

КЗ «Олександрійський медичний фаховий коледж»	Силабус навчальної дисципліни «Медична хімія»			
	Статус дисципліни: навчальна дисципліна вибіркового компонента ОПП			
Галузь знань	І Охорона здоров'я			
Спеціальність	І5 Медсестринство			
Освітньо-професійна програма	Акушерська справа			
Освітньо-кваліфікаційний ступінь	Фаховий молодший бакалавр			
Форма навчання	Денна			
Курс	І			
Семестр	II			
Обсяг дисципліни	Кредити	3	Години	90
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік			
Мова викладання	українська			
Очікувані результати навчальної діяльності з дисципліни	Після вивчення дисципліни студенти мають знати: - основні типи хімічної рівноваги для формування цілісного фізико-хімічного підходу до вивчення процесів життєдіяльності організму; - хімічні властивості та перетворення біонеорганічних речовин у процесі життєдіяльності організму; - загальні фізико-хімічні закономірності, що лежать в основі процесів життєдіяльності людини; - основні правила замісничкової номенклатури ІЮПАК для побудови назв біоорганічних сполук; - відповідність структури біоорганічних сполук фізіологічним функціям, які вони виконують в організмі людини; - реакційну здатність вуглеводів, ліпідів, амінокислот, що забезпечує їхні функціональні властивості та метаболічні перетворення в організмі; - особливості будови та перетворень в організмі біоорганічних сполук — основи їхньої фармакологічної дії як лікарських засобів;			

- правила техніки безпеки, охорони праці, професійної безпеки під час виконання лабораторних робіт

Студенти мають вміти:

- трактувати взаємозв'язок між біологічною роллю *s*-, *p*- і *d*-елементів та формою, в якій перебувають в організмі;
- пояснювати принципи будови комплексних сполук;
- інтерпретувати особливості будови комплексних сполук як основи для їх застосування в хелатотерапії;
- характеризувати кількісний склад розчинів та готувати розчини із заданим кількісним складом;
- робити висновки щодо кислотності біологічних рідин на основі водневого показника;
- пояснювати механізм дії буферних систем та їхню роль у підтриманні кислотно-основної рівноваги в біосистемах;
- трактувати хімічні та біохімічні процеси з позиції теплових ефектів;
- аналізувати залежність швидкості реакцій від концентрації та температури;
- інтерпретувати залежність швидкості реакції від енергії активації;
- пояснювати механізм утворення електродних потенціалів;
- аналізувати принципи методу потенціометрії та робити висновки щодо його використання в медико-біологічних дослідженнях;
- вимірювати окисно-відновні потенціали та прогнозувати напрям окисно-відновних реакцій;
- трактувати хімічні та біохімічні процеси з позиції теорій адсорбції на рухомій та нерухомій межах поділу фаз;

	- використовувати знання про фізикохімію дисперсних систем для інтерпретації процесів у біологічних системах; - пояснювати вплив зовнішніх факторів на стійкість колоїдних систем; - пояснювати вплив температури, рН середовища на стійкість високомолекулярних сполук; - робити висновки й аналізувати взаємозв'язок між будовою, конфігурацією та конформацією біоорганічних сполук; - пояснювати залежність біологічної активності від просторової будови речовини; - інтерпретувати особливості будови α-амінокислот як основи біополімерів — білків, що є структурними компонентами всіх тканин організму; - аналізувати значення мононуклеотидів інтерпретувати особливості будови та перетворень в організмі гомополісахаридів як харчових речовин – джерел енергії для процесів життєдіяльності; - аналізувати принципи методів виявлення та визначення моносахаридів у крові, сечі, слині; - пояснювати залежність реакційної здатності гетероциклічних сполук від їхньої будови, що сприяє їх біосинтезу в організмі та лабораторному синтезу, з метою одержання лікарських засобів; - для побудови нуклеїнових кислот і дії нуклеотидних коферментів; - дотримуватися правил техніки безпеки, охорони праці, професійної безпеки під час виконання лабораторних робіт.
Компетентності	В процесі занять формуються наступні компетентності: Здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання в медичній галузі або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідної науки та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності;

здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадян-ського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 6 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8 Здатність до міжособистісної взаємодії.

Спеціальні компетентності (СК):

СК 1 Здатність до застосовування професійних стандартів та нормативно-правових актів у повсякденній медичній практиці.

СК 2 Здатність до вміння задовольняти потреби пацієнта протягом різних періодів життя (включаючи процес умирання), шляхом обстеження, діагностики, планування та виконання медичних втручань, оцінювання результату та корекції індивідуальних планів догляду та супроводу пацієнта.

СК 4 Здатність до співпраці з пацієнтом, його оточенням, з іншими медичними й соціальними працівниками на засадах сімейно-орієнтованого підходу, враховуючи особливості здоров'я чи перенесені хвороби та фізичні, соціальні, культурні, психологічні, духовні чинники і фактори довкілля, здійснювати санітарнопросвітницьку роботу.

СК 6 Здатність до роботи в мультидисциплінарній команді при здійсненні професійної діяльності, для ефективного надання допомоги пацієнту протягом життя, з урахуванням усіх його проблем зі здоров'ям.

СК 7 Здатність до вміння обирати обґрунтовані рішення в стандартних клінічних ситуаціях,

	спираючись на здобуті компетентності та нести відповідальність відповідно до законодавства. СК 8 Здатність до використання інформаційного простору та сучасних цифрових технологій в професійній медичній діяльності. СК 9 Здатність до використання сукупностей професійних навичок (умінь) при підготовці та проведенні діагностичних досліджень та застосовуванні дезінфікуючих і лікарських засобів у професійній діяльності. СК 12 Здатність до безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я (освіта впродовж життя).
Програмні результати	РН 1. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами для комунікації, ведення медичної та іншої ділової документації. РН 2. Застосовувати сучасні цифрові та комунікативні технології для пошуку інформації та документування результатів професійної діяльності. РН 3. Застосовувати основні положення законодавства в охороні здоров'я. РН 4. Вести медичну документацію за формами, встановленими нормативно-правовими документами. РН 5. Дотримуватися правил охорони праці та безпеки життєдіяльності. РН 11. Застосовувати лікарські препарати та медикаменти при здійсненні професійної діяльності. РН 18. Дотримуватися правил ефективної взаємодії в команді для надання якісної медичної допомоги різним категоріям населення.
Зміст дисципліни	1. Біогенні s-, p-, d-елементи, їх біологічна роль та застосування в медицині. Вплив цих елементів та їхніх сполук на організм людини 2. Комплексні сполуки 3. Вчення про розчини 4. Кисотно-основна рівновага в біологічних рідинах. Водневий показник. Гідроліз солей 5. Буферні системи. Класифікація та механізм дії. Буферні розчини 6. Основи хімічної термодинаміки та біоенергетики 7. Кінетика біохімічних реакцій. Хімічна рівновага 8. Розчини електролітів. Електроліти в організмі людини. Електропровідність розчинів: питома,

	молярна, гранична. Електродні потенціали та механізм їх виникнення 9. Адсорбція на рухомій і нерухомій межі поділу фаз. Адсорбція електролітів. Хроматографія та її застосування в біології та медицині. 10. Одержання, очищення та властивості колоїдних розчинів. Коагуляція колоїдних розчинів. Колоїдний захист. Оптичні та електричні властивості дисперсних систем 11. Властивості розчинів біополімерів. Ізоелектрична точка білка 12. Біоорганічна хімія як наука. Класифікація, будова та реакційна здатність біоорганічних сполук 13. Реакційна здатність алканів, алкенів, аренів та їхніх похідних 14. Карбонільні сполуки: альдегіди і кетони. Карбонові кислоти, вищі жирні кислоти. Ліпіди 15. Гетерофункціональні сполуки 16. А-амінокислоти, пептиди, білки 17. Вуглеводи: моносахариди та їхні похідні, дисахариди, полісахариди 18. Гетероциклічні сполуки. Нуклеїнові кислоти 19. Охорона праці в галузі.	
Розподіл годин	Лекційні	20
	Практичні/семінарські	28
	Самостійна робота	42
Критерії оцінювання роботи студентів	2 (незадовільно). Студент не може дати правильних відповідей на більшість поставлених запитань. Основний зміст навчального матеріалу не розкрито. Не дає відповіді на допоміжні запитання. 3 (задовільно). Засвоєно основний зміст навчального матеріалу, проте викладено його фрагментарно, не завжди послідовно. Визначення не досить чіткі. Не використовуються для доказу висновки, узагальнення, допущені помилки і неточності при розв'язуванні задач, програмованих завдань. 4 (добре). Студент самостійно і логічно відтворює навчальний матеріал. Допущено декілька (3-4) несуттєві помилки, які студент виправляє за допомогою навідних запитань викладача. Задача розв'язана правильно, але спосіб розв'язання може бути	

	нераціональний, чи при розв'язанні допущені помилки в математичних обчисленнях. 5 (відмінно). Студент володіє глибокими і міцними знаннями з предмету, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях. Показує знання, одержані з додаткових літературних джерел а також використовує здобуті раніше знання. Відповідь повна, самостійна, матеріал викладений у логічній послідовності. Задачі, програмовані завдання розв'язані правильно.
Викладач	Ковбасюк Сергій Віталійович
Контактні данні викладача	s_kovbasyuk@ukr.net