

МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук



МАУП

Кафедра медичної і клінічної психології



Затверджую
Директор ННІПСН

Я.М. Раєвська

2024 р.

Схвалено на засіданні кафедри медичної і
клінічної психології

Протокол №3 від 16.10.2024 р.

Завідувач кафедри І. С. Клименко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Медична хімія

спеціальності:

225 Медична психологія

(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня

другий (магістерський)

(назва освітнього рівня, ОКР)

освітньої програми:

225 Медична психологія

(шифр і назва освітньої програми)

спеціалізації:

(за наявності)

Медична психологія

(назва спеціалізації)

Київ МАУП 2024

Розробник (-и) робочої програми навчальної дисципліни:

Левчик Валентина Михайлівна, кандидат хімічних наук, викладач кафедри медичної і клінічної психології

Робочу навчальну програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри медичної і клінічної психології

Протокол №3 від 16.10.2024 р.

Завідувач кафедри


(підпис)

I. С. Клименко

Робочу програму погоджено з гарантом (керівником) освітньої програми

225 Медична психологія

(назва освітньої програми)

16.10.2024 р.

Керівник (гарант) освітньої програми

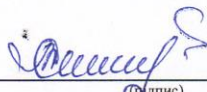

(підпис)

Т.В. Нич

Робочу програму перевірено

____.____.20__ р.

Заступник директора


(підпис)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	
Кількість кредитів - 3	Галузь знань – 22 ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	Обов'язкова	
Модулів - 3	Спеціальність – 225 МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ	Рік підготовки	
		3-й	
Змістових модулів - 3		Семестр	
		5-й	
Загальна кількість кредитів/годин - 3/90		Лекції (год.)	
		20	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 3-4 год.; самостійної роботи студента – 2-3 год.	Освітній рівень - МАГІСТР	Практичні(год.)	
		40	
		Самостійна робота(год.)	
		30	
		Всього	
		90	
		Вид контролю	
		Залік	Екзамен

2. МЕТА, ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

2.1. Мета викладання навчальної дисципліни: оволодіти компетентностями різного напрямлення для досягнення кінцевих результатів навчання

Медична хімія як навчальна дисципліна є однією з важливих дисциплін загальномедичної підготовки в системі вищої медичної освіти. Дисципліна базується на вивченні студентами медичної біології, медичної та біологічної фізики, та інтегрується з цими дисциплінами. Медична хімія розглядає основні поняття, положення і закони неорганічної, фізичної та колоїдної хімії на конкретних прикладах їх застосування в теоретичній медицині, загальномедичній практиці та фармації.

Мета вивчення медичної хімії студентами спеціальності 225 Медична психологія - базова підготовка для оволодіння такими дисциплінами, як патологічна анатомія, нормальна та патологічна фізіологія, фармакологія; здобуття компетенцій, необхідних для застосування найважливіших теоретичних питань хімії щодо розкриття суті біохімічних процесів, що відбуваються в організмі людини в нормі та патології; сприяння кращому засвоєнню інших теоретичних та клінічних дисциплін; формування наукового мислення.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Медична хімія» є:

- навчити студентів основних хімічних понять, положень, принципів для розуміння та оцінки біохімічних процесів у організмі людини в нормі та патології;
- розкрити практичні аспекти хімічного експерименту, шляхи і методи використання хімічних, біохімічних досліджень у медичній практиці

Предметом дисципліни є теоретичні основи загальної, біофізичної колоїдної, біологічної та біоорганічної хімії..

За структурно-логічною схемою дисципліна "Медична хімія" вивчається після дисциплін "Медична біологія" та "Медична фізика".

2.2. Очікувані результати: оволодіння компетентностями різного спрямування для досягнення кінцевих результатів навчання згідно програми 225 "Медична психологія"

2.2.1. Інтегральна компетентність:

здатність розв'язувати складні задачі і проблеми медичної психології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій характеризується невизначеністю умов і вимог.

2.2.2. Загальні компетентності:

- зК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- зК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- зК 3. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
- зК 4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- зК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- зК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- зК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії.
- зК 9. Здатність працювати в команді.
- зК 10. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- зК 11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

2.2.3. Спеціальні фахові (предметні) компетентності:

- СК 1. Здатність до збирання та критичного опрацювання, аналізу та узагальнення медичної та психологічної інформації з різних джерел.
- СК 2. Здатність до узагальнення інформації щодо суб'єктивних і об'єктивних проявів психологічних проблем, субклінічних хворобливих захворювань.

2.2.5. Програмні результати навчання:

- РН 1. Обирати та застосовувати надійний діагностичний та психодіагностичний інструментарій.
- РН 10. Відшуковувати необхідну інформацію в професійній та науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію, застосовувати її для вдосконалення професійної практики.
- РН 15. Приймати ефективні рішення, в тому числі в умовах невизначеності.

Після опанування дисципліни "Медична хімія" студент повинен

знати:

- предмет і завдання медичної хімії, її теоретичні та практичні положення;
- теоретичні основи загальної хімії, зокрема вчення про розчини;
- поняття, класифікацію, фізико-хімічні параметри генних та біогенних елементів;
- роль макро- та мікроорганізмів у процесі існування організму людини;

вміти:

- класифікувати хімічні елементи;
- класифікувати біоелементи та визначати їхній вміст в організмі людини;
- визначати положення біоелементів у періодичній системі елементів та будову їхніх атомів;
- визначати кількісний склад розчинів та розчинність речовин;

- визначати колігативні властивості розбавлених розчинів та осмотичний тиск розчинів;

4. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ І. МЕДИЧНА ХІМІЯ ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. «Хімія біогенних елементів»

Лекція 1. «Загальні відомості про біослементи, їхні хімічні властивості та роль у життєдіяльності організму людини».

іоністотмет и та їх класифікація. Класифікація біоелементів, їх положення в періодичній системі та будова їхніх атомів. Вміст біоелементів у організмі людини. з-, d-, p- елементи. Мікроелементози.

Ключові слова: хімічні елементи, біоелементи, періодична система елементів, організм людини

Література [1-3; 6; 71]

Лекція 2. " Вчення про розчини".

загальні віломості про розчини, їхній склад і типи. Теорії розчинів. Теплові явища при розчиненні. Кількісний склад розчинів і способи його вираження. Розчинність речовин. Колігативні властивості розбавлених розчинів Кріометрія, ебуліометрія. Дифузія. Осмос. Осмотичний тиск розчинів і осмометрія. Рівновага в розчинах електrolітів. Електrolітична дисоціація електrolітів. Йонний добуток води. Кислоти й основи, рН середовища. Гідроліз солей. Буферні розчини. Водно-електrolітний баланс. Ключові слова: розчини, колігативні властивості, кріометрія, ебуліометрія, осмос, дифузія, осмотичний тиск, електrolіти, йонний добуток води, кислоти, основи, рН, гідроліз, буферні розчини, водно-електrolітний баланс. Література [1-3; 6; 7] МЕ 36 Лекція 3. "Комплексні (координаційні) сполуки". Склад і властивості комплексних сполук. Координаційна теорія Вернера. Просторова будова та ізомерія комплексних сполук. Класифікація та номенклатура комплексних сполук. Мегалолігандний гомеостаз. Застосування комплексних сполук у медицині. Ключові слова: комплексні сполуки, ізомери, ліганди, гомеостаз, медицина. Література [1-3; 6; 7] Лекція 4. "Окисно-відновні реакції". Кислотність і основність органічних сполук. Теорія Бренстеда. Теорія Льюїса. Біологічне значення, кількісні характеристики та направленість окисно-відновних реакцій. Рівняння окисно-відновних реакцій.

Ключові слова: органічні сполуки, кислотність, основність, окисно-відновні реакції, рівняння окисно-відновних реакцій.

Література [1-3; 6; 7]

Практичне заняття 1. Загальні відомості про біоелементи, їхні хімічні властивості та роль у життєдіяльності організму людини

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-3

Додаткові: 6; 7

Практичне заняття 2. Вчення про розчини.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-3

Додаткові: 6; 7

Практичне заняття 3. Комплексні (координаційні) сполуки.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-3

Додаткові: 6; 7

Практичне заняття 4. Окисно-відновні реакції.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-3

Додаткові: 6; 7

Теми для самостійного вивчення:

1. Класифікація біоелементів та їх вміст в організмі
2. Значення води і водних розчинів у біології та медицині
3. Способи вираження кількісного складу розчинів
4. Розчинність речовин та її залежність від різних чинників
5. Рівновага в розчинах електролітів
6. Теорії кислот і основ
7. Гідроліз солей та деяких інших речовин
8. Рівновага в гетерогенних системах
9. Хімічний зв'язок у комплексних сполуках
10. Просторова будова комплексних сполук
11. Ізомерія комплексних сполук
12. Отримання, класифікація і номенклатура КС
13. Біологічно важливі типи координаційних сполук
14. Властивості комплексних сполук та їх застосування в медицині.
15. Окисно-відновні реакції та їх значення
16. s-Елементи (Na, K, Mg, Ca)
17. Біогенні -елементи (Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni, Cr, Mo). Застосування сполук d-елементів у медицині
18. p-Елементи [(C, H, O, N, P, S) Cl, I, Br, F, Se, Al, B, Si, Sn, Pb, As]
19. Потреба організму людини в біоелементах. 20. Поняття про мікроелементози

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-3;

Додаткові: 6; 7

5. Контроль початкових досягнень

5.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна к-сть балів
вдівання лекцій	1	2	2
вдівання семінарських занять	1	-	-
вдівання практичних занять	1	2	2
вдівання лабораторних занять	1	-	-

бота на семінарському занятті	10	-	-
бота на практичному занятті	10	3	30
бораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	-	-
конання завдань для самостійної роботи	5	5	25
конання модульної роботи	25	1	25
конання ІНДЗ	30	1	30
вом			115
іксимальна кількість балів	355		
5:100=3,55. Студент набрав X балів;			
врахунок: X:3, 55= загальна кількість балів			

5.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання.

Самостійна робота 1.

1. Підготувати презентацію на тему: Вміст біоелементів у організмі людини.
2. Підготувати презентацію на тему: Значення води та водних розчинів у біології та медицині
3. Підготувати презентацію на тему: Теплові явища при розчиненні

Самостійна робота 2. 1. Підготувати презентацію на тему: Медичне електролітного балансу. значення ВоДНО-

2. Підготувати презентацію на тему: Просторова будова комплексних СПОЛУК.
3. Підготувати презентацію на тему: Застосування комплексних сполук у меди пилам

Самостійна робота 3.

1. Підготувати презентацію на тему: Потреба організму людини в біоелементах.
2. Підготувати презентацію на тему: Основи біоенергетики.
3. Підготувати презентацію на тему: Роль каталізу в життєдіяльності організму.

Самостійна робота 4.

1. Підготувати презентацію на тему: Фізико-хімічні основи адсорбційної терапії.
2. Підготувати презентацію на тему: Методи очищення колоїдних розчинів.
3. Підготувати презентацію на тему: Хроматографія та і застосування в біології та медицині.

Самостійна робота 5.

1. Підготувати презентацію на тему: Властивості розчинів біополімерів.
2. Підготувати презентацію на тему: Методи одержання високомолекулярних сполук.
3. Підготувати презентацію на тему: Біологічно важливі карбонільні СПОЛУКИ

Самостійна робота 6.

1. Підготувати презентацію на тему: Біологічно важливі карбонові кислоти.
2. Підготувати презентацію на тему: Біологічно гетерофункціональні сполуки
3. Підготувати презентацію на тему: Медико-біологічне значення карбонільних сполук.

Самостійна робота 7.

1. Підготувати презентацію на тему: Хімічні властивості біоелементів.
2. Підготувати презентацію на тему: Роль біоелементів у життєдіяльності організму людини.
3. Підготувати презентацію на тему: Потреба організму людини в біоелементах. Мікроелементози.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-5

Додаткові: 6-15

Критерії оцінювання:

- змістовність - 3 бали
- відповідність темі та стилю оформлення - 2 бали

5.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.

Модульний контроль здійснюється у вигляді тестування. Студентам пропонуються тестові завдання у кількості 25 питань.

Види тестових завдань:

- із вибором однієї правильної відповіді;
- на встановлення відповідності запропонованих наборів тверджень;
- завдання на розпізнавання та відтворення правильної відповіді по пам'яті;
- завдання на відтворення правильної відповіді (формулювань понять) по пам'яті;
- завдання відкритого типу, що передбачає розгорнуту відповідь

Критерії оцінювання:

- виконання тестових завдань - максимум 25 балів.

Для контролю засвоєння знань використовуються наступні методи:

1. Усне опитування - використовується під час поточного контролю знань на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми, на підсумкових заняттях - відповідно до конкретних цілей змістовних модулів, а також під час підсумкового модульного контролю та іспиту.

2. Тестові завдання:

А) тестові завдання, розроблені на кафедрі - використовуються для поточного контролю засвоєння первинного рівня знань студентами на кожному практичному занятті відповідно до теми;

Б) тестові завдання з відкритої бази даних «КРОК-1» - використовуються для поточного контролю кінцевого рівня знань студентами на кожному практичному занятті відповідно до теми, а також на підсумкових заняттях та підсумкових модульних контролях відповідно до їх конкретних цілей.

3. Ситуаційні задачі - використовується під час поточного контролю знань на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми, а також на підсумкових заняттях та під час підсумкового модульного контролю відповідно до їх конкретних цілей.

Тестування за питаннями державного ліцензійного іспиту «Крок-1».

Тестування за питаннями «Крок- 1» є допуском до екзамєну.

Студенти відповідають на 20 питань, із яких 8 - із медичної хімії, 8 - із біологічної хімії, та 4 - із біоорганічної хімії. На тестування відводиться 20 хвилин. Якщо студент правильно відповідає на 12 та більше питань (260%), то він отримує допуск до здачі екзамєну. Якщо студент відповідає на 11 і менше питань, то він до екзамєну не допускається і має перескласти це тестування. Екзамєн із Медичної хімії. Біологічної та біоорганічної хімії проводиться в усній формі по білетах.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДЗ

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання ІНЗД прилюдним захистом навчального проекту. Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з курсу «Загальна психологія» - це вид науково-дослідної роботи студента, форма самостійного вивчення актуальних проблем, переданих начальною програмою курсу.

ІНДЗ - початковий етап науково-педагогічного дослідження, воно обов'язково має містити результати власного пошуку і висновків, відображати певний рівень навчальної компетентності студента ЩоДо вирішення поставлених завдань.

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

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

Орієнтовна структура ІНДЗ - навчально-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел.

Критерії оцінювання ІНДЗ (навчально-педагогічного дослідження у вигляді есе)

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна оцінка (у балах)
1	Формулювання мети і завдань роботи	3
2	Складання плану, чіткість послідовність викладу матеріалу	5
3	Обґрунтоване розкриття проблеми, аналіз різних інформаційних джерел (наукових видань, навчальної літератури, періодичних видань, матеріалів мережі Internet), критична та незалежна оцінка різноманітних точок зору, позицій, аргументів	12
4	Зв'язок з реальною практикою, аналіз діяльності окремих організацій, конкретних проблемних ситуацій	4
5	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання поставлених завдань, творчий підхід до виконання ІНДЗ	4
6	Якість оформлення роботи	1

Тематика реферативного дослідження:

1. Теорії розчинів. Теплові явища при розчиненні.
2. Колігативні властивості розбавлених розчинів.
3. Рівновага в розчинах електролітів.
4. Комплексні сполуки та їхнє біологічне значення.
5. Біологічно важливі типи координаційних сполук.
6. Окисно-відновні реакції, їхнє значення.
7. Кислотність і основність органічних сполук.
8. Види біоелементів та їхні хімічні властивості.
9. Координаційна теорія Вернера.
10. Маталолігандний гомеостаз.
11. Кількісні характеристики та направленість окисно-відновних реакцій.
12. Основи хімічної термодинаміки.
13. Закони термодинаміки.
14. Біокаталіз.
15. Типи провідників електричного струму.
16. Електродні потенціали та рівняння Нернста.
17. Поверхневі явища.
18. Властивості колоїдно-дисперсних систем.
19. Колоїдні розчини, їхні властивості.
20. Мікрогетерогенні системи.
21. Властивості розчинів біополімерів.
22. Електронні уявлення в біоорганічній хімії.

23. Альдегіди та кетони, їхнє біологічне значення
24. Протеїногенні амінокислоти.
25. Хімічна будова та функції коферментів і кофакторів.
26. Закономірності обміну речовин у організмі людини.
27. Молекулярні основи біоенергетики.
28. Гормональна регуляція обміну речовин.
29. Метаболізм вуглеводів і його регуляція.
30. Біосинтез РНК і ДНК. 31. Антибіотики - інгібітори матричних систем.
32. Генна інженерія та її біомедичне значення.
33. Ампліфікація генів.
34. Гормони системи травлення.
35. Гормони щитоподібної залози.
36. Макрокомпоненти поживних речовин.
37. Вітаміни та мікроелементи.
38. Біохімічні функції печінки.
39. Біохімія видільної системи.
40. Біохімія нервової системи.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-5

Додаткові: 6-15

7.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання.

Залік, Екзамен

7.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

1. Загальні відомості про біоеlementи
2. Хімічні елементи та їх класифікація
3. Класифікація біоеlementів та їх вміст в організмі
4. Положення біоеlementів у періодичній системі та будова їхніх атомів
5. Значення води і водних розчинів у біології та медицині
6. Загальні відомості про розчини, їх склад і типи
7. Теорії розчинів.
8. Теплові явища при розчиненні
9. Способи вираження кількісного складу розчинів
10. Розчинність речовин та її залежність від різних чинників
11. Колігативні властивості розбавлених розчинів.
12. Кріометрія та ебуліометрія
13. Дифузія і осмос.
14. Осмотичний тиск розчинів.
15. Осмометрія
16. Рівновага в розчинах електролітів
17. Розчини електролітів та їх значення
18. Електролітична дисоціація електролітів
19. Йонний добуток води. Поняття про рН середовища
20. Теорії кислот і основ
21. Гідроліз солей та деяких інших речовин
22. Буферні розчини
23. Рівновага в гетерогенних системах
24. Водно-електролітний баланс
25. Комплексні (координаційні) сполуки
26. Склад комплексних сполук.

27. Координаційна теорія Вернера
28. Хімічний зв'язок у комплексних сполуках
29. Просторова будова комплексних сполук
30. Ізомерія комплексних сполук
31. Отримання комплексних сполук
32. Класифікація комплексних сполук
33. Номенклатура комплексних сполук
34. Біологічно важливі типи координаційних сполук
35. Властивості комплексних сполук
36. Металолігандний гомеостаз
37. Застосування комплексних сполук у медицині
38. Кислотність і основність органічних сполук.
39. Теорія Бренстеда.
40. Теорія Льюїса.
41. Окисно-відновні реакції
42. Окисно-відновні реакції та їх значення
43. Складання рівнянь окисно-відновних реакцій
44. Кількісні характеристики окисно-відновних реакцій
45. Напрявленість окисно-відновних реакцій
46. Хімічні властивості біоелементів та їх роль у життєдіяльності організму
47. s-Елементи (Na, K, Mg, Ca)
48. Біогенні d-елементи (Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni, Cr, Mo)
49. Потреба організму людини в біоелементах.
50. Поняття про мікроелементози
51. Застосування сполук -елементів у медицині
52. p-Елементи [(C, H, O, N, P, S) Cl, I, Br, F, Se, Al, B, Si, Sn, Pb, As]
53. Основи хімічної термодинаміки і біоенергетики
54. Хімічна термодинаміка - теоретична основа вивчення метаболізму в біосистемах
55. Основні поняття термодинаміки.
56. Термодинамічні функції
57. Перший закон термодинаміки.
58. Термохімія 59. Другий закон термодинаміки.
60. Третій закон термодинаміки.
61. Ентропія.
62. Вільна енергія Гіббса
63. Основи біоенергетики
64. Хімічна кінетика і каталіз.
65. Біокаталіз 66. Предмет хімічної кінетики
67. Швидкість хімічних реакцій
68. Складні реакції та їх класифікація
69. Механізм хімічних реакцій
70. Каталіз і каталізатори
71. Роль каталізу в життєдіяльності організму.
72. Ферменти як біокаталізатори
73. Електрична провідність електролітів.
74. Кондуктометрія
75. Поняття про електричну провідність.
76. Типи провідників електричного струму
77. Вимірювання опору провідників струму другого роду
78. Види електричної провідності
79. Практичне застосування кондуктометрії
80. Застосування кондуктометрії у медицині

81. Електроодні процеси у медицині
82. Напрямленість окисно-відновних реакцій
83. Електроодні потенціали.
84. Рівняння Нернста
85. Електрохімічні елементи
86. Електрорушійні сили
87. Класифікація електродів
88. Мембранний потенціал, його біологічна роль.
89. Біопотенціали
90. Потенціометрія
91. Поверхневі явища. Адсорбція на межі поділу фаз.
92. Хроматографія
93. Поверхневі явища, їх роль і класифікація
94. Поверхнева енергія і поверхневий натяг
95. Поверхнево-активні речовини і адсорбція на рухомій межі поділу фаз
96. Біологічна роль поверхневих явищ.
97. Будова біологічних мембран
98. Адсорбція на межі поділу тверде тіло-газ
99. Адсорбція на межі поділу тверде тіло-розчин
100. Фізико-хімічні основи адсорбційної терапії
101. Хроматографія та її застосування в біології і медицині
102. Одержання колоїдно-дисперсних систем
103. Очищення колоїдно-дисперсних систем
104. Властивості колоїдно-дисперсних систем
105. Загальна характеристика дисперсних систем
106. Значення дисперсних систем
107. Класифікація дисперсних систем
108. Загальні властивості дисперсних систем
109. Методи отримання колоїдно-дисперсних систем.
110. Будова колоїдних частинок
111. Методи очищення колоїдних розчинів
112. Молекулярно-кінетичні властивості колоїдно-дисперсних систем
113. Оптичні властивості дисперсних систем
114. Електричні властивості колоїдно-дисперсних систем
115. Стійкість і коагуляція колоїдних розчинів
116. Колоїдний захист.
117. Мікрогетерогенні дисперсні системи
118. Стійкість дисперсних систем
119. Коагуляція гідрофобних золів
120. Стабілізація золів.
121. Колоїдний захист
122. Мікрогетерогенні системи.
123. Колоїдні поверхнево-активні речовини
124. Властивості розчинів біополімерів.
125. Ізоелектрична точка білків
126. Значення високомолекулярних сполук у медицині та фармації
127. Класифікація високомолекулярних сполук
128. Методи одержання високомолекулярних сполук.
129. Біополімери
130. Властивості високомолекулярних сполук
131. Розчини високомолекулярних сполук
132. Отримання високомолекулярних сполук

133. Загальні властивості високомолекулярних сполук
134. Процес розчинення високомолекулярних сполук.
135. Набрякання полімерів
136. В'язкість розчинів полімерів
137. Осмотичний тиск розчинів високомолекулярних сполук
138. Мембранна рівновага Доннана
139. Порушення стійкості розчинів високомолекулярних сполук
140. Драглі
141. Біоорганічна хімія як наука.
142. Класифікація біоорганічних сполук
143. Будова біоорганічних сполук
144. Реакційна здатність біоорганічних сполук
145. Предмет біоорганічної хімії
146. Класифікація і номенклатура біоорганічних сполук
147. Ізомерія органічних сполук
148. Електронні уявлення в біоорганічній хімії
149. Класифікація хімічних реакцій і реагентів
150. Реакційна здатність вуглеводнів (карбогідрогенів) та їх похідних

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-5

Додаткові: 6-15

7.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість оцінок
Дуже добре	100-90
Добре	82-89
Задовільно	75-81
Достатньо	69-74
Незадовільно	60-68
Незадовільно	0-59

8. Рекомендовані джерела

Основна (базова) література:

1. Калібабчук, В. (ред.), Чекман, І., Галинська, в. (2018). Медична хімія: підручник, К.: Медицина, 336 с.
2. Зіменковський, Б. С. (ред.). Медична хімія: підручник, К.: Всеукраїнське спеціалізоване вид-во "Медицина", 2018.- 496 с.
3. Беляєв, А. П. (ред.), & Кучук, В. І. (2021). Фізична і колоїдна хімія: підручник, 816 с.
4. Губський, Ю. І., & Ніженковська, І. В. (ред.) (2021). Біологічна і біоорганічна хімія: підручник (у 2-х кн.), К.: ВСВ "Медицина", 544 с.
5. Зіменковський, Б. С., & Ніженковська, І. В. (ред.) (2022). Біологічна і біоорганічна хімія: підручник (у 2-х кн.), К.: ВСВ "Медицина", 272 с.

Додаткова література:

6. Харченко, С. В., Іщейкіна, Л. К., Цубер, в. Ю., та ін. (2017). Медична хімія: метод. вказівки для студентів мед. Ф-тів внз МОЗ України, Полтава, 201 с.
7. Мороз, А., Луцевич, Д., & Яворська, Л. (2008). Медична хімія: підручник, 776 с.
8. Зіменковський, Б. С., & Ніженковська, І. В. (ред.) (2014). Біологічна і біоорганічна хімія: підручник (у 2-х кн.), К.: ВСВ "Медицина", 272 с.
9. Губський, Ю. І., & Ніженковська, І. В. (ред.) (2016). Біологічна і біоорганічна хімія: підручник (у 2-х кн.), К.: ВСВ "Медицина", 544 с.
10. Остапченко, Л. І., & Рибальченко, В. К. (2014-2015). Біологічна і біоорганічна хімія: підручник (в 2-х т.), К.: ВП "Київський ун-т", 1043 і 917 с.

11. Гонський, я. І. (ред), Максимчук, Т. П. (2019). Біохімія людини: підручник, Тернопіль : Укрмедкнига, 732 с.
12. Склярів, О. Я. (2020). Біологічна хімія, Тернопіль: Укрмедкнига, 706 с.
13. Ленський, А. С. (2020). Біофізична і біонеорганічна хімія: підручник, 416 с.
14. Turso, S., Lane, R., & Harden, R. M. (Ed.), (2019). USMLE Step 1: Biochemistry and Medical Genetics: Lecture Notes, New York: Kaplan, 409 p.
15. Коваленко, С. в. (ред.) (2021). Біологічно важливі класи біоорганічних сполук: навч. Посібник, Запоріжжя: ЗДМУ, 235 с.