Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

«Затверджую»
Голова приймальної комісії
Сумського державного педагогічного
університету імені А.С. Макаренка
_____ Юрій ЛЯННОЙ
«___» _____ 2025 р.

Програма вступного іспиту
зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія
для здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії

Розглянута на засіданні
приймальної комісії
«___» _____ 2025 р.
Протокол № __

Суми 2025

Програма вступного випробування до аспірантури
зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія

Програма розглянута на засіданні кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії
протокол № __ від «___» _____ 2025 р.
Завідувач кафедри _____ Олена БАБЕНКО

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступне випробування на навчання для здобуття освітньо-наукового ступеня доктор філософії за спеціальністю Е1 Біологія та біохімія проводиться для вступників, які мають ступінь магістра[1].

Освітньо-наукова програма «Біологія» має на меті підготовку здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня із спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» до науково-дослідної діяльності, формування програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для здійснення оригінального дисертаційного дослідження у сфері біології, успішно працювати у сфері науки та бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Метою проведення вступного випробування є визначення рівня теоретичної та практичної підготовки вступника в аспірантуру за спеціальністю, що передбачає комплексну оцінку його здатності опанувати програмні вимоги ОНП Біологія та успішно виконати науково-дослідну роботу.

Вступники до аспірантури Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка за спеціальністю Е1 Біологія та біохімія освітньо-наукової програми Біологія складають вступний іспит зі спеціальності в обсязі програми підготовки рівня вищої освіти "магістр" за галуззю підготовки, який передбачає відповіді на питання Екзаменаційного білету. Вступний іспит проводиться у формі співбесіди.

Метою програми є навчально-методичне забезпечення підготовки до складання вступного іспиту до аспірантури за спеціальністю Е1 "Біологія та біохімія", що включає зміст і опис розділів і тем, які охоплюють основні напрями біологічної науки та становлять необхідну базу для подальшого опанування вимог освітньо-наукової програми Біологія.

У програмі наведено перелік літератури для самопідготовки, а також зазначені критерії оцінювання відповідей вступника.

---

[1] Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» вища освіта за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста прирівнюється до вищої освіти ступеня магістра.

ПРОЦЕДУРА ВСТУПНОГО ІСПИТУ

Вступний іспит до аспірантури за спеціальністю Е1 "Біологія та біохімія" проводиться в усній формі між вступником та *предметною екзаменаційною комісією* із трьох осіб з числа наукових та науково-педагогічних працівників університету, що мають науковий ступінь та здійснюють наукові дослідження в галузі Біологія.

Процедура іспиту передбачає самостійний сліпий вибір вступником *Екзаменаційного білета*, що містить *три* теоретичні питання з різних розділів програми. Після цього вступнику надається час для підготовки, протягом якого він обмірковує відповіді. Тривалість підготовки вступника до відповіді на білет складає, як правило, 30-40 хвилин.

Під час відповіді вступник послідовно відповідає на всі питання білета, демонструючи рівень знань та здатність до наукового аналізу. Екзаменаційна комісія може ставити додаткові запитання, що спрямовані на уточнення розуміння матеріалу, оцінку критичного мислення та здатності до формулювання наукових обґрунтувань.

Після завершення іспиту комісія ухвалює рішення щодо оцінки та відповідності рівня знань вступника вимогам для зарахування до аспірантури. Оцінювання результатів вступних випробувань здійснюється за 100-бальною шкалою: від 0 до 100 балів. Мінімальний бал для рекомендації вступника до зарахування та участі у конкурсі (за наявності) - не менше 60 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВСТУПНОГО ІСПИТУ

Відповіді вступника на теоретичні питання оцінюються за критеріями, які враховують повноту відповіді, логічність викладу, глибину розуміння основних концепцій та вміння аналізувати наукові проблеми. З метою комплексної оцінки здатності вступника виконати вимоги освітньо-наукової програми третього рівня вищої освіти під час відповідей екзаменаційною комісією проводиться оцінювання наукового мовлення вступника, що відображає його здатність до

академічної комунікації як важливої складової успішного навчання в аспірантурі та виконання науково-дослідницької роботи.

ВАГА ОЦІНКИ ВІДПОВІДЕЙ НА ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ (В БАЛАХ)

Компонент екзаменаційного білету	Кількість балів
Відповідь на перше питання	0-30 балів
Відповідь на друге питання	0-30 балів
Відповідь на третє питання	0-30 балів
Оцінка наукового мовлення	0-10 балів
Загальна кількість балів	0-100 балів

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ НАУКОВОГО МОВЛЕННЯ ВСТУПНИКА

Ранг (10-бальна шкала)	Рівень (5-бальна шкала)	Характеристика наукового мовлення
9–10 балів	Відмінно	Відповідь повна, логічна, обґрунтована. Терміни використовуються правильно. Мовлення грамотне, чітке, відповідає нормам наукового стилю. Впевнено відповідає на додаткові питання. Правильна дикція, природний темп.
7–8 балів	Добре	Відповідь загалом правильна, але є незначні неточності чи пропуски. Логіка в основному збережена, мовлення зрозуміле, проте можливі стилістичні або граматичні недоліки.
5–6 балів	Задовільно	Відповідь фрагментарна, є неточності, слабка аргументація. Логіка викладу порушена, термінологія використовується частково правильно. Мовлення містить помилки.
0–4 бали	Незадовільно	Відповідь неповна або неправильна, містить значні логічні й фактичні помилки. Терміни використовуються некоректно або не застосовуються. Мовлення неграмотне, невпевнене, відповідь хаотична або відсутня. Погана дикція або надмірні паузи.

ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВСТУПНИКІВ

За шкалою ECTS	За шкалою ЗВО	Пояснення
A	90-100	Вступники демонструють глибоке розуміння матеріалу, системно і логічно розкривають зміст питань, аналізують наукові джерела та оперують сучасними дослідженнями. Вони здатні робити міждисциплінарні узагальнення, формулювати власну позицію та аргументовано її відстоювати. Відповідь викладається чітко, грамотно, з використанням коректної професійної термінології. Вступник упевнено відповідає на додаткові запитання без вагань.
B	82-89	Вступники дають детальну, структуровану та логічну відповідь, демонструючи високий рівень компетентності. Проте вони можуть допускати незначні неточності, які легко виправляють після уточнюючих запитань. Їм може бракувати впевненості у формулюванні власної думки або глибини аналізу певних аспектів питання.
C	74-81	Вступники демонструють загальне володіння матеріалом, логічність викладу та розуміння основних аспектів теми. Водночас відповідь може містити окремі помилки у формулюваннях, термінології або висновках. Вступник здатний виправити ці недоліки після навідних запитань, проте його аргументація може бути недостатньо розгорнутою або непереконливою.
D	64-73	Вступники демонструють лише загальне розуміння матеріалу. В їхніх відповідях можуть бути суттєві помилки або порушення логіки викладу. Вони відчувають труднощі з формулюванням складних понять і потребують допомоги членів комісії у вигляді уточнюючих запитань або додаткових пояснень.
E	60-63	Вступники надають фрагментарну або поверхневу відповідь. Вони допускають значні помилки у викладі матеріалу, не можуть самостійно побудувати логічний ланцюг аргументації. Їхні відповіді неповні, нечіткі, а для формулювання хоча б частково правильної відповіді їм необхідні численні навідні запитання та пояснення з боку членів комісії.
FX	0-59	Вступники не володіють матеріалом, не можуть відповісти навіть після допоміжних запитань. Їх відповіді містять грубі логічні помилки, свідчать про

За шкалою ECTS	За шкалою ЗВО	Пояснення
		фрагментарне або поверхове знання теми, відсутність розуміння базових концепцій і нездатність до їх аналізу.

ПИТАННЯ, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ.

І. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Класифікація біологічних наук, що досліджують людину. Методи та об'єкти дослідження в біології. Значні історичні відкриття щодо біології людини. Сучасні здобутки в науках про людину.

Загальні закономірності фізіології людини. Принципи структурно-функціональної організації людського організму. Клітинна біологія людини: будова та функції клітин, тканини та їх спеціалізація. Спадковість і мінливість у людини, механізми передачі спадкової інформації. Епігенетика та її роль у розвитку і здоров'ї людини. Особливості постнатального розвитку та старіння. Адаптація людини до змін навколишнього середовища.

ІІ. ФІЗІОЛОГІЯ ЗБУДЛИВИХ ТКАНИН.

Основні поняття: подразливість, подразнення, збудливість, збудження. Характеристика подразників. Біоелектричні явища в клітинах. Досліди Гальвані. Потенціал спокою. Будова і функції клітинних мембран. Транспорт речовин через мембрану. Механізм виникнення мембранного потенціалу. Активний транспорт іонів (Na^+-K^+-насос): йонний механізм генерації потенціалу дії. Потенціалзалежні іонні канали, їх функція.

Механізми подразнення клітин електричним струмом. Закони подразнення. Полярний закон подразнення. Поняття про електротон. Критичний рівень деполяризації. Локальна відповідь. Закон «все або нічого». Закон сили-тривалості подразнення. Закон градієнта подразнення. Явище акомодації. Проведення збудження. Збудливість. Зміни збудливості при

проходженні електричного струму. Катодична депресія Вериго. Закони збудливості, період абсолютної рефрактерності. Лабільність.

Механізм проведення і передачі нервового імпульсу. Будова нервових – мякотних та безмякотних волокон. Закони проведення нервових імпульсів. Механізм проведення. Нейрограма. Функціональна класифікація нервових волокон. Структура нервово-м'язового синапса. Закони передачі нервового імпульсу; механізм нервово-м'язової передачі. Холінестераза та її роль в процесі нервово-м'язової передачі. Песимум Введенського. Стомлення синапса.

III. ФІЗІОЛОГІЯ М'ЯЗОВИХ СКОРОЧЕНЬ

Скелетні м'язи. Механізм м'язових скорочень. Загальна характеристика м'язів. Функції і властивості м'язів. Структурна організація м'язового волокна. Механізм м'язових скорочень. Етапи скорочення м'язів. Енергетичне забезпечення м'язового скорочення. Поняття про моторну одиницю, класифікація.

Основні фізіологічні характеристики м'язових скорочень. Гладенькі м'язи. Режими м'язового скорочення. Сила, тривалість скорочення. Поодиноке м'язове скорочення, зубчастий і гладкий тетанус. Робота і стомлення м'язів. Закон середніх навантажень. Активний відпочинок. Гіпертрофія та атрофія м'язів Особливості скорочення гладеньких м'язів.

IV. МЕХАНІЗМ РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Загальна фізіологія ЦНС. Нейронна теорія. Будова нейронів, їх морфологічна та функціональна класифікація. Електрофізіологічні та нейрохімічні функції нейронів. Синапси в ЦНС, їх класифікація. Медіатори в ЦНС. Механізм передачі збудження і гальмування в ЦНС. Види гальмування. Механізм гальмівних процесів.

Рефлекторна діяльність ЦНС. Види рефлексів. Будова та класифікація рефлекторних дуг. Основні властивості нервових центрів: однобічне

проведення нервового імпульсу, затримка проведення нервового імпульсу через синапси, час рефлексу, сумація збудження, післядія, трансформація збудження, рефлекторний тонус, стомлення нервових центрів. Загальні принципи координації рефлекторних процесів (конвергенція, іррадіація, принцип реципроктної іннервації, індукція, принцип зворотного зв'язку та загального кінцевого шляху), їх характеристика.

V. ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Загальна фізіологія залоз внутрішньої секреції. Щитоподібна та прищитоподібна залози. Фактори гуморальної регуляції. Класифікація гормонів залоз внутрішньої секреції, транспорт гормонів кров'ю. Регуляція секреції гормонів. Механізм дії гормонів на тканини.

Функціональне значення В-клітин щитоподібної залози. Гормони, регуляція секреції, фізіологічний ефект дії тіреоїдних гормонів. Функція С–клітин щитоподібної залози. Прищитоподібна залоза, гормон, фізіологічний ефект дії гормону прищитоподібної залози.

Внутрішня секреція підшлункової залози: гормони β- і α-клітин острівків Лангерганса. Інсулін, його структура, механізм дії. Глюкагон, структура і функції. Регуляція секреції. Зміни, що відбуваються при порушенні внутрішньосекреторної функції підшлункової залози. Цукровий діабет.

Надниркики. Гормони мозкового шару надниркиків. Фізіологічне значення катехоламінів. Регуляція секреції гормонів. Кора надниркиків. Гормони клубочкової зони кори надниркиків. Регуляція Na^+-K^+- обміну в організмі. Механізм секреції альдостерону. Гормони пучкової зони кори надниркиків. Глюкокортикоїди: фізіологічна дія, регуляція секреції. Сітчаста зона кори надниркиків.

Внутрішня секреція статевих залоз. Гормони статевих залоз. Генітальні та екстрагенітальні функції гормонів. Статеве дозрівання. Жіночий статевий цикл. Гормони плаценти. Гормони гіпоталамо-гіпофізарної системи.

Гормони передньо-гіпоталамо-гіпофізарної системи. Поняття про релізінг-фактори. Тропні гормони аденогіпофізу. Функція задньо-гіпоталамо-

гіпофізарної системи: гормони, тканини-мішені, регуляція секреції. Епіфіз, гормони епіфізу.

Нейро-гуморальний механізм регуляції функцій в організмі. Особливості гуморальної регуляції. Стрес. Роль симпато-адренало-наднирникової системи в адаптації організму до екстремальних факторів середовища. Поняття про нейромедіатори, нейрохімічні механізми дії психотропних засобів (нейролептиків, антидепресантів та анксіолітиків).

VI. ФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ КРОВІ. ГОМЕОСТАЗ

Фізико-хімічні властивості крові. Гемостаз. Формені елементи крові. Гемопоез, його регуляція.

Поняття про внутрішнє середовище організму. Гомеостаз. Система крові: функції, склад крові. Фізико-хімічні властивості: осмотичний тиск, pH крові тощо. Плазма крові: білки, онкотичний тиск. Тромбоцити. Гемостаз. Тромбоцитарно-судинний та коагуляційний гемостаз. Фази згортання крові. Фібриноліз. Система антикоагуляції. Регуляція згортання крові. Еритроцити: характеристика, прояви та причини анемій. Гемоглобін та його форми. Гемоліз. Групи крові: Система АВО, резус-фактор. Основи переливання крові. Лейкоцити. Лейкоцитарна формула. Функції гранулоцитів і агранулоцитів. Лейкоцитоз і лейкопенія. Сучасні уявлення про імунітет: гуморальний і клітинний імунітет. Стадії імунної відповіді. Алергія, аутоімунні реакції. Імунологія і СНІД.

VII. ФІЗІОЛОГІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Загальна характеристика системи кровообігу. Функції серцево-судинної системи. Будова серця. Міокард, морфофункціональна характеристика. Провідна система серця. Фізіологічні властивості атипових кардіоміоцитів. Виникнення автоматії проведення потенціалу дії. Типові кардіоміоцити. Етапи скорочення міокарду серця. Електрокардіографія. Характеристика показників ЕКГ.

Механічна робота серця. Регуляція серцевої діяльності. Іннервація серця.

Передсердя, їх функції. Клапанний апарат серця. Тони серця. Фазова структура серцевого циклу. Регуляція серцевої діяльності. Міогенна регуляція: гетерометрична та гомометрична. Закон Франка-Старлінга. Вплив симпатичної і парасимпатичної нервової системи на роботу серця. Рефлекторна регуляція діяльності серця. Інтракардіальна регуляція. Гуморальна регуляція серцевої діяльності.

Фізіологія судинної системи: основні закони гемодинаміки. Загальна характеристика судинної системи. Кровоносні судини, класифікація, особливості будови. Закономірності руху крові по судинах. Основні гемодинамічні показники: об'ємна і лінійна швидкість руху крові, опір, в'язкість, кров'яний тиск, характер руху крові по судинах. Особливості руху крові в артеріях: артеріальний пульс, артеріальний тиск. Сфігмограма. Рух крові у венах. Функції вен. Тиск крові в венах. Флебограма.

Мікроциркуляція. Регуляція кровообігу. Фактори, які забезпечують інтенсивність фільтрації. Фільтрація-реабсорбція. Регуляція кровообігу. Іннервація кровоносних судин. Місцеві та центральні механізми регуляції. Авторегуляція: міогенна, метаболічна, гістомеханічна. Нервова регуляція. Судинорухoвий центр, його структура. Вазоконстрикція і вазодилатація. Рефлекторний і гуморальний механізми регуляції кровообігу. Депо крові. Лімфатична система. Лімфа, її склад. Регуляція лімфообігу.

VIII. ФУНКЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА ДИХАННЯ

Загальна характеристика системи дихання: будова і функції. Зовнішнє дихання; функції дихальних м'язів, плевральної порожнини, грудної клітки, легень, повітроносних шляхів в зовнішньому диханні. Механізм вдиху і видиху. Пневмоторакс. Показники зовнішнього дихання: легеневі об'єми і ємності. Конвективний та дифузійний перенос газів у газотранспортній системі. Газообмін в легенях. Аерогематичний бар'єр. Сурфактант, його роль в диханні.

Склад вдихуваного, видихуваного і альвеолярного повітря. Повітря мертвого простору.

Транспорт O_2 кров'ю; роль гемоглобіну у транспорті O_2. Киснева ємність крові. Крива дисоціації оксигемоглобіну; фактори, які визначають рівень оксигенації гемоглобіну. Ефект Бора. Механізм переносу CO_2 кров'ю; роль карбоангідрази. Транспорт газів в тканини. Гематопаренхіматозний бар'єр.

Іннервація дихальних м'язів. Центральні механізми регуляції; дихальний центр. Дослід Фредеріка. Механізм регуляції спокійного і активного дихання. Роль механорецепторів в регуляції дихання. Рефлекс Герінга-Бреєра. Захисні дихальні рефлекси. Особливості дихання при фізичному навантаженні, в умовах зниженого і підвищеного тиску.

IX. ФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ ТРАВЛЕННЯ

Загальна характеристика системи травлення. Основні функції травлення. Методи дослідження системи травлення. Типи травлення. Травлення у ротовій порожнині: жування. Слинні залози, їх характеристика. Склад і властивості слини. Механізм секреції слини; регуляція слиновиділення. Ковтання. Функції стравоходу. Травлення у шлунку. Секреторна функція шлунку. Шлунковий сік, його склад і властивості. Регуляція секреції шлункового соку; фази шлункової секреції, їх характеристика. Моторна функція шлунка. Блювотний рефлекс.

Травлення в тонких і товстих кишках. Травлення в 12-палій кишці. Підшлунковий сік, його склад, регуляція секреції. Фази підшлункової секреції. Печінка, її будова, основні функції. Роль печінки у травленні. Склад і властивості жовчі. Регуляція секреції і виділення жовчі. Травлення в інших відділах тонкого кишечнику. Кишковий сік. Порожнинне та примембранне травлення. Моторика тонкого кишечника. Травлення в товстому кишечнику. Мікрофлора товстої кишки, її функція. Моторика товстого кишечника та її регуляція. Дефекація.

Механізми і регуляція всмоктування вуглеводів, білків, ліпідів, солей і води. Харчовий центр. Періодична діяльність шлунково-кишкового тракту. Фізіологічні основи голоду і насичення.

X. ОБМІН РЕЧОВИН І ЕНЕРГІЇ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЯ.

Загальні поняття про обмін речовин та енергії. Обмін білків; їх функціональне значення. Азотистий баланс. Біологічна цінність білків. Добові потреби. Регуляція білкового обміну. Обмін ліпідів, їх роль в організмі. Калорійна цінність жирів. Роль ненасичених жирних кислот в обміні. Жирові депо. Регуляція обміну ліпідів. Обмін вуглеводів, основна роль вуглеводів. Біологічна цінність вуглеводів; добові потреби. Запаси вуглеводів в організмі. Регуляція вуглеводного обміну. Водно-сольовий обмін. Регуляція мінерального обміну. Роль води. Водний баланс. Фізіологічні механізми спраги. Регуляція обміну води.

Вітаміни, їх класифікація і характеристика. Фізіологічне значення вітамінів. Авітамінози, гіпо- і гіпервітамінози. Фізіологічне значення макро- і мікроелементів.

Енергетичний обмін в організмі. Методи дослідження енергетичного обміну. Пряма і непряма калориметрія. Дихальний коефіцієнт. Калоричний еквівалент кисню. Основний обмін. Правило поверхні тіла за М.Рубнером. Залежність інтенсивності обміну від характеру трудової діяльності. Регуляція енергетичного обміну. Фізіологічні основи харчування. Теорії харчування, їх основні положення. Калоричний коефіцієнт, його визначення. Харчовий раціон.

XI. ФІЗІОЛОГІЯ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ

Поняття про пойкілотермію і гомойотермію. Температура тіла і ізотермія. Механізми терморегуляції. Хімічна терморегуляція: скоротливий термогенез і нескоротливий термогенез. Фізична терморегуляція: радіація, конвекція, теплопровідність, потовиділення. Тепловіддача в різних умовах. Регуляція температури тіла. Терморецептори. Центральний механізм терморегуляції. Гіпотермія і гіпертермія. Механізм адаптації в умовах зниженої і підвищеної температури навколишнього середовища.

XII. ФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ ВИДІЛЕННЯ

Загальна характеристика системи виділення, основні функції. Морфофункціональна характеристика нирок; особливості кровопостачання. Будова нефрона; види нефронів, їх характеристика. Юкстагломерулярний комплекс, його функціональне значення. Процеси сечоутворення. Клубочкова фільтрація: механізми утворення первинної сечі, фільтраційний тиск. Фільтраційна мембрана, її складові. Регуляція процесу фільтрації. Канальцева реабсорбція. Процеси реабсорбції в різних відділах канальців, механізми їх регуляції. Процеси секреції і синтезу в нирках.

Регуляція сечоутворення і сечовиділення. Шкіра. Осмотичне розведення і концентрування сечі. Поворотно-протипоточний механізм, принцип функціонування. Гомеостатичні функції нирок: осмо- і валюморегуляція, регуляція йонного складу крові, кислотно-лужного балансу, артеріального тиску. Метаболічна функція нирок. Внутрішньосекреторна функція. Склад сечі. Сечовий міхур, його будова і іннервація. Діурез, регуляція сечовипускання. Фізіологія шкіри: видільна, терморегуляційна, рецепторна, захисна, дихальна, метаболічна функції шкіри. Залози шкіри.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ: підручник / за ред. С.М. Білаш. Київ: ВСВ «Медицина», 2023. 279 с.
2. АНАТОМІЯ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ: навчальний посібник / за ред. В.С. Пикалюка. Львів: Магнолія, 2024. 292 с.
3. АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ З ПАТОЛОГІЄЮ / за ред. Я.І. Федонюка, В.Д. Волошина. Тернопіль: ТДМУ "Укрмедкнига", 2023. 748 с.
4. Бобирьов В. М., Дворник В. М., Дев'яткіна Т. О. та ін. ОСНОВИ БІОЕТИКИ ТА БІОБЕЗПЕКИ : навчальний посібник для студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : Нова Книга, 2020. 243 с.
5. Бондаренко Т .І. ОСНОВИ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ. ПРАКТИКУМ: навчальний посібник (I—III р. а.). Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 128 с.
6. ГІСТОЛОГІЯ. ЦИТОЛОГІЯ. ЕМБРІОЛОГІЯ: підручник для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України / за ред. О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. Вінниця: Нова Книга, 2024. 591 с.
7. ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНА ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ В НЕВІДКЛАДНІЙ КАРДІОЛОГІЇ / В. А. Скибчик, Я. В. Скибчик. Львів: Видавець Марченко Т. В., 2023. 164 с.
8. ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЯ І СУДИН У СІМЕЙНІЙ МЕДИЦИНІ: навчальний посібник / за ред. Л.С. Бабінець. Львів: Видавництво «Магнолія 2006», 2024. 312 с.
9. КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ / за ред. В.В. Чопяк, А.М. Гаврилюк. Київ: ВСВ "Медицина", 2024. 496 с.
10. КЛІНІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ: підручник / за ред. К. В. Тарасової. Київ: Медицина, 2022. 775 с.
11. Купчак С. В., Грицуляк В. Б., Долинко Н. П. , Халло О. Є. АНАТОМІЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ: курс лекцій. Івано-Франківськ, 2019. 141 с.
12. МЕДИЧНА ФІЗІОЛОГІЯ ЗА ГАЙТОНОМ І ГОЛЛОМ: підручник. 14-е видання. У 2 томах / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл. Київ: ВСВ "Медицина", 2022. 584 с.
13. ОСНОВИ ІМУНОЛОГІЇ: ФУНКЦІЇ ТА РОЗЛАДИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ / Абул К. Аббас та інші. Київ: ВСВ "Медицина", 2020. 328 с.
14. Сидоренко П. І. АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ: підручник. Київ: Медицина, 2015. 248с.
15. ФІЗІОЛОГІЯ / за ред. В. Г. Шевчука: Нова Книга, 2015. 448 с.
16. ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ: підручник / В. І. Філімонов. 4-е вид. К.: ВСВ «Медицина», 2021. 488 с.
17. ФІЗИКАЛЬНІ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В ДИТЯЧІЙ КАРДІОЛОГІЇ: навч.-метод. посібник / за ред. Т.О. Крючко, С.М.Танянська. Львів : Видавництво «Магнолія 2006», 2023. 156 с.