

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з дисципліни
“БІОЛОГІЯ, АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ”
(для бакалаврів)

Київ – 2017

Підготовлено: професором кафедри Медичної біології та теоретичної медицини Баєвою Оленою Вікторівною

Затверджено на засіданні кафедри Медичної біології та теоретичної медицини (Протокол №1 від 1 березня 2017 р.)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Баєва О.В. Навчальна програма з дисципліни “Біологія, анатомія та фізіологія” (для бакалаврів). — К.: МАУП, 2017. -41 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни, методичні вказівки до виконання контрольної роботи, варіанти контрольних робіт, питання для самоконтролю, а також список літератури.

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2017

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Біологія, анатомія та фізіологія як базова дисципліна, орієнтована на підготовку висококваліфікованих бакалаврів з спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» і є одним із найважливіших предметів у системі фармацевтичної освіти.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Біологія, анатомія та фізіологія» складена у відповідності з наступними нормативними документами:

- освітньо-кваліфікаційними характеристиками (ОКХ) і освітньо-професійними програмами (ОПП) підготовки фахівців, затвердженими наказом МОН України від 16.04.2003 за № 239 «Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти з напрямку підготовки 1202 «Фармація»;

- навчальним планом підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» для спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», затвердженого Вченою радою ПрАТ «ВНЗ МАУП» 1.12.2016 р. ;

- рекомендаціями щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін, затвердженими наказом МОЗ України від 24.03.2004 за №152 «Про затвердження рекомендацій щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін» зі змінами та доповненнями, внесеними наказом МОЗ України від 12.10.2004 за № 492 «Про внесення змін та доповнень до рекомендацій щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін»;

- наказом МОН України від 29.03.2012 року № 384 «Про затвердження форм документації з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації»;

- наказом МОЗ України від 31.01.2003 за № 148 «Про заходи щодо реалізації положень Болонської декларації у системі вищої медичної та фармацевтичної освіти»;

- наказом МОН України від 16.10.2009 за №943 «Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи»;

- методичними рекомендаціями, затвердженими ЦМК з ВМО МОЗ України щодо розроблення програм навчальних дисциплін відповідно до галузевих стандартів вищої освіти.

Дана програма складена із урахуванням новітніх досягнень медико-біологічних і фармацевтичних дисциплін.

Мета вивчення дисципліни:

Вивчення біології формує у студентів-фармацевтів цілісну уяву про загальні закономірності розвитку живої природи; про сутність життя, його форми, індивідуальний та історичний розвиток органічного світу та місце людини в ньому; про форми біотичних зв'язків у природі, життєві цикли паразитів та паразитарні хвороби людини; про місце людини в біосфері; забезпечує фундаментальну біологічну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності провізора. Анатомія та фізіологія людини як

навчальна дисципліна забезпечує підготовку фармацевтів, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна латинської мови, філософії, неорганічної хімії інтегрується з цими дисциплінами; закладає основи вивчення студентами патофізіології, мікробіології з основами імунології, біологічної хімії, фармакології, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з біології, анатомії та фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-трансферною системою відповідно до вимог Болонського процесу.

Програма дисципліни «Біологія, анатомія та фізіологія» структурована на 3 модулі, до складу яких входять блоки змістових модулів:

Модуль 1 «Біологія». Змістовні модулі: Біологічні особливості життєдіяльності людини. Основи медичної генетики. Популяційно-видовий, біогеоценотичний і біосферний рівні організації життя. Молекулярно-клітинний рівень організації життя. Закономірності спадковості і мінливості. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби. Біологія індивідуального розвитку. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Медична гельмінтологія. Медична арахноентомологія. Біосфера та людина. Медична арахноентомологія. Біосфера та людина

Модуль 2. “Анатомія людини”. Змістові модулі: Вступ до анатомії. Анатомія опорно-рухового апарата. Спланхнологія. Центральна нервова система. Органи чуття. Периферійна нервова система. Анатомія серцево-судинної системи.

Модуль 2. “Фізіологія людини”. Змістові модулі: Загальна фізіологія. Фізіологія збудливих структур. Нервова регуляція функцій організму. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму. Гуморальна регуляція функцій організму. Фізіологія сенсорних систем. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки. Система крові. Система кровообігу. Система дихання. Енергетичний обмін і терморегуляція. Система травлення. Система виділення та репродукції. Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту.

Контроль знань проводиться у формі іспиту, який полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу на підставі результатів його роботи на практичних та лабораторних заняттях і виставляється під час співбесіди або контрольної роботи із урахуванням результатів складання рубіжних атестацій чи виконання контрольної роботи у студентів заочної форми навчання.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
з дисципліни
“БІОЛОГІЯ, АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ”

№	<i>Назва модулю і теми</i>
Модуль 1. Біологія	
1	Молекулярно-клітинний рівень організації життя
2	Закономірності спадковості і мінливості. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби
3.	Біологія індивідуального розвитку
4	Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Медична гельмінтологія
5.	Медична арахноентомологія. Біосфера та людина
Модуль 2. Анатомія	
6	Методи дослідження в анатомії. Анатомія опорно-рухового апарату
7	Спланхнологія. Класифікація внутрішніх органів. Загальні закономірності будови трубчастих органів. Загальні закономірності будови паренхіматозних органів
8	Анатомія центральної нервової системи
9	Анатомія органів чуття
10	Анатомія периферійної нервової системи
11	Анатомія серцево-судинної системи
12	Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку фізіології
13	Фізіологія збудливих структур
14	Нервова регуляція функцій організму
15	Нервова регуляція вісцеральних функцій організму
16	Гуморальна регуляція функцій організму
17	Фізіологія сенсорних систем
18	Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки

Разом годин: 150 годин.

ЗМІСТ
навчальної дисципліни
“БІОЛОГІЯ, АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ”

Модуль 1. Біологія

Тема 1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя

Вступ до курсу медичної біології. Рівні організації життя. Оптичні системи в біологічних дослідженнях. Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми та ядра. Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмолему. Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини. Молекулярні основи спадковості. Характеристика нуклеїнових кислот. Будова гена про- та еукаріотів. Гени структурні, регуляторні, тРНК, рРНК. Організація потоку інформації у клітині. Регуляція експресії генів. Молекулярні механізми мінливості в людини. Життєвий цикл клітини. Поділ клітин. Розмноження та його форми. Гаметогенез, запліднення.

Тема 2. Закономірності спадковості і мінливості. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби

Організмний рівень організації генетичної інформації. Прояви основних закономірностей успадкування на прикладі менделюючих ознак людини (моно-, ди- та полігібридне схрещування). Взаємодія алельних і неалельних генів. Множинний алелізм. Генетика груп крові. Зчеплене успадкування. Генетика статі. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище: фенотипова та генотипова мінливість

Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини. Хромосомні хвороби. Цитогенетичний метод їх діагностики. Молекулярні хвороби. Біохімічний метод і ДНК-діагностика. Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування.

Тема 3. Біологія індивідуального розвитку

Біологічні особливості репродукції людини. Гаметогенез. Запліднення. Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу. Особливості пренатального періоду розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини. Періоди постембріонального розвитку людини.

Тема 4. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія.

Медична гельмінтологія

Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Підцарство Найпростіші (Protozoa). Тип Саркоджгутикові (Sarcomastigophora). Клас Справжні амеби (Lobosea). Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora) – паразити людини. Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Представники класу Споровики (Sporozoea) – паразити людини. Тип Війконосні (Ciliophora). Представники класу Щілиннороті (Rimostomatea) – паразити людини.

Медична гельмінтологія. Плоскі черви – паразити людини. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – збудники захворювань людини.

Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Стьожкові (Cestoidea) – збудники захворювань людини. Круглі черви – паразити людини. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – збудники захворювань людини.

Тема 5. Медична арахноентомологія. Біосфера та людина

Медична арахноентомологія. Членистоногі (Arthropoda) як збудники та переносники збудників інфекцій та інвазій. Клас Павукоподібні (Arachnoidea). Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини. Клас Комахи (Insecta): воші (Anoplura), блохи (Aphaniptera), клопи (Hemiptera), тарганові (Blattoidea) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини. Клас Комахи (Insecta): двокрилі (Diptera) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.

Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Основи загальної екології й екології людини

Модуль 2. Анатомія

Тема 6. Методи дослідження в анатомії. Анатомія опорно-рухового апарату

Основні методи дослідження в анатомії – візуальне дослідження, антропометричні дослідження, препарування, макро-мікроскопічні дослідження, мікроскопічні дослідження. Сучасні методи дослідження в анатомії: рентген анатомічні методи, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД), ендоскопія та ін.

Анатомія опорно-рухового апарату. Анатомічна номенклатура. Осі і площини тіла. Поняття про Міжнародну анатомічну номенклатуру. Її значення для вивчення анатомії уніфікації вивчення природничих і клінічних дисциплін. Основні анатомічні терміни, які розкривають топографію анатомічних об'єктів, та їх основні характеристики.

Анатомічні площини (сагітальна, фронтальна, горизонтальна) і вісі

(фронтальна, вертикальна, сагітальна), їх характеристика, використання для опису кісток.

Загальні дані про скелет. Класифікація кісток. Кістка як орган. Будова трубчастої кістки: її частини. Особливості будови кістки в дитячому, юнацькому, зрілому, літньому і старечому віці. Вплив соціальних факторів і екології на розвиток і будову кісток скелету.

Кістки скелету: хребці, ребра, груднина. Хребці: шийні, грудні, поперекові, крижова кістка, куприк. Загальна характеристика хребтового стовпа.. Вплив соціальних і екологічних факторів на будову кісток скелета.хребців. Класифікація ребер. Груднина.. Вплив соціальних і екологічних факторів на будову ребер і груднини.

Мозковий і лицевий відділи черепа. Кістки , що утворюють мозковий череп: лобова, потилична, тім'яна, клиноподібна, скронева, решітчаста. Кістки, що утворюють лицевий череп: нижня щелепа, верхня щелепа, вилична, носова, піднебінна, слъзова, під'язикова кістки, леміш, нижня носова раковина. Склепіння черепа, зовнішня та внутрішня основи черепа.. Вікові і статеві особливості будови черепа.

Верхня кінцівка: її відділи. Кістки верхньої кінцівки: відділи. Пояс верхньої кінцівки: ключиця, лопатка. Вільна частина верхньої кінцівки: плечова кістка, кістки передпліччя і кисті. Нижня кінцівка: її відділи. Кістки нижньої кінцівки: відділи. Пояс нижньої кінцівки: кульшова кістка. Частини кульшової кістки, їх будова. Вільна частина нижньої кінцівки: стегнова кістка, кістки гомілки, стопи.

Класифікація з'єднань між кістками. Види синартрозів: волокнисті з'єднання (синдесмози) – мембрани, зв'язки, шви, тім'ячки; хрящові з'єднання (синхондрози) – постійні, тимчасові, гіалінові, волокнисті, симфіз. Діартрози (синовіальні з'єднання, суглоби): визначення, основні ознаки суглоба, їх характеристика. Додаткові компоненти суглобів. Класифікація суглобів за будовою, формою суглобових поверхонь, за функцією. Прості, складні, комплексні і комбіновані суглоби: їх характеристика. Види рухів, їх аналіз (осі рухів, площини рухів). Одноосьові, двоосьові і багатоосьові суглоби, їх види, характеристика рухів в кожному виді суглоба.

Класифікація з'єднань хребтового стовпа. Синдесмози хребтового стовпа: їх характеристика і будова. Синхондрози хребтового стовпа: їх характеристика і будова. Суглоби хребтового стовпа. Хребет в цілому.

З'єднання грудної клітки: суглоби (реброво-хребцеві суглоби, реброво-поперечні суглоби, груднинно-реброві суглоби). Грудна клітка в цілому, її будова. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на будову грудної клітки в цілому.

З'єднання черепа: класифікація. Синдесмози черепа: шви, їх види. Синхондрози черепа: їх види,вікові особливості. Суглоби черепа: скронево-нижньощелепний суглоб Вікові особливості з'єднання черепа: тім'ячки, їх види, будова, терміни скостеніння.

З'єднанняверхньої кінцівки. Суглоби пояса верхньої кінцівки (надплечо-ключичний суглоб і груднинно-ключичний суглоб), З'єднання вільної верхньої кінцівки: плечовий суглоб, ліктювий суглоб, з'єднання кісток передпліччя,

променево-зап'ястковий суглоб, суглоби кисті.

З'єднання нижньої кінцівки. З'єднання тазового пояса: лобковий симфіз, крижово-клубовий суглоб. Таз в цілому: його будова. Вікові, статеві, індивідуальні особливості таза. З'єднання вільної нижньої кінцівки: кульшовий суглоб, колінний суглоб, з'єднання кісток гомілки, надп'яtkово-гомілковий суглоб, суглоби стопи.

М'яз як орган – визначення. Сухожилки, апоневрози. Допоміжні апарати м'язів: фасції, синовіальні піхви, синовіальні сумки, сесамоподібні кістки, сухожилкова дуга, м'язовий блок. Анатомічний і фізіологічний поперечники м'язів: основні дані про силу і роботу м'язів; поняття про важелі. Класифікація м'язів: за топографією, формою, розмірами, напрямком м'язових волокон, функцією та ін.

Класифікація м'язів тулуба за топографією. М'язи спини: поверхневі і глибокі. М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі.

М'язи живота: м'язи передньої, бічної і задньої стінок живота. Біла лінія. Пупкове кільце. Черевний прес. Пахвинний канал.

Діафрагма – визначення. Частини діафрагми, отвори, їх вміст,

М'язи голови: класифікація. Жувальні м'язи. М'язи лиця, їх відміна від решти скелетних м'язів. М'язи шиї: класифікація. Поверхневі, середні і глибокі м'язи шиї Топографія шиї: ділянки.

М'язи верхньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса верхньої кінцівок. М'язи плеча: класифікація - м'язи передньої та задньої групи. М'язи передпліччя: класифікація-м'язи передньої та задньої групи. М'язи кисті: класифікація..

М'язи нижньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса нижньої кінцівки: класифікація - м'язи передньої та задньої групи. М'язи стегна: класифікація, м'язи передньої, присередньої та задньої групи. М'язи гомілки: класифікація - м'язи передньої, бічної та задньої групи. М'язи стопи: класифікація. Вікові, статеві і індивідуальні особливості скелетних м'язів.

Тема 7. Спланхнологія

Вступ до спланхнології. Класифікація внутрішніх органів. Загальні закономірності будови трубчастих органів. Загальні закономірності будови паренхіматозних органів

Класифікація внутрішніх органів: трубчасті і паренхіматозні. Загальний план будови стінки трубчастих органів: слизова оболонка, м'язова оболонка, зовнішня оболонка. Характеристика кожної оболонки. Органоспецифічні риси будови слизової оболонки в залежності від функції органа. Загальні закономірності будови паренхіматозних органів. Залози: їх класифікація, загальні принципи будови, функції.

Травна система: органи, функції. Ротова порожнина: її частини. Зуби. Частини зуба. Постійні зуби: їх формула. Молочні зуби: формула

Піднебіння: тверде піднебіння, м'яке піднебіння.. Мигдалики. Язик: частини. Особливості будови слизової оболонки, м'язи язика. Ротові залози: класифікація, Малі слинні залози: класифікація. Великі слинні залози.

Глотка, частини, функції. Будова стінки глотки: слизова оболонка, глотково-основна фасція, м'язи глотки, зовнішня оболонка. Стравохід: топографія, частини, будова стінки.

Шлунок: топографія, частини шлунка. Будова стінки шлунка: особливості будови слизової оболонки м'язової оболонки і серозної оболонки. Тонка кишка, її відділи. Дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка. Будова стінки тонкої кишки. Особливості будови слизової оболонки: кишкові ворсинки, залози, складки, лімфатичні (лімфоїдні) вузлики.

Товста кишка: відділи. Будова стінки товстої кишки.

Печінка. Топографія. Зовнішня будова: краї, поверхні. Внутрішня будова печінки: частки, сегменти, часточки. Функції печінки. Утворення і шляхи виділення жовчі. Жовчний міхур: топографія, будова стінки, функції. Спільна жовчна протока: утворення, топографія. Підшлункова залоза: частини, топографія, будова, функції. Протоки підшлункової залози. Підшлункові островці.

Очеревина. Очеревинна порожнина, її вміст. Пристінкова очеревина, нутрощева очеревина: їх характеристика.

Дихальна система: органи, функції. Верхні і нижні дихальні шляхи. Зовнішній ніс: частини, будова. Носова порожнина: присінок, носові ходи, приносні пазухи. Функціональні частини носової порожнини. Носова частина глотки. Гортань. Топографія. Будова гортані: хрящі, зв'язки, суглоби, м'язи. Порожнина гортані: частини, їх межі. Голосові складки, присінкові складки. Голосова щілина.

Трахея: частини, топографія, будова стінки. Головні бронхи: топографія, будова стінки. Бронхове дерево. Легені: топографія, зовнішня будова. Ворота легень. Частки, сегменти, часточки легені. Ацинус. Кровоносна система легень.

Плевра. Пристінкова плевра і її топографічні частини. Нутрощева плевра. Плевральна порожнина: вміст. Середостіння: визначення, межі. Органи переднього середостіння. Органи заднього середостіння.

Сечова система: органи, функції. Нирка: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова нирки. Нефрон - структурно-функціональна одиниця нирки. Сечові шляхи. Малі ниркові чашечки, великі ниркові чашечки, ниркова миска, будова стінки, функції. Сечовід: частини, топографія, будова стінки, функція. Сечовий міхур: зовнішня будова, частини. Особливості топографії у чоловіків і у жінок. Будова стінки сечового міхура: особливості будови слизової оболонки, м'язової оболонки. Жіночий сечівник. Чоловічий сечівник.

Чоловіча статеві система: органи, функції. Класифікація органів чоловічої статевої системи. Внутрішні чоловічої статеві органи. Зовнішні чоловічі статеві органи. Внутрішні чоловічі статеві органи. Яєчко: топографія, будова. Над'яєчко. Процес опускання яєчка. Сім'яносна протока. Сім'яний канатик, його складові. Сім'яний пухірець: топографія, будова, функції. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза: топографія, будова, функції. Цибулинно-сечівникова залоза. Зовнішні чоловічі статеві органи. Калитка. Статевий член, його будова. Чоловічий сечівник: частини, їх топографія, будова стінки.

Жіноча статеві система: органи, функції. Класифікація органів жіночої статевої системи. Внутрішні жіночі статеві органи. Зовнішні жіночі статеві

органи. Внутрішні жіночі статеві органи. Яєчник: топографія, внутрішня будова. Маткова труба: топографія, частини, будова стінки, функції. Матка: топографія, частини, будова стінки. Піхва: будова стінки. Зовнішні жіночі статеві органи. Промежина: визначення, топографія. Сечостатева діафрагма, тазова діафрагма.

Імунна система: функції. Класифікація органів імунної (лімфатичної або лімфоїдної) системи за функцією. Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи): кістковий мозок, загруднинна залоза (тимус) – структурні закономірності їх функцій. Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи): структурні закономірності їх функцій.

Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи). Червоний кістковий мозок. Жовтий кістковий мозок. Топографія, будова, функції. мозку. Загруднинна залоза (тимус): топографія, будова, функції.

Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи). Селезінка: топографія, будова, функції. Лімфатичне (лімфоїдне) кільце глотки: мигдалики, що його утворюють, їх топографія, будова, функції. Лімфатичні вузли: класифікація, будова, функції. Одинокі лімфатичні (лімфоїдні) вузлики: топографія, будова, функції. Скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики: топографія, будова, функції. Скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики червоподібного відростка: топографія, будова, функції.

Загальні принципи будови ендокринних органів. Структурне визначення поняття “ендокринна функція”. Щитоподібна залоза: топографія, будова, функції. Прищитоподібна залоза: топографія, будова, функції. Надниркова залоза: будова, функції. Ендокринна частина підшлункової залози: будова, функції. Гіпофіз: топографія, частини, будова, функції. Шишкоподібна залоза: топографія, будова, функції.

Тема 8. Анатомія центральної нервової системи

Класифікація нервової системи за топографічним принципом (на центральну нервову систему і периферійну нервову систему) і за анатомо-функціональним принципом (на соматичну нервову систему і вегетативну нервову систему). Загальний принцип будови нейрона. Морфологічна і функціональна класифікації нейронів. Рецептори, їх класифікація. Загальний план будови синапсів. Рефлекторні дуги. Сіра речовина ЦНС. Нейроглія. Принципи просторової організації сірої речовини ЦНС. Нервові вузли. Біла речовина ЦНС. Нервові волокна, нервові пучки, корінці.

Розвиток головного мозку в ембріогенезі: стадія трьох і п'яти мозкових міхурів та їх похідні.

Топографія спинного мозку. Зовнішня будова спинного мозку (поверхні, борозни, канатики, потовщення). Сегментарна будова спинного мозку. Внутрішня будова спинного мозку: центральний канал, сіра і біла речовина. Будова задніх, бічних і передніх рогів спинного мозку. Біла речовина: класифікація. Склад передніх, бічних і задніх канатиків спинного мозку. Чутливий вузол спинномозкового нерва. Передні і задні корінці. Утворення стовбура

спинномозкового нерва.

Головний мозок. Відділи головного мозку: великий мозок, мозочок, стовбур головного мозку. Класифікація відділів головного мозку за розвитком. Похідні ромбоподібного мозку: довгастий мозок і задній мозок (міст і мозочок). Довгастий мозок: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Міст: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Мозочок: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Ніжки мозочка. Ромбоподібна ямка: утворення Проекція ядер черепних нервів на поверхню ромбоподібної ямки. Четвертий шлуночок: стінки, сполучення.

Середній мозок, його частини. Пластина покрівлі: зовнішня будова; внутрішня будова: сіра і біла речовина. Ніжки мозку, їх частини, внутрішня будова: сіра і біла речовина. Водопровід мозку.

Похідні переднього мозку: проміжний мозок, кінцевий мозок. Проміжний мозок: частини (дорсальна – таламічний мозок; вентральна частина – гіпоталамус). Частини таламічного мозку: таламус, епіталамус, метаталамус, їх функції. Гіпоталамус: його компоненти. Ядра гіпоталамуса, їх функції. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Третій шлуночок: стінки, сполучення.

Кінцевий мозок: півкулі великого мозку. Мозолисте тіло, Частини півкуль великого мозку: нюховий мозок, базальні ядра, плащ. Кора великого мозку: цито- і мієлоархитектоніка кори. Роботи В.О.Беца. Рельєф півкуль великого мозку: борозни і звивини. Морфологічні основи динамічної локалізації функцій в корі півкуль великого мозку. Біла речовина півкуль: класифікація. Бічні шлуночки: частини, їх топографія, стінки, сполучення.

Лімбічна система

Анатомо-функціональна класифікація провідних шляхів центральної нервової системи: асоціативні шляхи (короткі і довгі), комісуральні шляхи, проєкційні шляхи (висхідні і низхідні). Висхідні (аферентні) провідні шляхи. Низхідні (еферентні) провідні шляхи: пірамідні, екстрапірамідні.

Оболони спинного мозку. Міжоболонні простори і їх вміст. Оболони головного мозку. Особливості будови твердої оболони головного мозку. Відростки твердої оболони головного мозку, Пазухи твердої оболони головного мозку. Міжоболонні простори головного мозку і їх вміст. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини.

Тема 9 Анатомія органів чуття

Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Периферійні сприймачі, провідники і кіркові центри аналізаторів, їх функціональна єдність. Орган нюху. Нюхова частина слизової оболонки носа. Провідні шляхи нюхового аналізатора.

Орган смаку. Смакові сосочки язика, їх топографія. Провідні шляхи смакового аналізатора.

Загальний покрив. Шкіра: функції. Різновиди шкірної чутливості. Груди.

Око – його компоненти. Оболонки очного яблука: волокниста, судинна, внутрішня (сітківка) – їх будова. Камери очного яблука: передня, задня, їх стінки. Склисте тіло, кришталік. Водяниста волога: місце утворення, шляхи відтоку.

Акомодаційний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брова, кон'юнктива, зовнішні м'язи очного яблука, фасції очної ямки. Сльозовий апарат і його складові. Провідний шлях зорового аналізатора.

Частини вуха: зовнішнє, середнє і внутрішнє вухо. Зовнішнє вухо: частини, їх будова. Середнє вухо: частини. Барабанна порожнина: стінки, вміст. Слухові кісточки:.. Слухова труба: частини, будова. Внутрішнє вухо, частини, топографія. Кістковий лабіринт: присінок, півколові канали, завитка. Перетинчастий лабіринт: присінковий лабіринт, півколові протоки, завиткова протока. Провідні шляхи слуху і рівноваги.

Тема 10 Анатомія периферійної нервової системи

Структура периферійної нервової системи: нерви, нервові вузли, нервові сплетення, нервові закінчення. Загальний план будови нерва. Судинно-нервові пучки. Класифікація нервів. Сегментарність розподілу периферійних нервів. Нервові вузли: класифікація. Загальний план будови чутливих вузлів. Спинномозковий нерв: утворення, склад волокон, гілки; відповідність до сегментів спинного мозку. Задні гілки спинномозкових нервів: склад волокон, топографія, загальні закономірності іннервації. Передні гілки спинномозкових нервів: склад волокон. Загальні закономірності утворення соматичних нервових сплетень. Загальні закономірності анатомії передніх гілок грудних нервів.

Загальна анатомія вегетативних вузлів голови. Загальна характеристика черепних нервів. Класифікація черепних нервів за функцією (рухові, чутливі, змішані). Класифікація черепних нервів за походженням. Відмінності будови черепних нервів, похідних головного мозку (I, II пари) від решти черепних нервів. Загальний план будови рухових, чутливих і змішаних черепних нервів. Загальний план будови вегетативних вузлів голови: корінці гілки.

I, II пари черепних нервів – особливості їх анатомії. Анатомія III,IV,V, VI,VII,VIII, IX, X, XI,XII пари черепних нервів: їх ядра, вихід нервів із черепа, гілки нервів, склад їх волокон, топографія, ділянки іннервації. T

Грудні нерви:гілки. Міжреброві нерви: топографія, склад волокон, ділянки іннервації. Шийне сплетення: джерела утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації.

Плечове сплетення: джерела утворення, топографія. Стовбури плечового сплетення. Класифікація гілок. Короткі гілки плечового сплетення, ділянки їх іннервації Довгі гілки плечового сплетення: утворення, топографія, ділянки іннервації. Поперекове сплетення: джерела утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації. Крижове сплетення: джерела утворення, топографія, класифікація гілок. Короткі гілки крижового сплетення: топографія, ділянки іннервації. Довгі гілки крижового сплетення: топографія, ділянки іннервації. Куприкове сплетення: джерела утворення, ділянки іннервації.

Загальні закономірності будови і функції автономної частини периферійної нервової системи (вегетативної нервової системи). Морфологічні відмінності будови соматичної нервової системи і вегетативної нервової системи. Морфологічні відмінності будови рефлекторної дуги соматичної нервової

системи і вегетативної нервової системи. Симпатична і парасимпатична частини вегетативної нервової системи: морфологічні, функціональні відмінності, об'єкти іннервації. Центри вегетативної нервової системи в головному і спинному мозку. Периферійний відділ вегетативної нервової системи: вегетативні вузли, нерви, вегетативні сплетення. Класифікація вегетативних вузлів, їх топографія, передвузлові і завузлові нервові волокна.

Симпатична частина вегетативної нервової системи. Центри в спинному мозку. Симпатичний стовбур: топографія, класифікація вузлів, міжвузлові гілки. Білі і сірі сполучні гілки: утворення, топографія. Гілки шийних вузлів симпатичного стовбура, їх топографія і ділянки іннервації. Симпатичні корінці вегетативних вузлів голови. Гілки грудних вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації. Гілки поперекових вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації. Гілки крижових вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації.

Парасимпатична частина вегетативної нервової системи. Черепна частина: вегетативні вузли голови, їх топографія, корінці, гілки, ділянки іннервації. Тазова частина.

Нутрощеві сплетення: черепно-шийна частина, грудна частина, черевна частина, тазова частина.

Тема 11 Анатомія серцево-судинної системи

Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи. Компоненти судинної частини серцево-судинної системи: артерії, вени, судини гемомікроциркуляторного русла. Лімфатичні судини, принципи їх будови, функції. Велике коло і мале коло кровообігу.

Топографія серця. Форма, положення серця. Зовнішня будова серця. Камери серця: їх будова. Клапани серця. Будова стінки серця: ендокард, міокард, епікард. Провідна система серця. Артерії і вени серця. Осердя, його будова, осердна порожнина, вміст.,

Аорта, частини аорти. Дуга аорти і її гілки. Загальна сонна артерія: топографія, гілки. Особливості правої і лівої загальної сонної артерії. Зовнішня сонна артерія: топографія, класифікація гілок. Гілки зовнішньої сонної артерії: ділянки кровопостачання. Внутрішня сонна артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Підключична артерія: топографія, топографія, гілки, ділянки кровопостачання.

Низхідна аорта: частини. Грудна аорта: топографія, класифікація гілок. Гілки грудної аорти і ділянки їх кровопостачання. Черевна аорта: топографія, класифікація гілок. Пристінкові гілки черевної аорти: топографія, ділянки кровопостачання. Нутрощеві гілки черевної аорти: парні і непарні, ділянки кровопостачання.

Спільна клубова артерія: утворення, топографія, гілки. Внутрішня клубова артерія: топографія, класифікація гілок. Пристінкові і нутрощеві гілки внутрішньої клубової артерії: топографія, ділянки кровопостачання.

Артерії верхньої кінцівки. Пахвова артерія: топографія, частини, гілки,

ділянки кровопостачання. Плечова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Променева артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Ліктьова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Ліктьова суглобова сітка: джерела утворення. Тильна зап'ясткова сітка. Долонна зап'ясткова сітка. Поверхнева долонна дуга. Глибока долонна дуга. Артерії нижньої кінцівки. Зовнішня клубова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Стегнова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Підколінна артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Передня гомілкорова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Задня великогомілкорова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Суглобова колінна сітка: джерела утворення. Артерії стопи: тильна артерія стопи, бічна підошвова артерія, присередня підошвова артерія.

Внутрішня яремна вена: утворення, топографія, класифікація приток. Внутрішньочерепні притоки, позачерепні притоки внутрішньої яремної вени. Зовнішня яремна вена. Передня яремна вена. Плечо-головна вена: утворення (корені), топографія, притоки. Верхня порожниста вена: утворення (корені), топографія, притоки. Непарна вена: утворення, топографія, класифікація притоків, ділянки збору венозної крові. Півнепарна вена: утворення, топографія, класифікація притоків, ділянки збору венозної крові. Нижня порожниста вена: корені, топографія, класифікація приток. Пристінкові і нутрощеві притоки нижньої порожнистої вени, ділянки збору венозної крові. Ворітна печінкова вена: корені, топографія, притоки. Спільна клубова вена: корені, топографія. Внутрішня клубова вена: топографія, притоки.

Вени верхньої кінцівки: класифікація. Поверхневі і глибокі вени верхньої кінцівки: їх характеристика, закономірності топографії і будови.

Вени нижньої кінцівки: класифікація. Поверхневі і глибокі вени нижньої кінцівки: їх характеристика, закономірності топографії і будови

Компоненти лімфатичної системи. Класифікація лімфатичних судин.

Грудна протока: корені, топографія, притоки, місце впадіння у венозну систему. Права лімфатична протока: корені, топографія, місце впадіння у венозну систему.

МОДУЛЬ 3 Фізіологія

Тема 12 Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку фізіології

Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності. Значення фізіології у підготовці провізора.

Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання. Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища.

Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій.

Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму.

Гомеостаз і гомеокінез.

Характеристика розвитку фізіології. Роль робіт У.Гарвея, Р.Декарта. Становлення і розвиток фізіології в XIX столітті (К.Бернар, Е.Дюбуа-Реймон, У.Кеннон, К.Людвіг, Ч.Шеррінгтон). Внесок робіт І.М.Сеченова, І.П.Павлова, М.Є.Введенського, О.О.Ухтомського, Л.А.Орбелі, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка у розвиток світової фізіології. Українська фізіологічна школа – В.Я.Данилевський, В.Ю.Чаговець, Д.С.Воронцов, П.М.Серков, П.Г.Костюк, В.І.Скок, М.Ф.Шуба, Г.В.Фольборт, В.В.Фролькіс, П.Г.Богач, О.О.Мойбенко.

Тема 13. Фізіологія збудливих структур

Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран. Мембранні білки: білки рецепторні, білки – іонні канали, транспортні білки, білки насоси. Транспортування ліофільних (жиророзчинних) і гідрофільних (водорозчинних) речовин через мембрани. Залежність розчинності речовин у ліпідах від рН середовища. Особливість розчинності лікарських речовин у ліпідах та використання цього в терапії.

Пасивний транспорт речовин через іонні канали, їх проникність, селективність, ворота каналів як механізми регулювання їх проникності. Види пасивного транспорту, чинники, які їх обумовлюють. Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Іонні градієнти клітини – іонна асиметрія. Рецептори мембран, їх функції.

Активний транспорт речовин, його види. Первинний активний транспорт речовин, його енергетичне забезпечення. Роль натрій-калієвих насосів у транспортуванні іонів натрію і калію, у регуляції внутрішньоклітинного об'єму води. Електрогенна природа натрій-калієвого насосу. Роль кальцієвих насосів у транспортуванні іонів кальцію через мембрани клітин, саркоплазматичної сітки, мітохондрій.

Вторинний активний транспорт і його зв'язок з первинним активним транспортуванням для створення концентраційного градієнту речовин з обох сторін мембрани клітини. Види вторинного активного транспорту речовин: а) котранспорт (симтранспорт); б) зустрічний транспорт (контртранспорт або антипорт). Екзоцитоз, його роль у транспортуванні речовин, що синтезуються у клітині. Екзоцитознейромедіаторів через пресинаптичну мембрану у синапсах. Ендоцитоз, типи ендоцитозу, його роль у транспортуванні речовин у клітину.

Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження. Мембранний потенціал спокою (ПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Фізіологічна роль ПС. Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль ПД.

Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності, механізми їх походження, фізіологічне значення. Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Локальна відповідь. Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості.

Шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.

Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Закономірності проведення збудження. Швидкість проведення збудження, фактори, від яких вона залежить. Характеристика нервових волокон типу А, В, С.

Нервово-м'язовий синапс, його будова, функції. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс. Потенціал кінцевої пластинки (ПКП). Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі.

Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах.

Функції й властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні. Залежність між довжиною м'язового волокна та його напруженням. Властивості м'язів в організмі. Рухові одиниці. Сила й робота м'язів. Енергетика м'язового скорочення. Оптимальне навантаження. Втома. Сучасна теорія м'язового скорочення і розслаблення.

Структурно-функціональні особливості непосмугованих м'язів. Шляхи фармакологічної регуляції функціонального стану непосмугованих м'язів.

Тема 14. Нервова регуляція функцій організму

Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв'язку в контурі біологічної регуляції.

Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги.

Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги. Роль рецепторів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Нейромедіатори (ацетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, інші) та нейромодулятори (нейропептиди, нейростероїди, інші).

Процеси збудження та гальмування у ЦНС. Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, циторекцептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль. Гальмівні синапси, їх нейромедіатори. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП). Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку. Центральне гальмування (І.М.Сеченов). Процеси сумації в центральних синапсах: просторова сумація, часова сумація. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.

Рівні ЦНС, їх взаємодія при забезпеченні пристосувальних реакцій організму. Роль різних рівнів ЦНС у підтриманні м'язового тону та складних рухових актів в організації та реалізації рухових програм організму.

Регуляція постави і рухів. Рухові функції спинного мозку. Рухові рефлексії спинного мозку. Вплив вищих відділів ЦНС на рефлексії спинного мозку. Рухові функції стовбура головного мозку. Моторні функції мозочка. Рухові функції півкуль великого мозку. Базальні ядра (стріопалідарна система). Інтегративна діяльність моторних структур ЦНС з організації рухів. Роль ЦНС у інтегративній і пристосувальній діяльності організму.

Тема 15. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму

Структурно-функціональна організація автономної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій.

Автономні рефлексії, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органних синапсах симпатичної й парасимпатичної систем. Нейромедіатори автономної нервової системи. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші). Блокатори передачі збудження у синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції органів.

Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.

Тема 16. Гуморальна регуляція функцій організму

Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.

Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca²⁺, NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.

Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомедінів (інсуліноподібний фактор росту I: ІФР-I, інсуліноподібний фактор росту II: ІФР-II) у забезпеченні процесів росту та розвитку. Контур регуляції синтезу й секреції соматотропіну, циркадні ритми. Метаболічні впливи соматотропіну.

Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни). Механізми дії йодтиронінів на клітини-мішені, психічні функції, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо. Контур регуляції синтезу й секреції тироксину (Т4) та трийодтироніну (Т3).

Роль інших гормонів, що впливають на процеси росту (інсулін, стероїдні

гормони гонад, кортизол).

Статеві залози. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Період статевого дозрівання.

Чоловіча статевая система, її структура й функції. Сперматогенез. Ендокринна функція яєчок, регулювання функції яєчок, контур регуляції за участі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Ерекція та еякуляція, гормональні й нервові механізми регуляції.

Жіноча статевая система, її структура й функції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація.

Вікові особливості функцій ендокринних залоз.

Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин), їх впливи на метаболізм (вуглеводний, жировий, білковий) та підтримання сталості концентрації глюкози в крові. Контур гормональної регуляції підтримання сталості концентрації глюкози в крові.

Баланс кальцію в організмі та гормони, які регулюють кальцієвий і фосфатний гомеостаз: паратгормон, кальцитонін, кальцитріол чи $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$. Вплив інших гормонів на метаболізм кальцію (глюкокортикоїди, соматотропін та ІФР-1, тиреоїдині гормони, естрогени, інсулін). Роль вазопресину, окситоцину.

Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції.

Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені.

Види адаптації організму. Поняття про стрес і стресові фактори. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє). Роль симпато-адреналової системи в адаптації.

Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкокортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпоталамуса, гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну), ваго-інсулярної системи у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів. Поняття про гормонотерапію.

Тема 17. Фізіологія сенсорних систем

Поняття про сенсорні системи або аналізатори. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Системний характер сприймання.

Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Регуляція функції рецепторів. Поняття про рецептивне поле і рефлексогенні зони. Методи дослідження збудливості рецепторів.

Провідниковий відділ сенсорної системи. Провідні шляхи: специфічні та неспецифічні канали передачі інформації. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень. Таламус як колектор аферентних шляхів. Функціональна характеристика специфічних (релейних, асоціативних) і неспецифічних ядер таламуса.

Кірковий відділ сенсорної системи. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень. Взаємодія

сенсорних систем. Кодування інформації та обробка її в різних відділах сенсорної системи. Фізіологічні основи методів дослідження сенсорних систем. Вікові зміни сенсорних систем.

Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей). Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч.Шеррінгтон). Ноцицептивна або больова система, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Антиноцицептивна або протибольова система, її структурно-функціональна організація, опіатні та неопіатні механізми, фізіологічна роль. Фізіологічні основи знеболювання.

Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках) при дії світла, рецепторний потенціал. Поле зору. Рефракція та акомодация. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.

Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Структурно-функціональна організація нюхової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Класифікація запахів, теорії їх сприйняття.

Тема 18. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки

Поняття про вищі інтегративні функції нервової системи, методи її дослідження. Внесок І.М.Сеченова, І.П.Павлова в розвиток наукових досліджень ВНД.

Фізіологічні основи поведінки. Внутрішні потреби організму. Біологічна мотивація. Мотиваційне збудження. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Механізми утворення тимчасового зв'язку. Сучасні механізми пам'яті та навчання.

Емоції, їх види, нейрофізіологічні механізми формування, біологічна роль. Теорії емоцій: центральна теорія У.Кеннона, інформаційна теорія П.В.Симонова. Розвиток емоцій. Лімбічна система і вплив тривалого емоційного напруження при дії стресових факторів на стан вісцеральних систем організму.

Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження. Перша і друга сигнальні системи. Мова. Функції мови. Сучасні

механізми формування мови. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль. Мислення, свідомість і самосвідомість.

Тема 19 Фізіологія крові та кровобігу

Поняття про систему крові. Основні функції крові. Склад і об'єм крові у людини. Гематокритний показник. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.

Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного тиску. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.

Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки. Кількість гемоглобіну. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї. Поняття про еритрон як фізіологічну систему, регуляція кількості еритроцитів у крові.

Лейкоцити, їх кількість, види. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види.

Групи крові: системи АВ0, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.

Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі – коагулянти. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення. Роль судинної стінки у регуляції гемостазу та фібринолізу. Регуляція зсідання крові. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу. Вікові зміни системи гемостазу.

Тромбоцити, їх кількість, функції. Механізми підтримання рідкого стану крові. Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові.

Позасудинні рідини організму, їх роль у забезпеченні життєдіяльності клітин організму. Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі.

Будова серця, його функції. Серцевий м'яз, його будова, функції. Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості. Автоматизм серця. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів водія ритму серця – сино-атріального вузла. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів.

Серцевий цикл, його фазова структура. Тиск крові в порожнинах серця та робота клапанного апарату під час серцевої діяльності. Систолічний та хвилинний об'єми крові, серцевий індекс. Робота серця. Фізіологічні основи методів дослідження: електрокардіографії, фонокардіографії, ехокардіографії, інші.

Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця (драбина Боудіча) та опору вигнанню крові (феномен Анрепа). Механізми впливів парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.

Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки. Механізм формування судинного тону. Загальний периферичний опір судин. Фактори, що забезпечують рух крові по судинах високого і низького тиску. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла. Час повного круговороту крові. Кров'яний тиск: артеріальний (сistolічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці. Артеріальний пульс, його основні параметри. Сфігмограма, її оцінка.

Функціональна класифікація кровоносних судин. Фізіологічна характеристика судин стиску, опору (резистивних).

Мікроциркуляція. Морфо-функціональна характеристика судин мікроциркуляторного русла. Рух крові в капілярах, його особливості. Кров'яний тиск у капілярах. Механізми обміну рідини та інших речовин між кров'ю та тканинами. Фізіологічна характеристика ємкісних судин. Особливості венозного руху крові. Венозний пульс. Поворот крові до серця. Депо крові, його відносність.

Регуляція тону судин. Особливості будови і функцій гладких м'язів судин. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми. Особливості механізмів регуляції судин мікроциркуляторного русла. Регуляція місцевого руху крові. Роль речовин, які виділяє ендотелій, в регуляції тону судин.

Регуляція системного кровообігу. Регуляція артеріального тиску і її стадії.

Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр. Основні рефлексогенні зони, барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен. Пресорні та депресорні рефлекси.

Взаємопов'язані механізми нервової і гуморальної регуляції діяльності серця, тону судин та об'єму циркулюючої крові при різних пристосувальних реакціях. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску.

Регуляція кровообігу при зміні положення тіла. Регуляція кровообігу при фізичній роботі. Вікові особливості кровообігу та його регуляції. Природні та штучні судинорозширюючі та судинозвужуючі речовини, їх застосування у лікарській практиці. Фізіологічні особливості регіонального кровообігу: легеневого, коронарного, мозкового, черевного.

Тема 20. Фізіологія дихання

Будова та функції системи дихання. Значення дихання для організму. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції. Значення миготливого епітелію. Біомеханіка вдиху і видиху. Тиск у плевральній порожнині, його зміни при диханні. Еластичні властивості легень і стінок грудної клітки. Поверхневий натяг альвеол, його механізми. Сурфактанти, їх значення. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання.

Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Відносна постійність складу альвеолярного повітря. Напруження газів, розчинених у крові. Парціальний тиск газів (P_{CO_2} , P_{O_2}) в альвеолярному повітрі. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легневих капілярах. Властивість легеневої мембрани. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».

Гемоглобін. Міоглобін. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну. Вміст кисню та вуглекислого газу в артеріальній і венозній крові. Киснева ємність крові. Утворення і дисоціація бікарбонатів і карбогемоглобіну. Значення карбоангідази. Газообмін між кров'ю і тканинами. Напруження кисню і вуглекислого газу в тканинній рідині і клітинах.

Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодику. Структури заднього мозку: дорзальна респіраторна група нейронів, її роль у генерації основного ритму дихання та регуляції вдиху; вентральна респіраторна група нейронів, її роль. Роль пневмотаксичного центру в гальмуванні вдиху, регуляції об'єму і частоти дихання. Апнейстичний центр, його роль.

Вплив газового складу та рН артеріальної крові на частоту і глибину дихання. Центральні та периферичні хеморецептори, їх значення в забезпеченні газового гомеостазу. Зміни вентиляції легень пригіперкапнії, гіпоксії.

Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Рефлекс Геринга–Бреєра. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: іритантних, J -рецепторів, пропріорецепторів.

Захисні дихальні рефлекси. Регуляція опору дихальних шляхів. Довільна регуляція дихання. Дихання при фізичній роботі, при підвищеному і зниженому барометричному тиску. Регуляція першого вдиху новонародженої дитини.

Тема 21. Енергетичний обмін і терморегуляція

Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Обмін речовин між організмом та зовнішнім середовищем як основні умови життя і збереження гомеостазу. Пластична і енергетична роль харчових речовин. Баланс приходу та витрат речовин.

Енергетичний обмін. Організм як відкрита термодинамічна система. Енергетичний баланс організму. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних

харчових речовин (фізична та фізіологічна). Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Калоричний коефіцієнт одного літра кисню. Дихальний коефіцієнт. Основний обмін, величина, умови його дослідження. Специфічно-динамічна дія харчових речовин. Робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. Вікові особливості.

Фізіологічні норми харчування. Потреба у білках, жирах, вуглеводах у залежності від віку, виду праці й стану організму (вагітність, період лактації та інші).

Сталість температури внутрішнього середовища як необхідна умова нормального стану метаболічних процесів. Пойкілотермія, гомойотермія. Температура тіла людини, її добові коливання. Температура різних ділянок шкіри і внутрішніх органів людини. Фізична і хімічна терморегуляція. Обмін речовин як джерело утворення тепла. Роль окремих органів у теплопродукції. Тепловіддача. Способи віддачі тепла з поверхні тіла (випромінювання, проведення, конвекція, випаровування). Фізіологічні механізми тепловіддачі (рух крові в судинах шкіри, потовиділення та інші).

Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморцептори. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища. Фізіологічні основи загартування. Вікові і статеві особливості терморегуляції.

Тема 22. Фізіологія травлення

Будова та функції системи травлення. Травний канал та травні залози. Основні функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування.

Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи. Особливості секреторних клітин, механізми секреції, роль іонів кальцію та клітинних посередників у секреторному процесі. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Шлунково-кишкові гормони. Фази секреції головних травних залоз. Періодична діяльність органів травлення.

Моторика травного каналу. Особливості будови і функцій гладких м'язів травного каналу.

Фізіологічні основи методів дослідження функцій травного каналу.

Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий та кірковий відділи. Види смакових відчуттів, значення для травлення. Взаємодія з нюховою сенсорною системою, значення цього у визначенні характеру їжі.

Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Кількість, склад та властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина). Регуляція секреції слини.

Жування, його особливості в залежності від виду їжі, регуляція жування. Жувальний цикл. Масцикаціографія. Ковтання, його фази, регуляція.

Секреторна діяльність шлункових залоз. Методи дослідження. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти,

ферментів, слизу та їх регуляція. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Адаптивні зміни шлункової секреції. Моторна функція шлунку, її регуляція.

Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.

Роль печінки у травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження. Печінкова і міхурова жовч. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.

Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Методи дослідження. Регуляція кишкової секреції. Порожнинний та мембранний гідроліз харчових речовин. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні. Види моторики, її регуляція. Роль метасимпатичної системи в регуляції секреторної та моторної функцій кишок.

Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Моторика товстої кишки, її регуляція. Акт дефекації.

Процеси всмоктування. Методи дослідження. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, інших речовин. Регуляція всмоктування.

Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація. Уявлення про харчовий центр (центр голоду) та центр насичення. Короткотривалі та довготривалі механізми регуляції споживання їжі та підтримання маси тіла. Роль греліну (“гормону голоду”), інших гормонів травного каналу та гормонів жирової тканини – лептинів у регуляції споживання їжі. Контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі, харчової поведінки та сталості маси тіла.

Тема 23. Система виділення та репродукції

Система виділення, її будова, функції. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму. Нирки як основні органи видільної системи. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Механізми фільтрації, склад первинної сечі. Регуляція швидкості фільтрації. Реабсорбція в каналцях, її механізми. Поворотно–протипоточна–множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Коефіцієнт очищення (кліренс) та визначення швидкості фільтрації, реабсорбції, секреції, величини ниркового плазмообігу та кровообігу. Секреція діагностичних і лікувальних засобів. Поняття „штучна нирка”.

Регуляція сечоутворення. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу. Регуляція сталості осмотичного тиску внутрішнього середовища, роль вазопресину. Механізми спраги.

Регуляція сталості концентрації іонів натрію, калію, об'ємів води та циркулюючої крові в організмі за участю нирок: роль ренін – ангіотензин – альдостеронової системи, передсердногонатрійуретичного гормону.

Регуляція сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів за участю нирок. Роль нирок у регуляції кислотно-основного стану внутрішнього середовища. Сечовипускання та його регуляція. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок. Вікові зміни сечоутворення і сечовипускання. Внутрішньоутробний розвиток. Препубертатний, пубертатний періоди та дитинство. Статева поведінка.

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Відповідно до навчального плану студенти виконують контрольну роботу з дисципліни “Біологія, анатомія та фізіологія”. Виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання є складовою частиною навчального процесу та активною формою самостійної роботи студентів,

Мета контрольної роботи – поглибити та систематизувати отримані в процесі вивчення курсу теоретичні знання, сформувати вміння самостійно працювати з навчальною, спеціальною літературою.

Кожний варіант контрольної роботи складається з реферату на визначену тему та практичного завдання. Зміст роботи має відповідати плану і розкривати тему. З питань виконання та оформлення контрольної роботи передбачене індивідуальне консультування, яке можна отримати у викладача на кафедрі Медичної біології та теоретичної медицини відповідно до графіка консультацій.

Загальні вимоги. Контрольну роботу слід виконувати на аркушах паперу А-4 державною мовою. Сторінки необхідно пронумерувати.

Оцінювання виконання завдань. Під час перевірки контрольної роботи викладач особливу увагу буде звертати на те, як студент розуміє зміст навчальної дисципліни “Біологія, анатомія та фізіологія”, його здатність пов'язати категорії і теорії навчальної дисципліни з реаліями української сфери охорони здоров'я, а також вміння систематизувати матеріал та чітко викладати власні думки. Серед

зазначених критеріїв оцінювання найбільш важливим є здатність до практичного застосування знань в конкретних ситуаціях.

Перевіряючи контрольні роботи, викладач звертатиме увагу на такі параметри:

- ґрунтовність відповіді на поставленні запитання, яка свідчить про рівень опанування теоретичним матеріалом;
- розуміння категорій навчальної дисципліни, що позначається у власному викладенні матеріалу, а не в переписуванні підручника, а також у доречно дібраних прикладах з діяльності організацій, підприємств та установ;
- уміння коментувати наведені ілюстрації (або реальні документи організацій);
- оформлення роботи (структура, заголовки, посилання, тощо).

Варіант контрольної роботи студент обирає за першою літерою свого прізвища (див. таблицю).

<i>Перша літера прізвища студента</i>	<i>Номер варіанта контрольної роботи</i>
А, Б, В	1
Г, Д, Е	2
Є, Ж, З	3
І, Й, К	4
Л, М, Н	5
О, П, Р	6
С, Т, У	7
Ф, Х, Ц	8
Ч, Ш, Щ	9
Ю, Я	10

Варіанти контрольних робіт

Варіант 1

1. Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу
2. Сучасні методи дослідження в анатомії

3. Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран.

Варіант 2

1. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище
2. Анатомічна номенклатура
3. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення.

Варіант 3

1. Генетика груп крові.
2. Вплив соціальних і екологічних факторів на будову ребер і груднини.
3. Шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.

Варіант 4

1. Збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.
2. Загальні принципи будови ендокринних органів
3. Рівні ЦНС, їх взаємодія при забезпеченні пристосувальних реакцій організму.

Варіант 5

1. Біосфера як система, що забезпечує існування людини
2. Класифікація відділів головного мозку за розвитком
3. Інтегративна діяльність моторних структур ЦНС з організації рухів. Роль ЦНС у інтегративній і пристосувальній діяльності організму.

Варіант 6

1. Медична арахноентомологія
2. Анатомо-функціональна характеристика органів чуття
3. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій

Варіант 7

1. Медико-біологічні основи паразитизму.
2. Структура периферійної нервової системи

3. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація.
Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.

Варіант 8

1. Біологічні особливості репродукції людини
2. Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи.
3. Структурно-функціональна організація сенсорної системи.

Варіант 9

1. Хромосомні хвороби
2. Класифікація лімфатичних судин
3. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи

Варіант 10

1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя
2. Морфологічні відмінності будови соматичної нервової системи і вегетативної нервової системи.
3. Фізіологічні основи поведінки

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Питання до самоконтролю з модулю «Біологія»

Форма контролю - залік

1. Рівні організації життя.
2. Оптичні системи в біологічних дослідженнях.
3. Морфологія клітини.
4. Структурні компоненти цитоплазми та ядра.
5. Клітинні мембрани.
6. Транспорт речовин через плазмолему.
7. Ядро.
8. Морфологія хромосом.
9. Каріотип людини.
10. Молекулярні основи спадковості.
11. Характеристика нуклеїнових кислот.
12. Будова гена про- та еукаріотів.
13. Гени структурні, регуляторні, тРНК, рРНК.

14. Організація потоку інформації у клітині.
15. Регуляція експресії генів.
16. Молекулярні механізми мінливості в людини.
17. Життєвий цикл клітини.
18. Поділ клітин.
19. Розмноження та його форми.
20. Гаметогенез, запліднення.
21. Організмний рівень організації генетичної інформації.
22. Прояви основних закономірностей успадкування на прикладі менделюючих ознак людини (моно-, ди- та полігібридне схрещування).
23. Взаємодія алельних і неалельних генів.
24. Множинний алелізм.
25. Генетика груп крові.
26. Зчеплене успадкування.
27. Генетика статі.
28. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище: фенотипова та генотипова мінливість
29. Методи вивчення спадковості людини.
30. Хромосомні хвороби.
31. Цитогенетичний метод їх діагностики.
32. Молекулярні хвороби.
33. Біохімічний метод і ДНК-діагностика.
34. Популяційно-статистичний метод.
35. Медико-генетичне консультування.
36. Біологічні особливості репродукції людини.
37. Гаметогенез. Запліднення.
38. Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу.
39. Особливості пренатального періоду розвитку людини.
40. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини.
41. Періоди постембріонального розвитку людини.
42. Медико-біологічні основи паразитизму.
43. Медична протозоологія.
44. Підцарство Найпростіші (Protozoa). Тип Саркоджгутикові (Sarcostigophora). Клас Справжні амеби (Lobosea).
45. Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora) – паразити людини. Тип Апікомплексні (Apicomplexa).
46. Представники класу Споровики (Sporozoea) – паразити людини. Тип Війконосні (Ciliophora).
47. Представники класу Щілиннороті (Rimostomatea) – паразити людини.
48. Плоскі черви – паразити людини.
49. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – збудники захворювань людини.
50. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Стьожкові (Cestoidea) –

- збудники захворювань людини.
- 51.Круглі черви – паразити людини. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – збудники захворювань людини.
 - 52.Медична арахноентомологія.
 - 53.Членистоногі (Arthropoda) як збудники та переносники збудників інфекцій та інвазій.
 - 54.Клас Павукоподібні (Arachnoidea).
 - 55.Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.
 - 56.Клас Комахи (Insecta): воші (Anoplura), блохи (Aphaniptera), клопи (Hemiptera), тарганові (Blattoidea)
 - 57.Збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.
 - 58.Клас Комахи (Insecta): двокрилі (Diptera) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.
 59. Біосфера як система, що забезпечує існування людини.
 - 60.Основи загальної екології й екології людини

Питання до самоконтролю з модулів 2-3 «Анатомія та фізіологія»

Форма контролю «Іспит»

1. Сучасні напрями розвитку анатомії.Методи дослідження в анатомії.
2. Основні осі і площини тіла людини. Визначення скелета ;основні функції скелета.
3. Загальний план будови хребців. Шийні, грудні, поперекові хребці, крижова кістка, кіпрік. .
4. Хребтовий стовп в цілому. Відділи хребтового стовпа: назвати і продемонструвати на препаратах. Класифікація ребер.
5. Відділи черепа. Мозковий череп: кістки які його утворюють. Лицевий черепі.
6. Частини і будова трубчастих кісток. Верхня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють. Нижня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють.
7. Класифікація з'єднань кісток: неперервні та перервні з'єднання. Суглоб: визначення, основні компоненти суглоба
8. Анатомічна класифікація суглобів: прості та складні суглоби, комплексні, комбіновані, визначення і приклади.
9. Суглоби верхніх та нижніх кінцівок.
- 10.М'яз, як орган: визначення, описати на препараті. Класифікація м'язів за формою, положенням, напрямком волокон, відношенням до суглобів та функцій
- 11.М'язи спини: топографічна класифікація. М'язи грудної клітки: топографічна класифікація. Діафрагма: визначення діафрагми, як м'язово-фасціальної пластинки.

12. М'язи живота: топографічна класифікація. Біла лінія живота. Пахвинний канал. М'язи шиї та голови: топографічна класифікація.
13. М'язи верхньої кінцівки. М'язи нижньої кінцівки.
14. Системи внутрішніх органів: визначення, назвати органи, які утворюють ці системи, дати загальну характеристику функцій цих систем. Класифікація внутрішніх органів. Загальний план будови трубчастих органів.
15. Органоспецифічні риси будови слизової оболонки трубчастих органів. Загальні закономірності будови м'язової оболонки стінки трубчастих органів
16. Загальні закономірності будови зовнішньої оболонки стінки трубчастих органів.
17. Загальні анатомо-функціональні закономірності будови екзокринних залоз. Ротова порожнина. Піднебіння. Язик: частини, будова; особливості слизової оболонки язика, функції язика.
18. Зуби: частини зуба, тканини зуба. Формула зубів. Ротові залози: класифікація. Привушна залоза, під'язикова залоза, піднижньощелепна: топографія, будова; описати і продемонструвати на препаратах.
19. Глотка: топографія, частини, будова слизової, м'язової і зовнішньої оболонок. Стравохід: частини, їх топографія.
20. Шлунок: описати топографію та будову стінки. Назвати частини та продемонструвати на препараті.
21. Тонка кишка: відділи, їх топографія, будова стінки. Товста кишка відділи, топографія, будова стінки. Печінка: зовнішня будова; топографія, внутрішня будова. Печінка: утворення і шляхи відтоку жовчі.
22. Жовчний міхур: топографія, частини, будова стінки, функції. Загальна жовчна протока: утворення, топографія, будова, функції.
23. Підшлункова залоза: назвати її частини, описати топографію, продемонструвати на препаратах. Екзокринні та ендокринні відділи підшлункової залози, шляхи виведення продуктів їх діяльності.
24. Ніс: частини, будова. Носова порожнина: частини, їх будова та сполучення
25. Гортань: топографія, хрящі, суглоби, зв'язки, м'язи, їх будова. Трахея: і бронхи: топографія, будова стінки
26. Легені: топографія, зовнішня будова, частки, бронхо-легеневі сегменти, часточки; їх будова. Бронхіальне дерево: розгалуження, будова стінки, функції.
27. Альвеолярне дерево: розгалуження, будова стінки. Плевра: загальна характеристика, функції; плевральна порожнина,
28. Нирки топографія; зовнішня будова; структурно-функціональна одиниця нирки, її складові частини. Шляхи виділення сечі
29. Сечовід: назвати частини, описати і продемонструвати на препараті. Сечовий міхур: назвати частини, будову.
30. Органи жіночої статеві системи: топографічна класифікація.
31. Чоловічі статеві органи: класифікація, топографія, зовнішня будова, внутрішня будова, функції.

32. Первинні лімфатичні (лімфоїдні) органи (центральні органи імунної системи): загальні закономірності будови, функції.
33. Вторинні лімфатичні (лімфоїдні) органи (периферійні органи імунної системи): загальні закономірності будови, функції.
34. Нервова система: функції, класифікація. Нейрон: визначення, частини нейрона, морфологічна класифікація нейронів, їх будова, топографія, функції.
35. Сіра та біла речовина центральної нервової системи: будова, функції. Нервові волокна, пучки, корінці, нерви: їх будова. Нервові вузли: класифікація, топографія, функції.
36. Спинний мозок: топографія, зовнішня будова, внутрішня будова, функції.
37. Головний мозок: частини (анатомічна класифікація).
38. Середній мозок: зовнішня будова; описати. Передній мозок: його похідні, продемонструвати на препараті.
39. Шишкоподібна залоза: топографія, функції; Гіпоталамус: частини, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препаратах.
40. Кінцевий (великий) мозок: частини. Півкулі великого мозку: частини, описати і продемонструвати на препаратах.
41. Орган нюху: будова, функції. Орган смаку: будова, функції.
42. Очне яблуко: оболонки, будова, функції. Камери очного яблука: межі, сполучення.
43. Вуха: його частини, зовнішня будова, внутрішня будова, функції.
44. Периферійна нервова система: компоненти, їх загальна характеристика.
45. Спинномозковий нерв: утворення, топографія, гілки; відповідність сегментам спинного мозку. Назвати дванадцять пар черепних нервів. Класифікація черепних нервів.
46. Грудні нерви: утворення, гілки, топографія, ділянки іннервації.
47. Загальні принципи будови соматичних нервових сплетень.
48. Вегетативна нервова система: центральний відділ, його класифікація, топографія, утворення.
49. Загальна анатомія артерій: анатомічна класифікація; класифікація за будовою стінки артерій; функції різних груп артерій.
50. Загальна анатомія вен: анатомічна класифікація; класифікація за будовою стінки артерій; функції різних груп вен. Корені і притоки вен: визначення.
51. Серце: топографія, зовнішня будова; камери серця. Праве та ліве передсердя: судини, які в нього впадають, вушко, рельєф внутрішньої поверхні, міжпередсердна перегородка; описати і продемонструвати на препаратах.
52. Лівий та правий шлуночки: сполучення, будова, рельєф внутрішньої поверхні. Клапани серця: топографія, будова.
53. Серце: будова стінки. Провідна система серця: вузли, пучки, їх топографія, функції.
54. Велике та мале кола кровообігу. Роботи Гарвея і їх значення. Аорта: частини, їх топографія. Дуга аорти, її гілки. Загальна сонна артерія її топографія, гілки.

55. Зовнішня та внутрішня сонні артерії: топографія, класифікація гілок.
56. Артеріальне коло мозку: топографія, утворення, функціональне значення; описати і продемонструвати на препараті.
57. Артерії верхньої та нижньої кінцівки: ділянки кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.
58. Артерії нижньої кінцівки: ділянки кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.
59. Ворітна печінкова вена: утворення (корені), притоки, ділянки збору венозної крові; топографія; описати і продемонструвати на препаратах.
60. Лімфатична система: загальна характеристика, функції. Лімфатичні судини: ланки, їх будова, топографія, функції.
61. Потенціал спокою, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
62. Потенціал дії, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
63. Збудливість. Критичний рівень деполяризації, поріг деполяризації клітинної мембрани.
64. Механізми проведення збудження нервовими волокнами. Механізми передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
65. Механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів. Типи м'язових скорочень: поодинокі і тетанічні; ізотонічні та ізометричні.
66. Шляхи корекції функціонального стану збудливих тканин фармакологічними засобами.
67. Біологічна регуляція, її види та значення для організму. Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.
68. Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.
69. Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування.
70. Сумація збудження і гальмування нейронами ЦНС. Синапс як місце дії фармакологічних засобів.
71. Регуляція постави і рухів. Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.
72. Загальний план будови автономної нервової системи.
73. Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторецептори.
74. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
75. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції. Роль інтрамуральної (метасимпатичної) системи у регуляції вісцеральних функцій.
76. Єдність симпатичної й парасимпатичної систем у регуляції функцій організму.
77. Гуморальна регуляція її відмінності від нервової. Властивості гормонів, їх основні впливи. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.
78. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи у регуляції функцій ендокринних залоз.
79. Роль соматотропіну, тироксину та трийодтироніну і інсуліну у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку організму та лінійного росту тіла.

80. Роль кальцитоніну, паратгормону, кальцитріолу у регуляції сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів у крові.
81. Роль гормонів підшлункової залози у регуляції функцій організму.
82. Роль гормонів щитоподібної залози у регуляції функцій організму. Роль гормонів прищитоподібних залоз у регуляції функцій організму.
83. Роль гормонів загруднинної залози (тимусу) у регуляції функцій організму. Роль епіфіза у регуляції функцій організму.
84. Роль статевих гормонів у регуляції функцій організму.
85. Сенсорні системи, їх будова і функції. Смакова сенсорна система, її будова, функції, методи дослідження.
86. Нюхова сенсорна система, її будова і функції. Сомато-сенсорна система, її будова і функції.
87. Фізіологічні механізми болю. Фізіологічні механізми знеболення.
88. Слухова сенсорна система, її будова і функції.
89. Зорова сенсорна система, її будова і функції. Основні зорові функції та методи їх дослідження.
90. Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль.
91. Умови утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.
92. Пам'ять, види і механізми утворення.
93. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінки.
94. Емоції, механізми формування, біологічна роль.
95. Функції нової кори головного мозку й вища нервова діяльність людини. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку.
96. Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти і характер людини
97. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція.
98. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Онкотичний тиск плазми крові та його значення. Буферні системи крові.
99. Формені елементи крові та їх функції.
100. Механізми гемостазу. Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх фізіологічне значення.
101. Фізіологічна характеристика груп крові системи АВО, Rh-фактор. Поняття про резус-конфлікт.
102. Загальна характеристика системи кровообігу. Автоматизм серця. Градієнт автоматизму. Провідна система серця. Механізми регуляції серцевої діяльності.
103. Закони гемодинаміки.
104. Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину. Методи реєстрації артеріального тиску.
105. Міогенна і гуморальна регуляція тону судин. Роль речовин, які виділяє ендотелій судин, у регуляції судинного тону.
106. Роль фармакологічних сполук у корекції серцево-судинних порушень.
107. Загальна характеристика системи дихання. Біомеханіка вдиху і видиху.

108. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
109. Транспорт кисню кров'ю. Киснева ємність крові. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх провітності.
110. Дихальний центр, його будова, регуляція дихання.
111. Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт.
112. Основний обмін і умови його визначення, фактори, що впливають на його величину. Робочий обмін, значення його визначення.
113. Температура тіла людини, її добові коливання. Центр терморегуляції, терморцептори. Теплоутворення в організмі, його регуляція. Тепловіддача в організмі, її регуляція.
114. Травлення у ротовій порожнині. Склад слини, її роль у травленні. Регуляція слиновиділення. Вплив властивостей подразника на кількість і якість слини.
115. Шлунковий сік, склад і властивості, фази регуляції шлункової секреції. Методи дослідження секреції підшлункового соку у людини. Склад і властивості підшлункового соку. Фази регуляції секреторної функції підшлункової залози.
116. Методи дослідження жовчовиділення у людини. Склад і властивості жовчі. Склад і властивості кишкового соку. Регуляція його секреції. Порожнинне і мембранне травлення.
117. Всмоктування у травному каналі. Механізми всмоктування. Рухова функція кишок, види скорочень, їх регуляція.
118. Корекція функціонального стану шлунково-кишкового каналу медикаментозними засобами.
119. Загальна характеристика системи виділення. Механізми сечоутворення. Реабсорбція і секреція в нефроні, їх фізіологічні механізми.
120. Роль видільних органів у підтриманні гомеостазу. Характеристика процесів розвитку організму. Статева поведінка.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

А. Основна:

4. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.
5. Кулікова Н.А., Ковальчук Л.Є. Медична генетика: Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 173 с.
6. Анатомія людини: підручник: у 3 т. / А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапін та ін. – Вид. 3, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2013-2015. – 1200 с.:

7. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. **(навчальний посібник)**
8. Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. **(підручник)**
9. Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 640с. **(навчально-методичний посібник)**
10. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С. та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
11. Sobotta. Атлас анатомії людини. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г. Черкасов, пер. О.І. Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.
12. Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000. – 399 с.
13. Фізіологія. За редакцією проф. В.Г.Шевчука. Вінниця: Нова книга, 2012. - 452 с.
14. Фізіологія людини. Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г.– К.: Книга плюс, 2005. – 496 с.
15. Фізіологія. За ред. В.Г.Шевчука. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга. 2005. – 564 с.
16. Фізіологія людини. Вільям Ф.Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002. – 784 с.
17. Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р.Шмидта и Г.Тевса. М: Мир, 1996, 2005. – 876 с.
18. Медицинская физиология. А.К.Гайтон, Дж.Э.Холл. Перевод с английского. М.: Логосфера, 2008. – 1296 с.
19. Textbook of medical physiology. Arthur C. Guyton, John E. Hall, 11th ed. 2006. – 1116 p.
20. Нормальна фізіологія. За ред. В.І.Філімонова. К.: Здоров'я, 1994. – 608 с.
21. Шелест З. М., Войціцький В. М., Гайченко В. А. та ін. Біологія Кондор, 2007. - 760 с.
22. Біологія: навч. посіб. За ред. З. Д. Воробця.- Знання, 2010. - 436 с.
23. Слюсарев А. О., Самсонов О. В., Мухін В. М. та ін. Біологія: навч. посіб. Вища школа, 2002. - 622 с.
24. Біологія людини: навч. посіб. За ред. О. І. Плиски Кондор, 2015. - 270 с.
25. Медична біологія Ред. Пішак В.П., Бажор Ю.І., – Вінниця: Нова книга, 2004. - 656 с.
26. Смірнов О. Ю. Медична біологія: енциклопед. довідник. Ліра-К, 2016. - 508 с.
27. Шелест З.М., Войціцький В.М., Гайченко В.А. Біологія Житомир: ЖДТУ, 2002. - 592 с.
28. Биология: учеб. пособие Ред. Романенко А. В. К.: Медицина, 2008. - 424 с.

29. Калашникова Л. Е. Общая биология. К.: МАУП, 2006. - 86 с.
30. Мінченко Ж. М., Гавриленко Т. І., Демидов С. В. та ін. Імуногенетика: підруч. К.: Знання, 2010. - 374 с.
31. Кандиба Н. М. Генетика: курс лекцій: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2016. - 397 с.
32. Помогайбо В. М., Петрушов А. В. Генетика людини: навч. посіб. К.: Академія, 2011. - 280 с.
33. Анатомія та фізіологія з патологією За ред. Федонюка Я.І., Білика Л.С., Микули Н.Х. Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. - 680 с. -
34. Анатомія людини: За ред. І.І. Бобрика Підручн. К.: Вища школа, 2001. - 400 с.
35. Рибін С. В., Бобін В. В., Калашнікова С. М. та ін. Пластична анатомія Х., 2007. - 192 с.
36. Аносов І.П., Хоматов В.Х. Анатомія людини у схемах: Навч. наоч. посіб. К.: Вища школа, 2002. - 191 с.
37. Жирнов А., Пілат О. Пластична анатомія: навч. посіб. К.: ДАКККіМ, 2006. - 64 с.
38. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підруч. - 2-ге вид. К.: Либідь, 2004. - 384 с.
39. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підруч. К.: Либідь, 2001. - 384 с.
40. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Волковська Г. І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи: навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2013. - 184 с.
41. Михалевич Р.Ф. Анатомія та фізіологія з основами патології в запитаннях та відповідях: Навч. посіб. К.: Здоров'я, 2001. - 176 с.
42. Очкуренко О. М., Федотов О. В. Анатомія людини: навч. посіб. - 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Вища школа, 1992. - 334 с.
43. Сауляк-Савицька М. М. Анатомія людини К.: Радянська школа, 1966. - 323 с.
44. П.І. Сидоренко, Г.О. Бондаренко, С.О. Куц Анатомія та фізіологія людини: підручник К.: Медицина, 2007. - 268 с.
45. Шапаренко П.П., Смольський Л.П. Анатомія людини. В 2-х т.. Т.2. К.: Здоров'я, 2005. - 372 с.
46. Шапаренко П.П., Смольський Л.П. Анатомія людини. В 2-х т.. Т.1. К.: Здоров'я, 2003. - 376 с.
47. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини: Підручн. Львів: БаК, 2002. - 784 с.
48. Плахтій П. Фізіологія людини. В 3-х частинах: навч. посіб. Кам'янець-подільський: ПП Мошак М. І., 2010. - 240 с.
49. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник К.: Медицина, 2010. - 776 с.
50. Філіппов М. М., Цирульников В. А., Ворначева Т. Р. Фізіологія людини: Навч.-метод. посіб. К.: Персонал, 2013. - 362 с.
51. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Циркин В.И., Чеснокова С.А. Физиология человека: Учебник СПб: Сотис, 1998. - 528 с.

52. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварини: Підруч. К.: Вища шк., 2003. - 463 с.
53. Шандра О.А., Община Н.В. Нормальна фізіологія: Вибрані лекції: Навч. посіб. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2005. - 322 с.
54. Под ред. В.П.Дегтярева, С.М.Будылиной. Нормальная физиология: Учебник М.: Медицина, 2006. - 736 с.
55. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология. - Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2000. - 416 с.
56. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник/ Федюкович Н. И. - 13-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 478 с.
57. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учеб. пособие. - 3-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 416 с.

Б. Додаткова:

58. Пішак В.П., Захарчук О.І. Навчальний посібник з медичної біології, паразитології та генетики. Практикум. – Чернівці: Медакадемія, 2004.– 579с.
59. Пішак В.П., Мещишин І.Ф., Пішак О.В. Основи медичної генетики: Підручник. – Чернівці, 2000. – 248 с.
60. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничо-наукових дисциплін “Крок-1. Загальна лікарська підготовка” / За ред. проф. В.Ф. Москаленка, проф. О.П. Волосовця, проф. І.Є. Булах, проф. О.П. Яворського, проф. О.В. Романенка, доц. Л.І. Остапюк. – К.: Медицина, 2004. – 368 с.; С. 9-41.
61. Медична паразитологія. Атлас: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВНЗів (російською мовою) / За ред. проф. Ю.І. Бажори – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 110 с.
62. Медична біологія: Навчальний посібник до практичних занять / За ред. Романенка О. В. – К.: Здоров'я, 2005. – 372 с.
63. Сорокман Т.В., Пішак В. П., та ін. Клінічна генетика. – Чернівці: Медуніверситет, 2006. – 449 с.
64. Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми) Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).
65. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини / Видання 4-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г. Черкасова, І.В. Дзевульської, О.І. Ковальчука. Навчальний посібник.
66. Навчально-методичний посібник. Контроль за самостійною підготовкою до практичних занять. [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / За редакцією В.Г. Черкасова, І.В. Дзевульської І.В., О.І. Ковальчука.
67. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / ФренкНеттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.

- 68.Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)
- 69.Гжегоцький М.Р., Заячківська О.С. Система крові. Фізіологічні та клінічні основи. Навчальний посібник. – Львів: Світ. – 2001. – 176 с.
- 70.Гжегоцький М.Р., Шуляк О.В., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г., Мельник О.І. Нирки. Лабораторні методи дослідження. Навчальний посібник. – Львів: Світ. – 2002. – 88 с.
- 71.Физиология человека. Под ред. В.М.Покровского, Г.Ф.Коротько. В 2-х томах. – М.: Медицина, 1997. Т.1 – 448с., Т.2 –368 с.
- 72.Мороз В.М., Братусь Н.В., Власенко О.В. та ін. Фізіологія нервової системи. Навчальний посібник для медичних вузів. – Вінниця-Київ. – 2001. – 213 с.
- 73.Основы физиологии человека. Под ред. Б.И.Ткаченко. В 2-х томах. СПб., 1994. Т.1 – 567с., Т.2 – 413с.
- 74.Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология: Ученик для студентов медицинских вузов. – М.: ООО „Медицинское информационное агенство”. – 2007. – 520 с.
- 75.Мищенко В.М., Мищенко И.В. Физиология системы гемостаза. – Полтава. – ООО „АСМИ”. – 2003. – 124 с.
- 76.Медична освіта у світі та в Україні. Затверджено МОЗ України як навчальний посібник для викладачів, магістрів, аспірантів, студентів. Київ. – Книга плюс. – 2005. – 383 с.
- 77.Ред. Морозова Р.Ф. - 2-е изд. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 411 с.
- 78.Келина Н.Ю., Безручко Н. В. Физиология в таблицах и схемах: Учеб. пособие.Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 352 с.
- 79.Казаков В.Н. Физиология в задачах: Учебное пособие. Ростовн/Д.: Феникс, 1996. - 410 с.
- 80.Цибенко В. О. Фізіологія серцево-судинної системи. К.: Фітосоціоцентр, 2002. - 248 с.
- 81.Ред. Шмидт Р., Тевс Г.. Т. 1. - 2-е изд., доп. и перераб. Физиология человека. В 3-х т. М.: Мир, 1996. - 323 с.
- 82.Ред. Шмидт Р. и Тевс Г.. Т. 2. - 2-е изд., доп. и перераб. Физиология человека. В 3-х т. М.: Мир, 1996. - 323 с.
- 83.Под ред. Р. Шмидта и Г.Тевса. Т. 3. - 2-е изд., доп. и перераб. Физиология человека. В 3-х т. М.: Мир, 1996. - 323 с.
- 84.Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитання і відповідях: навч. посіб. Вінниця: Нова Книга, 2010. - 456 с.
- 85.Плахтій П. Д., Страшко С. В., Підгорний В. К. Вікова фізіологія і валеологія. Лабораторний практикум: навч. посіб.Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2010. - 308 с.
- 86.Плахтій П. Д., Мисів М. П., Циганівська О. І. Вікова фізіологія. Теорія, практикум, тести: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2008. - 332 с.

- 87.Макарчук М. Ю., Куценко Т. В. Фізіологія центральної нервової системи: підруч. К.: Київський університет, 2011. - 335 с.
- 88.Благодаров В.М., Червяк П.І., Галахін К.О. та ін. Патологічна анатомія: Загальнопатологічні процеси К.: Генеза, 1997. - 512 с.
- 89.Помогайбо В. М., Березан О. І. Анатомія та еволюція нервової системи: Навч. посіб. К.: Академвидав, 2013. - 160 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://anatom.in.ua>
2. <http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>
3. <http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>
4. <http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php>
5. <http://www.physoc.org/>
6. <http://medtropolis.com/your-health/>
7. <http://www.physiologyweb.com/>
8. <http://www.teachpe.com/anatomy/>