

Календарно-тематичний план лекцій з курсу «Медична хімія» для студентів, що отримують спеціальність „Лікувальна справа”, „Педіатрія”, „Медико-профілактична справа”

№ лекції	Тема	Тижні
1	Колігативні властивості біологічних рідин.	04.02-09.02
2	Теоретичні основи біоенергетики.	11.02-16.02
3	Кінетичні закономірності перебігу біохімічних процесів.	18.02-23.02
4	Комплексоутворення в біологічних системах. Основи хелатотерапії.	25.02-02.03
5	Кислотно-основні рівноваги в біосистемах.	04.03-09.03
6	Електродні процеси, їх біологічна роль та застосування в медицині.	11.03-16.03
7	Фізико-хімія поверхневих явищ. Основи адсорбційної терапії.	18.03-23.03
8	Хроматографія. Мікрогетерогенні дисперсні системи.	25.03-30.03
9	Колоїдні розчини. Грубодисперсні системи.	01.04-06.04
10	Фізико-хімічні властивості розчинів біополімерів.	08.04-13.04

Календарно-тематичний план практичних занять з курсу «Медична хімія» для студентів, що отримують спеціальність „Лікувальна справа”, „Педіатрія”, „Медико-профілактична справа”

№ заняття	Тема	Кількість годин
1	Величини, що характеризують кількісний склад розчинів. Приготування розчинів. Колігативні властивості розчинів.	04.02-09.02
2	Теплові ефекти хімічних реакцій. Направленість процесів.	11.02-16.02
3	Кінетика біохімічних реакцій.	18.02-23.02
4	Біогенні s- та p-елементи, d-елементи; біологічна роль, застосування в медицині. Комплексоутворення в біологічних системах.	25.02-02.03
5	Кислотно-основна рівновага в організмі. Водневий показник біологічних рідин. Буферні системи, класифікація та механізм дії. Визначення буферної ємності. Роль буферів в біосистемах.	04.03-09.03
6	Основи титриметричного аналізу. Хімічна рівновага. Добуток розчинності.	11.03-16.03
7	Визначення окисно-відновного потенціалу	18.03-23.03
8	Сорбція біологічно-активних речовин на межі поділу фаз.	25.03-30.03
9	Одержання, очистка та властивості колоїдних розчинів. Властивості розчинів біополімерів. Ізоелектрична точка білка.	01.04-06.04
•	Підсумковий контроль засвоєння модулю	08.04-13.04

Перелік індивідуальних завдань для самостійної роботи студентів до модуля.

Підготовка огляду наукової літератури та створення електронних варіантів схем до тем:

- Гіпо-, гіпер- та ізотонічні розчини в медичній практиці. Роль осмосу в біологічних системах.
- АТФ як універсальне джерело енергії для біохімічних реакцій. Характеристика макроергічних зв'язків.
- Термохімічні розрахунки та їх використання для енергетичної характеристики біохімічних процесів.
- Екзергонічні та ендергенічні процеси, які відбуваються в організмі.
- Буферна ємність та фактори, від яких вона залежить. Буферні системи крові.
- Комплексні сполуки в біологічних системах. Уявлення про будову гемоглобіну.
- Використання хроматографії у медико-біологічних дослідженнях.
- Діаліз, електродіаліз, ультрафільтрація. "Штучна нирка".
-

Календарно-тематичний план лекцій з курсу «Біоорганічна хімія» для студентів, що отримують спеціальність „Лікувальна справа”, „Педіатрія”, „Медико-профілактична справа”

№ з/п	Тема лекції	Тижні
	Модуль 1: Біологічно важливі класи біоорганічних сполук. Біополі мери та їх структурні компоненти	15.04-20.04
1.	Біоорганічна хімія як наука. Класифікація, будова, та реакційна здатність біоорганічних сполук.	22.04-27.04
2.	Карбонільні сполуки. Будова та хімічні властивості карбонових кислот. Ліпіди.	29.04-04.05
3.	Класифікація, будова та хімічні властивості вуглеводів.	06.05-11.05
4.	α -Амінокислоти, пептиди, білки.	13.05-18.05
5.	Гетероциклічні сполуки. Будова, властивості та біологічна роль нуклеїнових кислот.	20.05-25.05

Календарно-тематичний план практичних занять з курсу «Біоорганічна хімія» для студентів, що отримують спеціальність „Лікувальна справа”, „Педіатрія”, „Медико-профілактична справа”

№ з/п	Тема	Тижні
	Модуль 1: Біологічно важливі класи біоорганічних сполук. Біополі мери та їх структурні компоненти	
1.	Класифікація, номенклатура, ізомерія біоорганічних сполук. Природа хімічних зв'язків. Типи хімічних реакцій. Дослідження реакційної здатності алканів, алкенів, аренів, спиртів, фенолів, амінів.	15.04-20.04
2.	Дослідження хімічних властивостей альдегідів та кетонів. Дослідження хімічних властивостей карбонових кислот. Дослідження реакційної здатності гетерофункціональних сполук (аміноспиртів, гідроксикислот, кетокислот та фенолокіслот). Практичні навички та вирішення ситуаційних задач з теми «Теоретичні основи будови та реакційної здатності біоорганічних сполук».	22.04-27.04
3.	Дослідження хімічних властивостей моносахаридів. Дослідження структури і функцій ди- та полісахаридів.	29.04-04.05
4.	Вивчення амінокислотного складу білків та пептидів. Дослідження структурної організації білків.	06.05-11.05
5.	Вивчення властивостей природних ВЖК. Ліпіди. Фосфоліпіди.	13.05-18.05
6.	Дослідження хімічних властивостей біологічно важливих гетероциклічних сполук.	20.05-25.05
7.	Вивчення хімічних властивостей нуклеозидів та нуклеотидів. Дослідження будови та властивостей нуклеїнових кислот.	27.05-01.06
	Підсумковий модульний контроль.	03.06-08.06

Перелік індивідуальних завдань для самостійної роботи студентів до модуля.

Підготовка огляду наукової літератури та створення електронних варіантів схем до тем:

- класифікація біоорганічних сполук;
- класифікація та будова вуглеводів;
- класифікація та будова ліпідів;
- класифікація та будова амінокислот;
- рівні структурної організації білкових молекул;
- класифікація гетероциклічних сполук;
- структури нуклеїнових кислот.

**Календарно-тематический план лекций
к модулю 1 «Биологически важные классы биорганических соединений.
Биополимеры и их структурные компоненты»
для студентов, получающих специальность «Стоматология»**

№ лекции	Тема лекции	Недели
1.	Биоорганическая химия как наука. Классификация, строение и реакционная способность биорганических соединений	15.04.-20.04.13
2.	Классификация, строение и химические свойства углеводов	29.04-04.05.13
3.	Строение и химические свойства карбоновых кислот. Липиды	13.05-18.05.13
4.	α -Аминокислоты, пептиды, белки	27.05-01.06.13
5.	Гетероциклические соединения, Строение, свойства и биологическая роль нуклеиновых кислот	15.04-20.04.13

**Календарно-тематический план практических занятий
к модулю 1 «Биологически важные классы биорганических соединений.
Биополимеры и их структурные компоненты»
для студентов, получающих специальность «Стоматология»**

№ занятия	Тема занятия	Недели
1.	Классификация, номенклатура, изомерия биорганических соединений. Природа химической связи. Реакционная способность биорганических соединений	01.04.-06.04.13
2.	Структура, свойства и биологическое значение карбоновых кислот.	15.04-20.04.13
3.	Функциональные производные карбоновых кислот. Гидрокси-, кето-, фенолокислоты	22.04-27.04.13
4.	Углеводы: моносахариды. Структура и функции ди- и полисахаридов	29.04-04.05.13
5.	Высшие жирные кислоты. Липиды. Фософолипиды	06.05-11.05.13
6.	Аминокислотный состав белков и пептидов. Структурная организации я белков. Физико-химические свойства белков. Реакции осаждения белков. Денатурация	13.05-18.05.13
7.	Классификация, строение и значение биологически активных гетероциклических соединений	20.05-25.05.13
8.	Структура и биохимические функции нуклеозидов и нуклеиновых кислот. Ферменты	27.05-01.06.13
9.	<i>Итоговый модульный контроль</i>	03.06-08.06.13

Перечень индивидуальных заданий для самостоятельной работы студентов по модулю:

Подготовка обзора научной литературы и создание электронных вариантов схем к темам:

- классификация биорганических соединений;
- классификация и строение углеводов;
- классификация и строение липидов;
- классификация и строение аминокислот;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- классификация гетероциклических соединений;
- структуры нуклеиновых кислот.

**Календарно-тематический план лекций
по курсу «Медицинская химия» для студентов,
получающих специальность «Стоматология»**

№ лекции	Тема лекции	Недели
1.	Химия и стоматология	04.02-09.02.13
2.	Протолитическое равновесие в химических и биологических системах	18.02-23.02.13
3.	Процессы комплексообразования и осаждения в биологических системах	04.03-09.03.13
4.	Электродные процессы и их биологическая роль в стоматологии	18.03-23.03.13
5.	Физико-химия поверхностных явлений	01.04-06.04.13

**Календарно-тематический план практических занятий
по курсу «Медицинская химия» для студентов,
получающих специальность «Стоматология»**

№ занятия	Тема занятия	Недели
1.	Способы выражения состава растворов. Коллигативные свойства растворов	04.02-09.02.13
2.	Термодинамические закономерности протекания биохимических процессов	11.02-16.02.13
3.	Кинетические закономерности протекания биохимических процессов	18.02-23.02.13
4.	Биогенные элементы в медицине и стоматологии. Комплексообразование в гетерогенных системах. Реакции осаждения и растворения	25.02-02.03.13
5.	Кислотно-основное равновесие и рН биологических жидкостей. Свойства буферных растворов и их роль в биосистемах. Титриметрический анализ. Метод кислотно-основного титрования	04.03-09.03.13
6.	Определение электродных потенциалов	11.03-16.03.13
7.	Адсорбционные процессы и ионный обмен в биосистемах. Хроматография	18.03-23.03.13
8.	Получение, очистка и свойства коллоидных растворов. Коагуляция коллоидных растворов. Физико-химия растворов биополимеров	25.03-30.03.13
9	Итоговый модульный контроль	01.04-06.04.13

Перечень индивидуальных заданий для самостоятельной работы студентов по модулю:

Подготовка обзора научной литературы и создание электронных вариантов схем по темам:

- Гипо-, гипер- и изотонические растворы в медицинской практике. Роль осмоса в биологических системах.
- АТФ как универсальный источник энергии для биохимических реакций. Характеристика макроэргических связей.
- Термохимические расчеты и их использование для энергетической характеристики биохимических процессов.
- Экзергонические и эндергонические процессы, которые происходят в организме.
- Буферная емкость и факторы, от которых она зависит. Буферные системы крови.
- Комплексные соединения в биологических системах. Представления о строении гемоглобина.
- Использование хроматографии в медико-биологических исследованиях.
- Диализ, электродиализ, ультрафильтрация. «Искусственная почка».

