

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,
ректор _____ О.В. Черевко

« ____ » _____ 2024

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ

зі спеціальності 222 «Медицина»

освітньої програми Медицина

для вступу на навчання за освітнім ступенем «магістр»
на 2 курс на основі диплома молодшого спеціаліста,
бакалавра, спеціаліста або магістра

розглянуто на засіданні
кафедри фундаментальної медицини
протокол № 7 від 19 лютого 2024 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного випробування призначена для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 222 Медицина. Програма складається з «Пояснювальної записки», «Переліку розділів і тем», «Форми проведення вступного випробування», «Критеріїв оцінювання» та «Рекомендованої літератури».

Мета вступного випробування: оцінити ступінь підготовленості вступник до тестування науково-теоретичних основ професійної кваліфікації, зокрема, знань і вмінь з фундаментальних розділів анатомії людини, фізіології, медичної хімії, гістології, цитології та ембріології з метою конкурсного відбору для навчання в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького.

Завдання вступного випробування полягає у тому, щоб оцінити знання вступників в галузі анатомії людини, фізіології, медичної хімії, гістології, цитології та ембріології, зокрема вступники повинні знати:

- історичні особливості та етапи формування анатомії людини як науки;
- предмет та зміст анатомії людини, сучасні напрями та методи дослідження;
- розвиток і формування органів і систем організму людини;
- анатомічні особливості кістково-м'язового апарату людини;
- анатомічні особливості ротової порожнини;
- анатомічні особливості органів і систем організму людини (дихання, травлення, серцево – судинної, сечовидільної та статеві систем);
- анатомічні особливості залоз внутрішньої секреції, їх топографію та будову;
- анатомічні особливості лімфатичної системи та її морфо-функціональну характеристику;
- анатомічні особливості центральної і периферійної нервової систем організму людини;
- історичні особливості та етапи формування гістології, цитології та ембріології як науки;
- предмет та завдання гістології, її місце серед біологічних і медичних дисциплін, значення для медицини;
- визначення поняття тканини та міжклітинної речовини;
- склад гемограми та лейкоцитарної формули;
- клітинні елементи сполучної, хрящової, кісткової, пластинчастої, м'язової, нервової тканин, класифікація та морфофункціональна характеристика;
- гістологічні особливості нервової, серцево – судинної, ендокринної, травної, дихальної, видільної та статеві систем та органів чуттів;
- мати системне уявлення про гістологічні аспекти структури організму людини;
- характеристики фізіологічних процесів, станів та властивостей

організму людини;

- основні закономірності розвитку фізіологічних функцій в онтогенезі;
- структурно-функціональну організацію фізіологічного процесу організму людини, як цілісної системи;
- фізіологічні особливості регуляторних процесів органів і систем;
- характеристику складу та властивостей крові, жовчі, шлункового соку та інших біологічних рідин організму людини;
- структурно - функціональні особливості функціонування сенсорних систем організму;
- типи вищої нервової діяльності, характеристики першої та другої сигнальних систем
- історичні особливості та етапи формування медичної хімії як науки;
- предмет, методи та завдання медичної хімії, її місце серед біологічних і медичних дисциплін, значення для медицини;
- базові закони та поняття медичної хімії;
- якісний та кількісний вміст біогенних елементів в організмі людини;
- хімічні особливості газів, електролітів, солей, кислот, основ та буферних розчинів в організмі людини;
- практичне і теоретичне значення медичної хімії у діяльності лікаря;
- зв'язок хімії з іншими науками — фізика, біологія, інформатика, медицина та інші;
- мати системне уявлення про хімічні аспекти будови організму людини.

Уміння вступників:

- класифікувати, аналізувати анатомічні особливості тіла людини, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки взаємодії окремих органів і систем;
- визначати особливості анатомічного розвитку індивіда на різних вікових етапах життя;
- знати анатомічні особливості структури органів і систем організму;
- досліджувати анатомічні особливості структури організму людини;
- аналізувати ситуації з варіантами анатомічних відхилень формування органів і систем організму;
- аналізувати анатомічні особливості функціонування організму пацієнта як цілісної системи;
- визначати вплив окремих органів і систем організму на формування здоров'я та його відхилень;
- усвідомлювати актуальність знань і вмінь з анатомії людини для формування кваліфікованого лікаря.
- класифікувати, аналізувати гістологічні особливості тіла людини, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки взаємодії окремих органів і систем;
- визначати особливості гістологічного розвитку індивіда на різних вікових етапах життя;
- знати гістологічні особливості структури органів і систем організму;

- досліджувати гістологічні особливості структури організму людини;
- класифікувати, аналізувати фізіологічні явища, встановлювати їх причинно-наслідкові зв'язки;

- визначати особливості фізіологічного розвитку індивіда на різних вікових етапах життя;
- досліджувати усталені характеристики біологічних речовин організму;
- визначати особливості формування порушень фізіологічних процесів;
- аналізувати ситуації з варіантами відхилень протікання фізіологічних процесів органів і систем організму;
- аналізувати особливості формування умов оптимального функціонування організму пацієнта як цілісної системи;
- визначати вплив вищої нервової системи на формування здоров'я та захворювань;
- аналізувати реалізацію системних заходів щодо оптимізації фізіологічних процесів людини.
- аналізувати ситуації з варіантами гістологічних та цитологічних відхилень формування органів і систем організму;
- аналізувати гістологічні та цитологічні особливості функціонування організму пацієнта як цілісної системи;
- усвідомлювати актуальність знань і вмінь з гістології, цитології та ембріології в практичній діяльності сучасного кваліфікованого лікаря
- класифікувати, аналізувати хімічні особливості тіла людини, встановлювати причино-наслідкові зв'язки взаємодії окремих хімічних елементів та хімічних реакцій;
- визначати особливості хімічного складу тіла людини на різних вікових етапах життя;
- знати хімічні особливості органів і систем організму людини;
- досліджувати хімічні особливості структури організму людини;
- аналізувати ситуації з варіантами відхилень у протіканні хімічних реакцій в аспекті формування здоров'я людини;
- аналізувати хімічні особливості функціонування організму пацієнта як цілісної системи;
- усвідомлювати актуальність знань і вмінь з хімії в практичній діяльності сучасного кваліфікованого лікаря.

ПЕРЕЛІК РОЗДІЛІВ І ТЕМ

Назва розділу, теми	Вступник повинен знати	Предметні уміння та способи діяльності
Розділ «Анатомія людини»		
Тема 1. Анатомія людини, як наука.	Визначення, предмет і актуальність вивчення анатомії людини для формування майбутнього лікаря.	Знати визначення анатомії людини як науки, її історію, визначних вчених та перспективи розвитку
Тема 2. Анатомічні особливості кісткового апарату людини	Кістка, етапи розвитку, класифікація. Анатомічні особливості суглобів, кісток черепа, хребтового стовпа, грудної клітки, тазу, верхніх та нижніх кінцівок.	Мати цілісне уявлення про анатомічні особливості кісткового апарату людини.
Тема 3. Анатомічні особливості м'язового апарату людини.	М'яз, як орган. Загальна анатомія, розвиток, класифікація м'язів. Допоміжні апарати м'язів.	Мати цілісне уявлення про анатомічні особливості м'язового апарату людини
Тема 4. Анатомічні особливості ротової порожнини та її частин	Структура ротової порожнини: піднебіння, язик, піднебінні мигдалики, глотка – структура та функції; Зуби постійні та молочні – динаміка прорізування, структура, формула, терміни прорізування.	Знати анатомічні особливості і значення окремих структурних елементів ротової порожнини та її частин.
Тема 5. Анатомічні особливості серцево – судинної системи	Знати анатомічні особливості серця та кровоносних судин, велике і мале кола кровообігу.	Характеризувати анатомічні особливості серцево – судинної системи людини
Тема 6. Анатомічні особливості лімфатичної системи	Лімфатична система, структура її морфо - функціональна характеристика.	Характеризувати анатомічні особливості лімфатичної системи
Тема 7. Анатомічні особливості системи дихання	Ніс, гортань, трахея та основні бронхи розвиток, топографія, структура. Легені: топографія, зовнішня будова, функції, бронхіальне та альвеолярне дерево, характеристика ацинусу.	Характеризувати анатомічні особливості системи дихання людини
Тема 8. Анатомічні особливості системи травлення	Стравохід, шлунок, тонка та товста кишка: відділи, будова. Печінка та жовчний міхур, будова, шляхи виділення жовчі. Підшлункова залоза: розвиток, топографія, будова, іннервація, кровопостачання.	Характеризувати анатомічні особливості системи травлення
Тема 9. Анатомічні особливості сечовидільної системи	Нирки їх розвиток, топографія, будова. Сечоводи, сечовий міхур, сечівник їх будова.	Характеризувати анатомічні особливості сечовидільної системи
Тема 10. Анатомічні особливості статеві системи чоловіків і жінок	Внутрішні та зовнішні чоловічі та жіночі статеві органи анатомічні та функціональні особливості	Знати анатомічні особливості статевої системи чоловіків і жінок.

Тема 11. Анатомічні особливості залоз внутрішньої секреції, органів та утворень імунної системи	Залози внутрішньої секреції: щитоподібна залоза та парашитовидні залози, гіпофіз, епіфіз, надниркова залоза їх топографія, будова. Органи імунної системи: загрудинна залоза (тимус), кістковий мозок, селезінка, лімфатичний вузол, мигдалики.	Знати типографію та будову залоз внутрішньої секреції, органів та утворень імунної системи
Тема 12. Особливості формування та розвитку нервової системи	Основні етапи розвитку центральної нервової системи, формування Нервової системи у філогенезі.	Характеристика основних особливостей формування та розвитку нервової системи.
Тема 13. Анатомічні особливості головного мозку людини	Мозочок та проміжний мозок, їх розвиток, топографія, будова та кровопостачання. Півкулі великого мозку їх частини, борозни і звивини півкуль головного мозку, ядра аналізаторів.	Знати анатомічні особливості головного мозку людини
Тема 14. Спинний мозок, оболонки спинного та головного мозку.	Оболонки та міжоболонні простори спинного і головного мозку. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини. Спинний мозок: топографія, зовнішня будова, морфо-функціональна характеристика сірої і білої речовини.	Розуміння анатомічних аспектів структури спинного мозку та оболонок спинного і головного мозку
Тема 15. Анатомічна характеристика органів зору	Орган зору, структура очного яблука. Утворення і циркуляція водянистої вологи. Додаткові структури ока, будова. Сітківка очного яблука, її будова, функції.	Розуміння анатомічних аспектів функціонування органів зору.
Тема 16. Анатомія зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха.	Анатомія зовнішнього і середнього вуха. Внутрішнє вухо: топографія, будова. VIII пара черепних нервів, провідні шляхи слухового аналізатора.	Знати анатомічні особливості зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха.
Тема 17. Спинномозкові, черепні нерви та нерви які є похідними головного мозку	Спинномозкові нерви: кількість, утворення, вузли, склад волокон, гілки, їх загальна характеристика і ділянки іннервації. Черепні-мозкові нерви: анатомо-фізіологічні особливості;	Дати характеристику спинномозковим, черепним нервам та нервам які є похідними головного мозку.

Тема 18. Вегетативна нервова система.	Вегетативна нервова система; центральный та периферійний відділи. Загальна характеристика.	Дати анатомічну характеристику вегетативній нервовій системі
--	---	--

Розділ «Гістологія, цитологія та ембріологія»		
Тема 1. Гістологія як наука	Предмет гістології, її розділи. Завдання гістології, її місце серед біологічних і медичних дисциплін, значення для медицини.	Знати визначення гістології як науки, її історію, визначних вчених та перспективу розвитку
Тема 2. Клітина організму людини	Будова клітини: ядро, цитоплазма. Біомембрана. Комплекс Гольджі. Ендоплазматична сітка. Мітохондрії. Лізосоми.	Мати уявлення щодо сучасних поглядів на будову й функції клітини як організму та її компонентів.
Тема 3. Гемограма та лейкоцитарна формула	Формні елементи крові: еритроцити, лейкоцити, тромбоцити. Плазма крові. Гематокрит. Лейкоцитарна формула.	Мати уявлення щодо сучасних поглядів на будову й функції клітини крові.
Тема 4. Тканини організму людини, класифікація	Тканина як один з рівнів організація живого. Класифікація типів тканин, уявлення про детермінацію та диференціювання. Епітеліальна тканина, характеристика, морфофункціональна класифікація типів. Залозистий епітелій, морфологія та структура залоз, типи секретії. Морфологія секреторного циклу.	Тракувати сучасні погляди на будову й функції тканин організму людини.
Тема 5. Гістологічні особливості тканин організму людини, визначення поняття, класифікація	Гістологічні особливості сполучної, хрящової, кісткової, пластинчастої, м'язової та нервової тканин.	Знати вказані визначення та розуміти їх актуальність для формування клінічного мислення лікаря.
Тема 6. Гістологічні особливості серцево - судинної системи.	Морфофункціональна характеристика та класифікація судин (артерії, вени, капіляри), вікові зміни. Поняття про гістогематичні бар'єри. Лімфатичні судини, їх морфофункціональна характеристика. Серце, морфофункціональна характеристика.	Знати гістологічні особливості серцево - судинної системи.
Тема 7. Гістологічні особливості органів кровотворення та імунного захисту.	Поняття про імунну систему та її тканинні компоненти. Органи кровотворення та імунного захисту. Вилочкова залоза та селезінка, будова та функціональне значення. Лімфатичні вузли, будова та функціональне значення Т- та В-зон лімфатичних вузлів.	Мати поняття про гістологічні особливості імунної системи, органи кровотворення та імунного захисту.
Тема 8. Гістологічні особливості органів ендокринної системи.	Класифікація ендокринних залоз: гіпоталамус, гіпофіз, епіфіз, щитоподібна та парашитовидні залози – структура та функції, гістофізіологія, значення. Надниркові залози, структура функції. Вікові	Характеризувати гістологічні особливості ендокринної системи людини та її складових елементів.

	зміни ендокринних органів.	
Тема 9. Гістологічні особливості органів системи травлення.	Травний канал : стравохід, шлунок, тонка та товста кишка, морфофункціональна характеристика, структура, регенерація, вікові зміни. Печінка та підшлункова залоза – структура, гістофізіологія, вікові зміни.	Характеризувати гістологічні особливості системи травлення людини.
Тема 10. Шкіра: будова і функції	Шкіра, розвиток, будова та функції. Похідні складові елементи шкіри, їх будова (волосся, нігті, залози).	Характеризувати гістологічні особливості шкіри та її похідних складових елементів.
Тема 11. Гістологічні особливості органів системи дихання.	Морфофункціональна характеристика системи дихання, функції. Будова та функція носової порожнини, трахеї, бронхів різного калібру та легень, морфофункціональна характеристика, вікові зміни.	Характеризувати гістологічні особливості складових елементів системи дихання людини.
Тема 12. Гістологічні особливості сечової системи.	Нирки, будова та функціональне значення нефронів, ендокринний апарат, структура та функція. Сечовивідні шляхи, будова та функціональне значення.	Характеризувати гістологічні особливості складових елементів сечової системи людини.
Тема 13. Гістологічні особливості чоловічої і жіночої статеві систем.	Яєчко, сім'явиносні шляхи, допоміжні залози чоловічої статеві системи, сім'яні міхурці та передміхурова залоза будова та функції, вікові зміни. Сперматогенез і його регуляція. Яєчник, яйцеводи, матка та піхва, будова та функція. Овогенез, циклічні зміни, гормональна регуляція. Вікові зміни.	Характеризувати гістологічні особливості складових елементів чоловічої і жіночої статеві систем.
Тема 14. Гістологічні особливості нервової системи.	Нервова система, морфофункціональна характеристика, класифікація, розвиток. Спинний мозок, розвиток, будова сірої та білої речовини. Головний мозок. Загальна морфофункціональна характеристика, цито - та мієлоархітектоника кори півкуль.	Характеризувати гістологічні особливості складових елементів нервової системи.
Тема 15. Органи чуттів їх морфофункціональна характеристика.	Органи смаку та нюху, будова, розвиток та цитофізіологія. Око - загальний план будови. Морфофункціональна характеристика рогівки, кришталика та сітківки. Орган слуху, будова та гістофізіологія.	Характеризувати гістологічні особливості складових елементів органів чуттів.
Розділ «Фізіологія»		

Тема 1.Фізіологія, як наука	Визначення, предмет і актуальність вивчення фізіології для формування лікаря.	Знати визначення фізіології як науки, її історію, визначних вчених та перспективу розвитку
Тема 2.Фізіологічні процеси	Будова й функції клітинних мембран. Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види та функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Іонні градієнти клітини - іонна асиметрія	Мати уявлення щодо сучасних поглядів на будову й функції клітинних мембран, транспорт іонів через мембрани, функціонування іонних каналів, їх види та функції. Надавати визначення іонних насосів мембран та їх функції. Проводити аналіз іонних градієнтів клітини.
Тема 3.Фізіологічні механізми	Визначення стану збудливості, критичного рівня деполяризації та порогу деполяризації. Мати уявлення про мембранний потенціал спокою (МПС), потенціал дії (ПД), параметри та фізіологічну роль. Рефрактерність, періоди рефрактерності, фізіологічне значення.	Характеризувати стан збудливості, критичний рівень і поріг деполяризації. Надавати визначення мембранному потенціалу спокою (МПС), та потенціалу дії (ПД).
Тема 4.Нейрон, нервові волокна, нервово-м'язовий синапс, нейронні ланцюги	Будова нейронів їх види, функції. Роль мікроглії у їх функціонуванні. Фізіологічні властивості нервових волокон, закономірності проведення збудження. Характеристика нервових волокон типу А, В, С. Нервово-м'язовий синапс, його будова, функції. Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі.	Знати вказані визначення та розуміти їх актуальність для формування клінічного мислення лікаря.
Тема 5.Фізіологічні властивості м'язових волокон	Збудливість, провідність, скоротливість м'язових волокон, механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів. Види м'язових скорочень: поодинокі та тетанічні, ізотонічні та ізометричні.	Давати визначення збудливості, провідності, скоротливості м'язових волокон, розуміти механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів та знати види м'язових скорочень.
Тема 6. Рефлекс, рефлекторна дуга, рецептори та нервові центри. Механізм та закономірності передачі збудження в центральних синапсах.	Визначення термінів «рефлекс» та «рефлекторна дуга». Функції рефлекторної дуги її ланок, механізмів кодування та передачі інформації окремими ланками Роль рецепторів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості.	Розуміти суть рефлексу, рефлекторної дуги, рецепторів та нервових центрів. Вміти пояснити механізм та закономірності передачі збудження в центральних синапсах.

Тема 7.Роль нервової системи у координації	Функції спинного мозку. Поняття про спинальний шок. Роль стовбура	Характеризувати особливості
--	---	-----------------------------

функцій організму. Поняття про соматичну та автономну нервову системи.	мозку в регуляції постави і руху тіла. Рухові рефлекси довгастого мозку. Середній мозок, будова, функції. Функціонально-структурна організація мозочка. Його роль в регуляції рухових функцій. Проміжний і кінцевий мозок. Функціональне значення зон кори (моторні, сенсорні, асоціативні). Структурно-функціональна організація автономної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи.	функціонування відділів нервової системи людини. Виявити розуміння їх впливу на функціонування організму людини.
Тема 8. Структурно - функціональна організація ендокринної системи	Ендокринні залози та ендокринні клітини, їх гормони. Вплив гормонів на функціональний стан організму. Загальне уявлення про неспецифічну адаптацію організму до стресової ситуації. Роль гормонів у неспецифічній адаптації.	Характеризувати особливості впливу ендокринних залоз на фізіологічні процеси організму людини. Виявити розуміння характеру гормонального впливу на формування адаптації до стресу .
Тема 9. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові. Поняття про гомеостаз.	Електроліти плазми крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Онкотичний тиск плазми крові та його роль. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості. Еритроцити, лейкоцити, тромбоцити їх функції фізіологічна роль. Види гемоглобіну і його сполук.	Характеризувати особливості фізіологічного характеру функціонування системи крові та її складових елементів. Надати характеристики окремих елементів системи крові.
Тема 10. Загальна характеристика системи зворотного крові.	Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх фізіологічне значення. Фізіологічна характеристика системи ABO крові та резус-системи крові (CDE). Значення резус- належності при переливанні крові та вагітності	Характеризувати особливості системи зворотного крові
Тема 11. Фізіологічна характеристика системи кровообігу.	Фізіологічні властивості серцевого м'язу та провідної системи серця. Серцевий цикл, його фази, їх фізіологічна роль. Електрокардіограма. Тони серця, механізми їх походження. Фонокардіограма. Загальна характеристика електрокардіограми, відведення. Артеріальний тиск, фактори, що	Розуміння фізіологічних аспектів функціонування систем кровообігу та лімфообігу. Вимірювання артеріального тиску та навички у роботі із електрокардіограмами.

	визначають його величину. Методи реєстрації артеріального тиску. Артеріальний пульс, його походження. Основний закон гемодинаміки. Судини малого кола кровообігу. Регуляція тону судин. Лімфатична система. Механізми утворення лімфи. Рух лімфи у судинах.	
Тема 12. Фізіологічна характеристика системи дихання	Функції дихальних шляхів. Склад вдихуваного, альвеолярного та видихуваного повітря. Значення сурфактанту. Дихальний центр, його будова. Роль блукаючих нервів у регуляції дихання.	Розуміння фізіологічних аспектів функціонування системи дихання.
Тема 13. Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини	Основний обмін і умови його визначення, фактори, що впливають на його величину. Характеристика енерговитрат організму залежно від інтенсивності праці. Фізіологічне значення гомойотермії. Температура тіла людини, її добові коливання. Центр терморегуляції, терморецептори. Теплоутворення і тепловіддача в організмі, їх регуляція. Критичні значення температури тіла людини.	Розуміння фізіологічних аспектів джерел і шляхів використання енергії в організмі людини. Значення процесів терморегуляції, теплоутворення і тепловіддачі для організму.
Тема 14. Фізіологічна характеристика системи травлення.	Травлення у відділах системи травлення (ротова порожнина, шлунок та кишковий тракт). Склад і властивості слини, шлункового та підшлункового соку, жовчі та кишкового соку, їх роль у травленні. Регуляція секреції: нервовий і гуморальний механізми. Рухова функція шлунку та її регуляція. Механізми переходу шлункового вмісту в дванадцятипалу кишку. Регуляція кишкової секреції. Порожнинне і мембранне травлення. Всмоктування у травному каналі. Рухова функція кишок, види скорочень та їх регуляція.	Розуміння фізіологічних аспектів функціонування системи травлення.
Тема 15. Фізіологічна характеристика системи виділення	Роль нирок у процесах виділення. Особливості кровопостачання нирки та механізми сечоутворення. Нервова та гуморальна регуляція діяльності нирок.	Розуміння фізіологічних аспектів функціонування системи виділення.
Тема 16. Сенсорні системи організму людини, їх будова і функції.	Смакова, нюхова, сомато-сенсорна та зорова сенсорні системи, їх будова функції та методи дослідження.	Дати характеристику сенсорних систем організму та методам їх дослідження

Тема 17.Форми поведінки, типи вищої нервової діяльності, поняття про першу та другу сигнальні системи. Характеристика сну.	Біологічні, вроджені та набуті форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль. Особливості утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних. Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти і характер. Поняття про першу та другу сигнальні системи. Сон, його види, фази, фізіологічні механізми.	Дати характеристику формам поведінки людини. Визначати поняття інстинкту і його фізіологічної ролі. Виявити розуміння типів вищої нервової діяльності людини, першої та другої сигнальних систем. Дати характеристику сну, його видам, фазам та фізіологічним механізм.
Розділ «Медична хімія»		
Тема 1. Медична хімія, як наука	Визначення, предмет і актуальність вивчення медичної хімії для формування світогляду майбутнього лікаря.	Знати визначення медичної хімії як науки, її історію, визначних вчених та перспективу розвитку
Тема 2. Біогенні елементи та їх роль в метаболізмі організму людини	Якісний та кількісний вміст біогенних елементів в організмі людини, Електронна структура та типові хімічні властивості s-, p- та d- елементів (реакції без зміни ступеня окиснення, зі зміною ступеня окиснення, комплексоутворення).	Вміти висвітлити проблему щодо якісного та кількісного вмісту біогенних елементів в організмі людини.
Тема 3 Комплексоутворення в біологічних рідинах.	Сучасні уявлення про будову комплексних сполук, їх класифікація. Внутрішньокмплесні сполуки (хелати), їх будова та властивості. Розчинність газів у рідинах (крові). Розчинність рідин та твердих речовин в рідинах. Розподіл речовини між двома рідинами, що не змішуються.	Мати уявлення щодо сучасних поглядів на комплексоутворення в біологічних рідинах.
Тема 4. Буферні розчини, електроліти	Величини, які характеризують кількісний склад розчинів. Приготування розчинів із заданим кількісним складом. Електроліти в організмі людини, розчини електролітів їх властивості. Ступінь та константа дисоціації слабких електролітів. Активність та коефіцієнт активності.	Знати вказані визначення та розуміти їх актуальність для формування клінічного мислення лікаря.
Тема 5. Кислоти, основи, солі та буферні розчини.	Теорії кислот та основ. Типи протеоолітичних реакцій: реакції нейтралізації, гідролізу та іонізації. Гідроліз солей. Ступінь гідролізу, залежність його від концентрації та температури. Буферні розчини, їх класифікація. Механізм буферної дії. Буферні системи крові: бікарбонатний буфер, фосфатний буфер. Білкові буферні системи.	Давати визначення кислотам, основам, солям та буферним розчинам. Формулювати та інтерпретувати вказані поняття.

Тема 6. Елементи хімічної термодинаміки та біоенергетики. Кінетика хімічних реакцій	Основні поняття хімічної термодинаміки: термодинамічні системи (ізолювана, замкнута, відкрита, гомогенна, гетерогенна), термодинамічний процес (оборотний, необоротний). Перший та другий закон термодинаміки. Кінетичні рівняння реакцій першого, другого та нульового порядку. Залежність швидкості реакції від температури. Каталіз та каталізатори. Ферменти як біологічні каталізатори. Особливості дії ферментів.	Мати знання щодо Основних понять хімічної термодинаміки. Формулювати вказані закони і поняття та інтерпретувати їх визначення.
Тема 7. Електрохімічні явища в біологічних процесах	Провідники першого та другого роду. Електродні потенціали та механізм їх виникнення. Вимірювання електродних потенціалів. Електроди порівняння та визначення. Окисно-відновний потенціал як міра окисної та відновної здатності систем. Гальванічні елементи та електрорушійні сили. Дифузійний та мембранний	Мати знання щодо електрохімічних явищ у біологічних процесах. Формулювати вказані закони і поняття та інтерпретувати їх визначення.
Тема 8. Поверхневі явища та їх значення в біології та медицині. Абсорбція.	Поверхневий натяг рідин та розчинів, поверхнева активність, ізотерма поверхневого натягу. Поверхнево-активні та неактивні речовини. Адсорбція із розчину на поверхні твердого тіла. Фізико-хімічні основи адсорбційної терапії. Адсорбція електролітів: специфічна (вибірні) та іонообмінна. Іонообмінники природні та синтетичні. Роль адсорбції та іонного обміну в процесах життєдіяльності рослин і організмів.	Характеризувати особливості поверхневих явищ та їх значення в біології та медицині. Виявити розуміння їх впливу на функціонування організму людини
Тема 9. Хроматографія	Класифікація хроматографічних методів аналізу. Застосування хроматографії в біології та медицині.	Виявити розуміння хроматографічних методів аналізу та їх застосування в біології та медицині
Тема 10. Колоїдні та дисперсні системи	Класифікація дисперсних колоїдних систем. Будова колоїдних частинок. Методи одержання та очистки колоїдних розчинів. Оптичні властивості колоїдних систем. Електрокінетичні явища. Застосування електрофорезу в медичній практиці. Стійкість дисперсних систем. Колоїдний захист та його значення для біології, медицини, фармації.	Характеризувати особливості колоїдних та дисперсних систем та їх значення в біології та медицині.
Тема 11. Аерозолі,	Аерозолі, суспензії, емульсії, пасти -	Давати визначення

суспензії, емульсії, пасти та розчини. Високомолекулярні сполуки. Набрякання та розчинення полімерів.	класифікація, методи одержання, властивості та їх застосування в клінічній та санітарно-гігієнічній практиці. Порівняльна характеристика розчинів високомолекулярних сполук, істинних та колоїдних розчинів. Механізм набрякання та роль набрякання в фізіології організму. Ізоелектричний стан білка. Ізоелектрична точка та методи її визначення. Драгливання розчинів високомолекулярних сполук. Механізм драгливання. Тиксотропія та синерезис. В'язкість розчинів високомолекулярних сполук та крові.	аерозолям, суспензіям, емульсіям, пастам розчинам та високомолекулярним сполукам. Знати їх класифікацію, методи одержання, властивості та застосування в клінічній та санітарно-гігієнічній практиці.
Тема 12. Теоретичні основи будови органічних сполук.	Класифікація органічних сполук. Явище ізомерії, ізомери, структурна та просторова ізомерія. Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах. Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії. Алкани та алкени. Реакції електрофільного заміщення.	Виявити знання теоретичних основ будови органічних сполук. Вміти давати відповідні визначення вказаним хімічним речовинам
Тема 13. Спирти, альдегіди, кетони, карбонові кислоти, аміноспирти та їх похідні, амінокислоти.	Класифікація спиртів, будова молекул, номенклатура, ізомерія. Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів. Альдегіди і кетони їх номенклатура, ізомерія та хімічні властивості. Карбонові кислоти, класифікація, будова, номенклатура, ізомерія та хімічні властивості. Аміноспирти та їх похідні, будова та медико-біологічне значення. Гідрокси - і амінокислоти, будова, номенклатура, ізомерія та біологічне значення.	Давати визначення спиртам, альдегідам, кетонам, карбоновим кислотам, аміноспиртам та амінокислотам. Знати їх класифікацію, методи одержання, властивості та застосування в клінічній та санітарно-гігієнічній практиці.
Тема 14. Вуглеводи	Вуглеводи, їх класифікація. Проекційні формули Фішера. Циклічні напівацеталі моносахаридів. Дисахариди, їх відновлювальна здатність (мальтоза, целобіоза, лактоза). Невідновлювальні дисахариди (сахароза). Крохмаль, його будова та гідроліз. Класифікація гетероциклічних сполук. Поняття про п'ятичленні та Шестичленні гетероцикли, будова, властивості та біологічне значення.	Давати визначення вуглеводам. Знати їх класифікацію, методи одержання, властивості та застосування в клінічній та санітарно-гігієнічній практиці.
Тема 15. Нуклеїнові кислоти, фосфоліпіди, амінокислотний склад	Нуклеїнові кислоти. Фосфоліпіди. Амінокислотний склад білків та пептидів. Структурна організація	Давати визначення нуклеїновим кислотам та фосфоліпідам.

		ВІЯВИТИ
--	--	---------

білків та пептидів	білків та їх фізико-хімічні властивості.	знання щодо амінокислотного складу білків та пептидів
Тема 16. Перспективи розвитку медичної хімії	Сучасний стан розвитку медичної хімії, перспективні шляхи розвитку, вплив на розвиток медичної науки	Дати характеристику сучасному стану розвитку медичної хімії, перспективним шляхам розвитку та впливу на розвиток медичної науки

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕСТУ

Тест складається з таких форм тестових завдань:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (ВОВ).

Завдання складається з незакінченого речення та чотирьох варіантів його продовження.

Завдання вважається виконаним правильно, якщо учасник вибрав і позначив правильний варіант відповіді у бланку відповідей.

Завдання вважається виконаним неправильно, якщо:

- позначена неправильна відповідь;
- позначено дві або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них є правильний;
- відповідь не позначена взагалі.

2. Завдання на встановлення відповідності (ВВ).

Завдання складається з інструкції та поданої у двох колонках інформації, яку позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконуючи завдання, необхідно:

- встановити відповідність інформації, позначеної цифрами й буквами;
- утворити логічні пари;
- між певними поняттями або прикладами, названими й розміщеними в одній колонці, з поняттями, прикладами тощо, названими й розміщеними в іншій колонці. Поставте позначки в бланку А на перетині відповідних колонок і рядків.

3. Завдання на встановлення правильної послідовності (ВП).

Завдання складається із 4 явищ, подій, правових актів, які позначені літерами (від А до Г). Вам необхідно явища, події або правові акти розташувати у відповідній логічній послідовності.

Пакет екзаменаційних матеріалів включає 45 тестів. За правильне виконання завдань з вибором однієї правильної відповіді (їх загальна

кількість – 40) абітурієнт отримує по 2 бали за кожне. Таким чином, максимальна кількість балів за виконання цих завдань становить 80 балів. За правильне виконання завдань на встановлення відповідності (їх загальна

кількість – 3) та завдань на встановлення правильної послідовності (їх загальна кількість – 2) абітурієнт отримує по 4 бали за кожне. Таким чином, максимальна кількість набраних балів за виконання цих завдань складає 20.

Правила виконання завдань вказано на початку кожної форми завдань. Час виконання тесту 90 хвилин. Максимальна кількість балів – 200, мінімальна сума балів, яку необхідно набрати для зарахування, складає 100 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Номер завдання	Максимальний бал за завдання	Критерії оцінювання	Кількість набраних тестових балів
Частина 1			
1-40	2	За правильно виконане завдання абітурієнт отримує 2 бали, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді не надано	80
Частина 2			
41-43	4	Завдання на встановлення відповідності (логічні пари) оцінюється в 0; 1, 2; 3; 4; 5; 6; 7;8 тестових бали. Учасник тестування отримує 1 балу за кожну правильно встановлену відповідність (логічну пару); 0 балів, якщо не вказано жодної правильної логічної пари або відповіді на завдання не надано	12
Частина 3			
44-45	4	Завдання на встановлення правильної послідовності і оцінюється від 0 до 8 балів. За кожну правильно встановлену послідовність учасник тестування отримує по 1 балу . Якщо учасник тестування зазначає неправильні відповіді або завдання взагалі не виконано, то одержує 0 балів .	8
Загальна кількість набраних тестових балів			100

Таблиця переведення тестових балів, отриманих за тест, в рейтингову шкалу (200 балів)

Тестовий бал	Оцінка у 200 - бальній шкалі	Тестовий бал	Оцінка у 200 бальній шкалі	Тестовий бал	Оцінка у 200 бальній шкалі	Тестовий бал	Оцінка у 200 бальній шкалі
1	Не складено	26	108	51	139	76	170
2	Не складено	27	109	52	140	77	171
3	Не складено	28	110	53	141	78	173
4	Не складено	29	111	54	143	79	174
5	Не складено	30	113	55	144	80	175
6	Не складено	31	114	56	145	81	176
7	Не складено	32	115	57	146	82	178
8	Не складено	33	116	58	148	83	179
9	Не складено	34	118	59	149	84	180
10	Не складено	35	119	60	150	85	181
11	Не складено	36	120	61	151	86	183
12	Не складено	37	121	62	153	87	184
13	Не складено	38	123	63	154	88	185
14	Не складено	39	124	64	155	89	186
15	Не складено	40	125	65	156	90	188
16	Не складено	41	126	66	158	91	189
17	Не складено	42	128	67	159	92	190
18	Не складено	43	129	68	160	93	191
19	Не складено	44	130	69	161	94	193
20	100	45	131	70	163	95	194
21	101	46	133	71	164	96	195
22	103	47	134	72	165	97	196
23	104	48	135	73	166	98	198
24	105	49	136	74	168	99	199
25	106	59	138	75	169	100	200

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Анатомія людини; підручник у 3 томах / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапін, А.І.Парахін, О.І.Ковальчук - Вид. 6-тє, доопрацьоване - Вінниця: Нова книга, 2017. - 1200 с.
2. Атлас анатомії людини. У 2 томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г.Черкасов., пер. О.І.Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.
3. Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
4. Загальна та неорганічна хімія. Частина II. В.Б. Ємельянов, Г.М. Зайцева, Л.В.Філіппова, В.О. Калібабчук. Київ: Дорадо, 2014.
5. Луцик О.Д., Чайковський Ю.Б. Гістологія цитологія, ембріологія. Підручник. Вінниця „Нова Книга”, 2018. - 592 с.
6. Медична хімія. Підручник. За ред. В.О. Калібабчук. 2-ге виправлене, Київ, 2016.
7. Медична хімія: Підручник для мед. ВНЗ IV р. а. -3-тє вид., випр. Затверджено МОН та МОЗ / В.О. Калібабчук, І.С. Чекман, В.І. Галинська та ін.; За ред. В.О. Калібабчук. Київ, 2018. 336 с.
8. Медична хімія: Підручник для мед. ВНЗ I - III р.а. - 3-тє вид. випр. Затверджено МОЗ / В.П. Музиченко, Д.Д. Луцевич, Л.П. Яворська; за ред. Б.С. Зіменковського. Київ, 2018. 496 с.
9. Фізіологія людини. Вільям Ф. Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002. - 784 с.
10. Фізіологія. За редакцією проф. В.Г.Шевчука. Вінниця: Нова книга, 2012. 452 с.
11. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія цитологія, ембріологія. Атлас. Луцьк. 2006.-152 с
12. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія. Вінниця; Нова Книга, 2010. - 392 с.
13. Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняєв Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет, 2012. - 462 с.

Додаткова

14. Ganong's Review of Medical Physiology 25th ed. McGraw-Hill Education. 2016. - 750 p.
15. Guyton and Hall Textbook of medical physiology. John E. Hall, 13th ed. Elsevier Inc. 2016.- 1168 p.
16. 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.
17. Дюбенко К. А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 1-й / Ю.Б.Чайковський. - К.. АТ Книга, 2004. - 690 с.
18. Дюбенко К.А, Анатомія людини. В 2 томах. Том 2-й Ю. Б. Чайковський. - К.: АТ Поліграфкнига, 2008. - 528 с.
19. Загальна та неорганічна хімія. Частина I. В.Б. Ємельянов, Г.М. Зайцева, В.

- Філіппова, В.О. Калібабчук. Київ: Дорадо, 2011.
- 20.Зубрицька Л.О., Бойчук І.Д., Тодосійчук М.А.. Органічна хімія: навч.-метод. посібник для мед. ВНЗ I - III р.а. Київ, 2018. - с.80.
- 21.Миронович Л. М. Медична хімія : навч. посібник / Л. М. Миронович, О. О. Мардашко. Київ: Каравела, 2007. 168 с.
- 22.Миронович Л.М. Медична хімія: Навчальний посібник. Київ: Каравела, 2008. 159 с.
- 23.Музиченко В.П. Медична хімія. Київ: Медицина, 2010. 496 с.
- 24.Неттер Ф, Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. - Львів: Наутілус, 2004-529 с.
- 25.Порецький А.В., Баннікова-Безродна О.В., Філіппова Л.В. Медична хімія: Підручник. Київ: ВСВ "Медицина", 2012. 384 с.
- 26.Свиридов О,І. Анатомія людини. - Київ: Вища школа, 2000 - 399 с.
- 27.Томас В. Садлер. Медична ембріологія за Лангманом. Львів, «Наутілус», 2001.- 550 с.
- 28.Фізіологія. За редакцією В.Г. Шевчука. Посібник з фізіології. Вінниця: Нова книга, 2005. - 576 с.
- 29.Фредерік Мартіні. Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ., вид [наук.ред.пер. В.Г. Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. - 128 с. (атлас)