми практичних занять

Змістовий модуль І. Вступ. Цитологія. гістологія. Анатомія опорно-рухової системи

Практичне заняття 1.

Тема: Мікроскопічна будова клітини організму людини (2 год.)

Обладнання: мікроскоп, мікропрепарати клітин печінки, крові людини, епідерми цибулі.

Хід роботи

1. Пригадайте правила роботи з мікроскопом.
2. Розгляньте мікропрепарат епідерми цибулі. Зверніть увагу на форму клітин рослинного організму. Опишіть її:
3. Намалюйте схему будови рослинної клітини і позначте її складові частини і органели.
4. Розгляньте мікропрепарати клітин печінки, крові людини. Знайдіть окремі клітини. Зверніть увагу на форму клітин людського організму. Опишіть її:
5. Намалюйте загальну схему будови клітини людського організму і позначте її складові частини.
6. У **висновку**:
 - порівняйте будову клітин рослинного і людського організмів. Що у них спільного і чим вони відрізняються? Ознаки порівняння занесіть до табл.1.

Запитання для порівняння	Клітини	
	рослинного організму	людського організму
Що у них спільного?		
Чим вони відрізняються?		

- дайте відповідь на запитання:
 - про що свідчать ознаки подібності клітин рослинного і людського організмів?

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 2.

Тема: Мікроскопічна будова тканин організму людини (4 год.)

І. Виконання практичної роботи №2.

Обладнання: мікроскоп, набір постійних мікропрепаратів епітеліальної, нервової, м'язової тканин і тканин внутрішнього середовища.

Хід роботи

1. Розгляньте при малому збільшенні мікроскопа мікропрепарати клітин епітеліальної тканини. Потім розгляньте цю тканину при великому збільшенні мікроскопа. Зверніть увагу на форму клітин, взаєморозташування клітин, співвідношення клітин і міжклітинної речовини. Яка особливість будови цієї тканини?
 2. Намалюйте особливості будови епітеліальної тканини.
1. Розгляньте при малому збільшенні мікроскопа мікропрепарати сполучної тканини (пухкої, хрящової, кісткової та інших різновидів тканин внутрішнього середовища). Потім розгляньте ці

мікропрепарати при великому збільшенні мікроскопа. Зверніть увагу на форму клітин, взаєморозташування клітин, співвідношення клітин і міжклітинної речовини. Яка особливість будови цієї тканини?

2. Замалюйте побачені препарати тканин внутрішнього середовища. На малюнках позначте складові частини.

III. 1. Розгляньте при малому збільшенні мікроскопа мікропрепарат клітин нервової тканини. Потім розгляньте цю тканину при великому збільшенні мікроскопа. Яка особливість будови цієї тканини?

2. Замалюйте препарат. Позначте складові частини цієї тканини.

IV. 1. Розгляньте при малому збільшенні мікроскопа мікропрепарати м'язової тканини (гладенької, позмугованої серцевої, позмугованої скелетної). Потім розгляньте ці препарати при великому збільшенні мікроскопа.

2. Що у них спільного?

3. Яка особливість будови різновидів м'язової тканини?

4. Замалюйте препарати різновидів м'язової тканини. На малюнках позначте складові частини.

V. У **висновку** встановіть взаємозв'язок будови тканин з виконуваними функціями.

- епітеліальної:
- сполучної:
- нервової:
- м'язової:

II. Модульний контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 3-4.

Тема: Анатомія опорно-рухової системи (4 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. Обґрунтуйте біологічне значення опорно-рухової системи.
2. Назвіть типи з'єднання кісток і дайте їх характеристики.
3. Визначте взаємозв'язок анатомічної будови кістки з її фізіологічними функціями.
4. Охарактеризуйте хімічний склад кістки, визначте його біологічне значення.
5. Доведіть, що кістка - живий орган.
6. Назвіть частини скелета людини.
7. Охарактеризуйте будову хребців. Які особливості будови атланта й епістрофея?
8. Які види м'язової тканини ви знаєте?
9. Охарактеризуйте біологічне значення скелетних м'язів.
10. Перелічіть ознаки мікроскопічної та анатомічної будови скелетного м'яза.
11. Назвіть групи скелетних м'язів людини та визначте їх функціональне призначення.

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

II. Модульний контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.

2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем

Практичне заняття 5-6.

Тема: Анатомія серцево-судинної системи (4 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. *Що таке внутрішнє середовище організму? За рахунок чого підтримується гомеостаз внутрішнього середовища організму?*
2. *Охарактеризуйте функції і склад крові.*
3. *Назвіть формені елементи крові. Визначте взаємозв'язок будови і функцій еритроцита (лейкоцита).*
4. *Визначте функції серцево-судинної системи.*
5. *У чому полягає взаємозв'язок будови і функцій серця (кровоносних судин)?*
6. *Як впливає спосіб життя людини на стан серцево-судинної системи. Відповідь обґрунтуйте.*
7. *Що таке лімфа? Охарактеризуйте склад і функції лімфи.*
8. *Охарактеризуйте органи кровотворення.*

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Практичне заняття 7.

Тема: Анатомія дихальної системи (2 год.)

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. *Визначте біологічні функції дихальної системи.*
2. *У чому полягає взаємозв'язок будови і функцій дихальних шляхів?*
3. *У чому полягає взаємозв'язок будови і функцій легенів?*
4. *Охарактеризуйте дихальний цикл.*
5. *Назвіть об'ємні показники дихання.*

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем

Практичне заняття 8.

Тема: Анатомія травної системи (2 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. *У чому полягає біологічне значення травлення?*
2. *Назвіть органи травної системи. Визначте взаємозв'язок анатомічних особливостей травної системи з її функціями.*
3. *Охарактеризуйте будову, функції, кількість зубів залежно від віку людини.*

4. *Охарактеризуйте будову ротової порожнини.*
5. *Визначте взаємозв'язок будови і функцій шлунка.*
6. *Визначте взаємозв'язок будови і функцій кишечника (тонкого / товстого).*
7. *Охарактеризуйте будову травних залоз та їхнє біологічне значення.*

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 9.

Тема: Анатомія сечовидільної системи (2 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. *Назвіть органи і шляхи виділення продуктів обміну речовин.*
2. *Охарактеризуйте будову і функції органів сечової системи.*
3. *Визначте взаємозв'язок будови і функцій нефрону.*
4. *Охарактеризуйте особливості будови жіночих статевих органів.*
5. *Охарактеризуйте особливості будови чоловічих статевих органів.*

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. анатомія сенсорних систем

Практичне заняття 10.

Тема: Залози внутрішньої секреції. (2 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. *Назвіть залози внутрішньої секреції, залози зовнішньої і змішаної секреції. Визначте їх біологічне значення.*
2. *Порівняйте залози внутрішньої секреції із залозами зовнішньої і змішаної секреції.*
3. *Що таке гормони? Визначте функції гормонів залоз внутрішньої секреції.*
4. *Охарактеризуйте регуляцію діяльності ендокринних залоз.*
5. *Доведіть взаємодію залоз внутрішньої секреції.*

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.

2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 11.

Тема: Анатомія спинного та головного мозку (2 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. У чому полягає біологічне значення спинного мозку?
2. Охарактеризуйте загальний план будови спинного мозку.
3. Визначте біологічне значення головного мозку.
4. Поясніть особливості анатомічної та мікроскопічної будови головного мозку.
5. Що таке архітектоніка кори?
6. Назвіть і дайте характеристику зон кори головного мозку.

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 12.

Тема: Сенсорні системи, або аналізатори (2 год.)

План заняття

I. Підготуйте відповідь на запитання.

1. У чому полягає біологічне значення сенсорних систем?
2. Охарактеризуйте загальний план будови сенсорної системи.
3. Дайте характеристику сенсорних систем людини.

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Тестовий контроль знань.

Рекомендована література

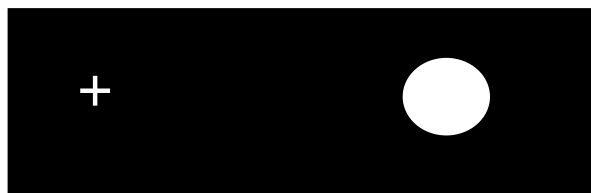
1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

Практичне заняття 13.

Тема: Виявлення наявності сліпої плями на сітківці ока (2 год.)

Обладнання: спеціальна чорна картка (рис.1) із зображенням білого кола праворуч і білого хрестика ліворуч.

Рис.1.

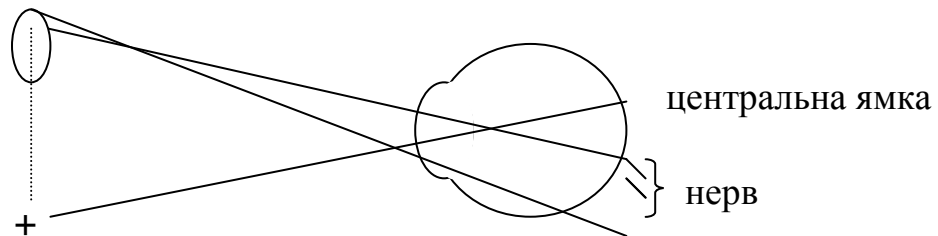


Хід роботи

1. В існуванні сліпої плями на сітківці ока можна впевнитися за допомогою досліду Маріота:

- встановити перед очима картку (рис. 1), тримаючи її у витягнутій правій руці;
- заплющити ліве око (або закрити його рукою);
- праве око сфокусує на хрестину і повільно наближай картку (мал.3) до правого ока;
 - віддаляючи чи наближаючи картку, можна вловити момент, коли біле коло раптом зникне (це станеться під час віддалення малюнка від ока на 10-25см).

2. Пояснити це явище допоможе схема ходу променів у цьому досліді (вид зверху):



3. Поясніть причину раптового зникнення білого кола.

4. У висновку з'ясуйте: що доводить дослід Маріота?

II. Виконання самостійної роботи у зошиті.

III. Модульний контроль знань.

Рекомендована література

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.

7. Самостійна робота

Змістовий модуль I. Вступ. цитологія. гістологія. Анатомія опорно-рухової системи

Тема 1. Вступ. Загальний огляд будови організму людини. Рівні організації людського організму. Організм - єдине ціле. Організм як саморегульована система. – 4 год.

1. Анатомічні пізнання в епоху Стародавнього світу, Староримський період, епоху Відродження. Видатні вчені-анатоми країн Нового Світу. Розвиток анатомії в Україні. - 2 год.
2. Саморегуляція — універсальна властивість організму. - 2 год.

Тема 2. Цитологія. Клітина - найменша структурна і функціональна одиниця організму – 2 год.

1. Історія відкриття клітин. - 1 год.
2. Положення клітинної теорії. - 1 год.

Тема 3. Гістологія. Тканини. Класифікація тканин - 4 год.

1. Розвиток гістології в Україні. - 2 год.
2. Видатні вчені-гістологи України. - 2 год.

Тема 4. Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Вчення про з'єднання кісток - АРТРОЛОГІЯ. – 4 год.

1. Розвиток кісток (стислі дані з філогенезу, онтогенезу). - 1 год.
2. Вплив праці, фізичної культури і спорту на будову кісток (П.Ф.Лесгафт). - 1 год.
3. Рентгеноанатомія з'єднання кісток. Специфічні особливості будови з'єднань кісток у зв'язку їхніми функціями в людини. - 2 год.

Тема 5. Анатомія скелету людини. Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Основні групи м'язів людського організму – 4 год.

1. Подібності і відмінності в будові скелету верхньої і нижньої кінцівок у зв'язку з їхніми функціями. - 1 год.
2. Специфічні риси в будові кісток верхньої і нижньої кінцівок у людини, набуті в процесі антропогенезу. - 1 год.
3. Специфічні риси будови і функції хребетного стовпа і грудної клітки в людини в зв'язку з прямоходінням, типами статури, впливом факторів зовнішнього середовища. - 1 год.
4. Допоміжні апарати м'язів: фасції, піхви, сухожилкові зв'язки, синовіальні сумки, блоки, сухожильні дуги, кістково-фіброзні канали. - 1 год.

Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем

Тема 6. Внутрішнє середовище організму. Внутрішні органи. Кров: склад, функції. – 4 год.

1. Розвиток внутрішніх органів, серозних оболонок. – 2 год.
2. Короткі дані філогенезу й онтогенезу внутрішніх органів. Утворення порожнин тіла. - 2 год.

Тема 7. Серце. Форма і положення серця в грудній порожнині. Будова серця. Вчення про судини - АНГІОЛОГІЯ. Артерії, вени, капіляри: будова і функції. Лімфатична система: будова і функції – 8 год.

1. Основні варіанти й аномалії (вади) розвитку серця. - 4 год.
2. Місця притиснення артерій до кісток для зупинки кровотечі і визначення пульсу. - 1 год.
3. Основні закономірності формування вен. Рентгеноанатомія вен. - 1 год.
4. Розвиток лімфатичної системи, її зв'язок з венозним руслом. - 1 год.

5. Індивідуальні і вікові особливості анатомії великих лімфатичних судин і топографія лімфатичних вузлів, що лежать на шляху струму лімфи. Колатеральні шляхи відтоку лімфи. Рентгеноанатомія лімфатичної системи. - 1 год.

Тема 8. Анатомія дихальної системи – 6 год.

1. Філогенез органів дихання. - 3 год.
2. Онтогенез органів дихання. - 3 год

Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем

Тема 9. Анатомія травної системи – 9 год.

1. Філогенез і онтогенез травної системи. - 2 год.
2. Аномалії розвитку обличчя і ротової порожнини – «заяча губа», «вовча паша» та ін. - 2 год.
3. Молочні зуби, терміни їхнього прорізування і випадання. Постійні зуби. Рентгеноанатомія зубів. Змикання зубів (прикус); ясна; аномалії розвитку зубів. - 2 год.
4. Очеревина, її частини, функції, розвиток. Топографія очеревини. Похідні очеревини: брижі; великий і малий сальники; чепцева сумка. Топографія очеревини на задній стінці черевної порожнини й у порожнині малого таза. - 2 год.
5. Аномалії положення і фіксації тонкої і товстої кишки. - 1 год.

Тема 10. Анатомія сечовидільної системи – 9 год.

1. Філогенез і онтогенез сечових органів і статевих органів. - 2 год.
2. Розвиток зовнішніх і внутрішніх статевих органів. Гомологія чоловічих і жіночих статевих органів, аномалії їхнього розвитку (гермафродитизм). - 2 год.
3. Особливості будови і функції чоловічих і жіночих статевих органів. - 2 год.
4. Промежина: діафрагма таза, сечостатева діафрагма, особливості їхньої будови в чоловіка і жінки (м'язи, фасції). Сідничо-прямокишкова ямка, її стінки. - 3 год.

Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. анатомія сенсорних систем

Тема 11. Ендокринні залози: місцезоміщення, функції - 6 год.

1. Еволюція ендокринних залоз у хребетних - 6 год.

Тема 12. Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ. Центральна нервова система: спинний мозок, головний мозок: оболонки, будова, функції. Периферична нервова система. Вегетативна (автономна) нервова система. Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Аналізатори - 12 год.

1. Еволюція нервової системи. - 1 год.
2. Формування спинномозкових нервів. - 1 год.
3. Провідні шляхи центральної нервової системи. - 1 год.
4. Анатомо-функціональна класифікація провідних шляхів центральної нервової системи: асоціативні шляхи, короткі і довгі; комісуральні шляхи; проєкційні шляхи: а) висхідні (аферентні) системи волокон (екстерорецептивні, пропріоцептивні, інтероцептивні шляхи); б) низхідні (еферентні) системи волокон (пірамідні і екстрапірамідні шляхи). - 2 год.
5. Іннервація органів голови і шиї, іннервація серця, легень. Іннервація стравоходу, шлунку, кишечника, печінки, підшлункової залози, селезінки, надниркових залоз і тазових органів. - 1 год.
6. Орган зору, короткі дані про філогенез і онтогенез. - 2 год.
7. Орган слуху, короткі дані про філогенез і онтогенез. - 2 год.
8. Похідні шкіри. Молочна залоза. - 2 год.

Карту самостійної роботи, де визначено форми академічного контролю подано у вигляді табл. 7.1.

Таблиця 7.1

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль
Змістовий модуль I. Вступ. цитологія. гістологія. Анатомія опорно-рухової системи	
Тема 1. Вступ. Загальний огляд будови організму людини. Рівні організації людського організму. Організм - єдине ціле. Організм як саморегульована система. – 4 год.	ІНДЗ, екзамен
Тема 2. Цитологія. Клітина - найменша структурна і функціональна одиниця організму – 2 год.	Практичне заняття, тестування, мод. контроль, екзамен
Тема 3. Гістологія. Тканини. Класифікація тканин - 4 год.	Практичне заняття, тестув., мод. контроль, екзамен
Тема 4. Вчення про кістки - ОСТЕОЛОГІЯ. Вчення про з'єднання кісток - АРТРОЛОГІЯ. – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, тестув., модульний контроль, екзамен
Тема 5. Анатомія скелету людини – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, модульний контроль, екзамен
Тема 6. Вчення про м'язи - МІОЛОГІЯ. Основні групи м'язів людського організму – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Змістовий модуль II. Анатомія серцево-судинної та дихальної систем	
Тема 7. Внутрішнє середовище організму. Внутрішні органи. Кров: склад, функції. – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, тестування, екзамен
Тема 8. Серце. Форма і положення серця в грудній порожнині. Будова серця – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Тема 9. Вчення про судини - АНГІОЛОГІЯ. Артерії, вени, капіляри: будова і функції. Лімфатична система: будова і функції. – 4 год.	ІНДЗ, практичне заняття, модульний контроль, екзамен
Тема 10. Анатомія дихальної системи – 6 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Змістовий модуль III. Анатомія травної і сечовидільної систем	
Тема 11. Анатомія травної системи – 9 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Тема 12. Анатомія сечовидільної системи – 9 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Змістовий модуль IV. Анатомія ендокринної та нервової систем. анатомія сенсорних систем	
Тема 13. Ендокринні залози: місцерозміщення, функції - 6 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Тема 14. Нервова система - НЕВРОЛОГІЯ. <i>Центральна нервова система:</i> спинний мозок, головний мозок: оболонки, будова, функції. <i>Периферична нервова система.</i> Вегетативна (автономна) нервова система. - 6 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Тема 15. Вчення про органи чуття - ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Аналізатори - 6 год.	ІНДЗ, практичне заняття, мод. контроль, екзамен
Всього: 72 години	

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності магістранта, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання магістрантами ІНЗД прилюдним захистом навчального проекту.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНЗД) з курсу «Анатомія людини» – це вид науково-дослідної роботи студента, яка містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

Мета ІНЗД: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНЗД: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Види ІНЗД, вимоги до них та оцінювання:

- конспект із теми (модуля) за заданим планом (**2 бали**);
- конспект із теми (модуля) за планом, який студент розробив самостійно (**3 бали**);
- анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, історико-педагогічні розвідки (**3 бали**);
- повідомлення з теми, рекомендованої викладачем (**2 бали**);
- повідомлення з теми (без рекомендації викладача): сучасні відкриття у педагогічній науці, аналіз інформації, самостійні дослідження (**3 бали**);
- історико-біографічні дослідження у вигляді есе (**5 балів**);
- науково-педагогічне дослідження у вигляді реферату (охоплює весь зміст навчального курсу) – **30 балів**.

Орієнтовна структура ІНЗД – науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел. Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано відповідно у табл. 8.1 і 8.2.

Таблиця 8.1

Критерії оцінювання ІНЗД (науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	5 балів
2.	Складання плану реферату	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	5 балів
4.	Дотримання правил реферування наукових публікацій	5 балів
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	5 балів
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титольний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	4 бали
7.	Підготовка доповіді у вигляді презентації у програмі Power Point	5 балів
Разом		30 балів

Шкала оцінювання ІНДЗ (науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	27 – 30	Відмінно
Достатній	21 – 26	Добре
Середній	12-20	Задовільно
Низький	0-11	Незадовільно

Орієнтовна тематика реферативних досліджень з навчальної дисципліни «Анатомія людини»

1. Анатомічні пізнання в епоху Стародавнього світу, Староримський період, епоху Відродження.
3. Видатні вчені-анатоми країн Нового Світу. Видатні вчені-анатоми України.
4. Розвиток анатомії в Україні.
5. Розвиток гістології в Україні. Видатні вчені-гістологи України.
6. Вплив праці, фізичної культури і спорту на будову кісток і скелету в цілому.
7. Специфічні риси будови і функції скелету людини у зв'язку з прямоходінням, типами статури, впливом факторів зовнішнього середовища.
8. Вплив праці, фізичної культури і спорту на будову м'язів.
9. Еволюція опорно-рухової системи у представників тваринного царства.
10. Еволюція опорно-рухової системи у хребетних тварин.
11. Філогенез й онтогенез внутрішніх органів, серозних оболонок.
12. Еволюція кровоносної системи у представників тваринного царства.
13. Еволюція кровоносної системи у хребетних тварин.
14. Аномалії (вади) розвитку серця.
15. Еволюція дихальної системи у представників тваринного царства.
16. Еволюція дихальної системи у хребетних тварин.
17. Еволюція травної системи у представників тваринного царства.
18. Еволюція травної системи у хребетних тварин.
19. Аномалії розвитку обличчя і ротової порожнини – «заяча губа», «вовча паща» та ін.
20. Змикання зубів (типи прикусу). Аномалії розвитку зубів, зубного ряду та прикусу.
21. Гермафродитизм у природі. Аномалії розвитку статевих органів у людини.
22. Еволюція ендокринних залоз у хребетних тварин.
23. Еволюція нервової системи у представників тваринного царства.
24. Еволюція нервової системи у хребетних тварин.
25. Еволюція органів чуття у представників тваринного царства.
26. Еволюція органів чуття у хребетних тварин.

Оцінка з ІНДЗ є обов'язковим балом, який враховується при підсумковому оцінюванні навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни «Анатомія людини».

Студент може набрати максимальну кількість балів за ІНДЗ – 30 балів.

9. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1) За джерелом інформації:

• Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.

• Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.

• Практичні.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

1) Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

10. Методи контролю

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Анатомія людини» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти (п. IV), де зазначено види й терміни контролю.

Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у табл. 10.1, табл. 10.2.

Таблиця 10.1

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

Вид діяльності	Бал	Σ балів
1. Відвідування лекцій	1	14 x 1 = 14
2. Відвідування практичних занять	1	14 x 1 = 14
3. Виконання практичних робіт	10	10 x 10 = 100
4. Тестовий контроль	10	10 x 10 = 100
5. Виконання мод. контр. роботи	25	4 x 25 = 100
6. ІНДЗ (реферат)	30	1 x 30 = 30
РАЗОМ БАЛІВ		358

- Розрахунок коефіцієнту: $358 : 60 = 6$
- Екзамен - 40 балів

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; звіт, реферат, есе.
- **Комп'ютерного контролю:** тестові програми.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Таблиця 10.2

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS

Підсумкова кількість балів (max – 100)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 34	«незадовільно» (з обов'язковим повторним курсом)	F
35 – 59	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
60 – 74	«задовільно»	ED
75 – 89	«добре»	CB
90 – 100	«відмінно»	A

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у табл. 10.3.

Таблиця 10.3

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
«задовільно»	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	виставляється студентіві, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентіві, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на індивідуальних заняттях (див. п. «Захист творчих проєктів»).

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та практичні заняття								Вид контролю
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	екзамен 40
	20	20	20		20		20	
МКР 1 – 25 балів					МКР 2 – 25 балів			
Змістовий модуль 3					Змістовий модуль 4			
T9		T10			T11		T12	
20		20			20		40	
МКР 3 – 25 балів					МКР 4 – 25 балів			
Відвідування – 28 балів								
ІНДЗ – 30 балів								

Коефіцієнт – 6

12.Методичне забезпечення

1. Робоча навчальна програма.
2. Опорні конспекти лекцій.
3. Навчальні посібники.
4. Презентації лекцій у програмі Power Point.
5. Дистанційний курс на платформі Moodle.
6. Збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів.
7. Засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю);
8. Завдання для ректорського контролю знань студентів з навчальної дисципліни «Анатомія людини».

13. Питання до екзамену

1. Предмет і завдання курсу “Анатомія людини”.
2. Методи анатомічних досліджень.
3. Короткий нарис історії анатомії як науки.
4. Клітина людського організму: будова і функції.
5. Поняття про тканини. Класифікація тканин людського організму.
6. Епітеліальна тканина: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
7. Різновиди епітеліальної тканини: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
8. Тканини внутрішнього середовища: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
9. Різновиди сполучної тканини: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
10. Різновиди м'язової тканини: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
11. Нервова тканина: особливості будови, функції, місцезнаходження в організмі.
12. Рівні організації організму людини.
13. Поняття про орган, фізіологічні системи органів, функціональні системи органів.
14. Організм як цілісна система.
15. Етапи онтогенезу. Ембріогенез.
16. Поняття про зародкові листки.
17. Загальна будова опорно-рухового апарату та його функції.
18. Будова, хімічний склад, класифікація кісток.
19. Типи з'єднання кісток.
20. Загальна будова скелету людини.
21. Будова хребта та грудної клітки.
22. Будова поясів верхньої і нижньої кінцівок. Будова вільних верхньої і нижньої кінцівок.
23. Загальна будова скелетних м'язів та їх функції.
24. Актино-міозинний комплекс скелетних м'язів: особливості будови та функції.
25. Групи м'язів людського організму.
26. Внутрішні органи: місцезнаходження, функції.
27. Класифікація внутрішніх органів за будовою.
28. Особливості будови трубчастих органів.
29. Внутрішнє середовище організму.
30. Кров: функції, склад, кількість.
31. Лімфа: функції, склад.
32. Плазма крові: склад, функції.
33. Будова і функції еритроцитів.
34. Будова і функції лейкоцитів.
35. Будова і функції тромбоцитів.
36. Органи серцево-судинної системи: будова, функції.
37. Форма, положення, будова і функції серця.
38. Будова і функції судинної системи. Артерії.
39. Будова і функції судинної системи. Вени.
40. Будова і функції судинної системи. Капіляри.
41. Велике коло кровообігу.
42. Мале коло кровообігу.
43. Біологічне значення дихання. Загальна будова органів дихання.
44. Носова порожнина, носоглотка: особливості будови, функції.
45. Гортань: особливості будови, функції.
46. Трахея, бронхи: особливості будови, функції.

47. Легені: особливості будови, функції.
48. Механізм дихальних рухів. Нервова і гуморальна регуляція дихання.
49. Біологічне значення травлення. Загальна будова і функції органів травлення.
50. Ротова порожнина: будова, функції.
51. Глотка, стравохід: будова, функції.
52. Шлунок: будова, функції.
53. Тонка кишка: будова, функції.
54. Товста кишка: будова, функції.
55. Печінка, її роль у процесах травлення.
56. Підшлункова залоза, її роль у процесах травлення.
57. Сечовидільна система: будова, функції.
58. Будова і функції нирок.
59. Нефрон - найменша структурно-функціональна одиниця нирки.
60. Біологічне значення залоз внутрішньої секреції. Поняття про гормони. Механізм дії гормонів.
61. Щитоподібна залоза: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
62. Прищитоподібні залози: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
63. Гіпофіз: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
64. Епіфіз: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
65. Надниркові залози: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
66. Вилочкова залоза: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
67. Підшлункова залоза: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
68. Статеві залози: місцезнаходження, гормони та їх вплив на організм.
69. Біологічне значення і загальний план будови нервової системи.
70. Поняття про нейрон. Сіра і біла речовина.
71. Центральна нервова система.
72. Периферична нервова система.
73. Соматична нервова система.
74. Вегетативна (автономна) нервова система.
75. Парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи, його центри, периферичні утворення, функції.
76. Симпатичний відділ вегетативної нервової системи, його центри, периферичні утворення, функції.
77. Будова і функції спинного мозку.
78. Спинномозкові нерви, їхнє формування, гілки, утворення сплетень.
79. Будова і функції головного мозку.
80. Оболонки головного мозку, їхнє кровопостачання й іннервація.
81. Будова і функції кори великих півкуль головного мозку.
82. Загальна будова і функції аналізаторів.
83. Зоровий аналізатор: будова, функції.
84. Орган зору. Допоміжний апарат ока.
85. Слуховий аналізатор: будова, функції.
86. Вестибулярний апарат: будова, функції.
87. Будова і функції рецепторів шкіри.
88. Шкіра: будова, функції.
89. Будова і функції нюхового аналізатора.
90. Будова і функції смакового аналізатора.

14. Рекомендована література

Базова

1. Анатомия человека. В 2 томах. / Авт.: Э.И. Борзяк, Е.А. Добровольская, В.С. Ревазов, М.Р. Сапин; Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 1987.
2. Кисельов Ф.С. Анатомія і фізіологія дитини з основами шкільної гігієни. - К.: Радянська школа, 1967. - С.217-229.
3. Колесник Н.В. Анатомия человека. - М.: Высшая школа, 1967. - 430 с.
4. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2004.- 480 с.
5. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. - К.: Професіонал, 2006.- 480 с.
6. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. - К.: Вища шк., 2001. - 399 с.
7. Старушенко Л.І. Клінічна анатомія і фізіологія людини: Навч. посібник. - К.: УСМП, 2001. - С.239-242.

Атласи

1. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. В 4-х томах. М., 1989 - 1990.
2. Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т. 1 - 5. М.-Л., 1946 - 1948.
3. Анатомический атлас человеческого тела. В 3-х томах. Под ред. Ф. Кишш, Я. Сентаготаи. Будапешт, 1973.

Допоміжна

1. Аронов Д.М. Как предупредить болезни сердца. - М.: Знание, 1978. - 96 с.
2. Афцелиус Б. Анатомия клетки. Перев. с англ. - М.: Просвещение, 1968. - 280 с.
3. Индивидуальная анатомическая изменчивость органов, систем и формы тела человека./ Под ред. Д.Б. Бекова. - К.: Вища школа, 1988. - 238 с.
4. Методологические аспекты преподавания и изучения морфологии человека в медицинском вузе. / Сост. В.И. Зяблов и др. - Симферополь, 1986. - 168 с.
5. Методические указания к преподаванию анатомии на санитарно-гигиенических факультетах медицинских институтов. - М., 1982.
6. Корнев М.А. и др. Методическое пособие по курсу анатомии человека для контроля базовых знаний студентов педиатрического и лечебного факультетов. - СПб.: С.Петербург. гос. пед. акад., 1999. - 96 с.
7. Краткая медицинская энциклопедия. / Гл. ред. Б.В. Петровский. 2-е изд. - М.: Сов. энцикл, 1989. - 510 с.
8. Мак-Моррей У. Обмен веществ у человека. - М.: Мир, 1980. - 280 с.
9. Массаргін А.Г., Массаргін В.Г., Гончарова В.М. Анатомія і фізіологія людини. - К.: Радянська школа, 1975. - 167 с.
10. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. - М.: АН СССР, 1981. - 99 с.
11. Хорол И.С. Гормоны и жизнь. - М.: Просвещение, 1971. - 98 с.

Ресурси

web-ресурси

- <http://www.issep.rssi.ru> (рос.) "Соросівський Освітній Журнал".
- <http://www.nature.ru> (рос.) - проект "Ramlar-наука" - природничі науки.

• <http://www.denniskunkel.com/> (англ.) * Сайт Денніса Кюнкеля з Гавайського університету. Містить понад 600 електронних мікрофотографій клітин різних організмів, тканин та органів. Крім того, можна знайти фотографії комах, окремі ділянки тіла яких можна роздивитися у збільшеному вигляді <http://www.denniskunkel.com/PublicHtml/ZOOM/MOSQUITO/index.html> *.

• <http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/> - **J. Kimball's BiologyPages**: Онлайнвий біологічний словник

• <http://vschool.km.ru/> (рос.) **“Виртуальная школа Кирилла и Мефодия”** –проект одного з найпотужніших російських порталів “Кирилл и Мефодий” (<http://www.km.ru/>).

• <http://www.college.ru/indexLight.html> (рос.) Російський дистанційний проект **“Открытый колледж”**: біологія: <http://www.college.ru/biology/index.html>, анімації-моделі - <http://www.college.ru/biology/models.html>

• <http://gened.emc.maricopa.edu/bio/bio181/BIOBK/BioBookTOC.html> (англ.) *- Підручник загальної біології для коледжів у web-форматі

• <http://obi.img.ras.ru> (рос.) - **База даних з біології людини**

• <http://www.medtropolis.com/VBody.asp> (англ.) - **Virtual Body**

• <http://biochem.boehringer-mannheim.com/apoptosis/index.htm> (англ.) * - **Apoptosis Special Interest Site**

• <http://biology.technion.ac.il/> (англ.) - департамент біології Техніона, Ізраїль (<http://biology.technion.ac.il/biolsite/biolsite.html> - Каталог біоресурсів Інтернет)

• <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/index.html> (рос.) **Банк педагогічної інформації ярославського обласного управління освіти** (Росія), в якому розміщено розробки уроків кращих учителів області, у т.ч. Соросівських учителів.

Цитологія

• <http://www.srlc.nmu.kiev.ua/program/Gapplet1.html> (укр., англ., рос.) Віртуальний електронний мікроскоп на сайті науково-дослідницького відділу Київського медичного університету ім. О.О. Богомольця.

• <http://synapses.bu.edu/atlas/contents.htm> (англ.) * **Atlas of Ultrastructural Neurocytology** – атлас клітин і органел нервової тканини

• <http://micro.magnet.fsu.edu/> (англ.) Великий і дуже різнобічний освітній хіміко-біологічний портал, який містить цілий ряд цікавих онлайнних ілюстрацій, галерей зображень і колекцій, наприклад:

• Ілюстрація фаз мітозу <http://micro.magnet.fsu.edu/cells/mitosisjava/mitosisjava.html>

• Галерея мікрофотографій <http://micro.magnet.fsu.edu/micro/gallery.html>

• Віртуальний електронний мікроскоп (онлайнвий інструмент, у якому зображення можна набудовувати як у звичайному електронному мікроскопі) <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/electronmicroscopy/magnify1/index.html>

• <http://www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/> (англ.) * - **A Web Atlas of Cellular Structures Using Light and Confocal Microscopy**; Галереї фотографій тижня: <http://www.itg.uiuc.edu/exhibits/iotw/gallery-2002.htm>, <http://www.itg.uiuc.edu/exhibits/iotw/gallery-2001.htm>, більш давня галерея: <http://resolution.umn.edu/MMS/ProjectMicro/Explorations/Contents>.

• <http://www.cellsalive.com/> (англ.)

• http://www.uq.edu.au/nanoworld/images_1.html (англ.) * - **Nanoworld Image Gallery Centre for Microscopy and Microanalysis The University of Queensland**

• <http://www.cellbio.com/images.html> (англ.)

• <http://www.sunynassau.edu/webpages/biology/EMGallery.htm> (англ.)

• <http://www-sci.lib.uci.edu/~martindale/MedicalAnatomy.html#AIB> (англ.)

Морфологія і гістологія людини

• <http://wwwwin.wplus.net/pp/MediaMedic> (рос.) - Морфологія людини **MorphoWeb**

• <http://www.histol.chuvashia.com/edu/metod-ru.htm> (рос.) - **"Цитологія і гістологія. Web-сайт кафедри гістології Чуваського держуніверситету"**.

Гістологічні атласи:

- <http://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140/notes.htm> (англ.) * - **Blue Histology - Lecture and Lab Notes** - багато ілюстрований мікропрепаратами и gif-анімаціями лекційний курс гістології
- <http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/> (англ.) * - Великий гістологічний атлас - систематизований каталог тканин людини
- <http://www.med.uiuc.edu/histo/medium/atlas/slides.htm> (англ.)
- http://www.lumen.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html (англ.)
- <http://www.loni.ucla.edu/SVG/animation/anatomy/index.html> (англ.) *- Анімації та моделі з фізіології нервової системи
- <http://www.unifi.it/unifi/anatistol\istologia\embriol\2base.htm> (англ., італ.) * - ембріологічний атлас - навчальний альбом мікрофотографій з ембріології

Для сайтів, що позначені *, є оффлайнові копії в ресурсній базі Освітнянської служби поширення інформації ЦДО КУ імені Бориса Грінченка

Робоча програма навчальної дисципліни

«Анатомія людини»

Укладач: *Неведомська Євгенія Олексіївна*, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка