

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ
з дисципліни «**АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ**»
для студентів 2-го курсу фармацевтичного факультету
спеціальності 226 «**Фармація, промислова фармація**»
на весняний семестр 2023-2024 навчального року

Лектори: доц. Галькевич І.Й.
ст. викл. Крамаренко С.Ю.
Тривалість лекції - 2 год.

Початок занять по I-му тижню

Початок занять – 02.01. 2024 р.

Кінець занять – 20.05. 2024 р.

№ з/п	Тема лекції	Дата
1.	Кількісний аналіз. Класифікація. Титриметричний аналіз. Основні поняття. Класифікація методів. Кислотно-основне титрування. Індикатори методу кислотно-основного титрування. Криві кислотно-основного титрування. Вибір індикаторів за кривими титрування. Застосування кислотно-основного титрування для кількісного визначення хімічних речовин і лікарських засобів.	09.01.
2.	Окисно-відновне титрування. Класифікація методів. Вимоги до редокс-реакцій. Криві окисно-відновного титрування. Індикатори окисно-відновного титрування. Вибір редокс-індикаторів. Перманганатометричне титрування.	23.01
3.	Йодиметричне та йодометричне титрування. Бромато-та бромометричне титрування. Нітритометричне титрування. Йодхлорметрія, дихроматометрія, цериметрія, йодатометрія. Теоретичні основи методів та їх застосування.	06.02
4.	Осаджувальне титрування. Класифікація методів. Аргентометричне. Тіоціанатометричне та меркурометричне титрування. Індикатори. Застосування методів у хімічному та фармацевтичному аналізі. Комплексиметричне титрування. Комплексонометрія. Титранти, їх стандартизація. Металохромні індикатори. Меркуриметричне титрування. Можливості методів.	20.02
5.	Класифікація фізичних методів аналізу. Оптичні методи аналізу, їх класифікація. Молекулярно-абсорбційна спектрофотометрія. Рефрактометрія. Поляриметрія. Флуоресцентний аналіз.	05.03
6.	Газова та вискоєфективна рідинна хроматографія. Особливості методів. Застосування в аналізі.	19.03
Кількість лекційних годин з дисципліни		12

Завідувач кафедри
токсикологічної та аналітичної хімії

доц. Ірина ГАЛЬКЕВИЧ

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
з дисципліни **«АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ»**
для студентів 2-го курсу фармацевтичного факультету
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»
на весняний семестр 2023-2024 навчального року

Початок занять по I-му тижню

Початок занять – 02.01. 2024 р.

Кінець занять – 20.05. 2024 р.

Тривалість заняття - 4 год.

№ з/п	Тема заняття	Дата
1.	Кількісний аналіз. Техніка зважування на аналітичних вагах. Гравіметричний аналіз. Визначення масової частки солей магнію, заліза (III) методом осадження. Гравіметричний аналіз. Визначення вологи у сполуках BaCl ₂ , KCl, NaCl та фармацевтичних препаратах/	02.01-08.01
2.	Титриметричний аналіз. Мірний посуд, його калібрування. Перевірка місткості мірної колби, піпетки, бюретки. Титранти, їх приготування. Розрахунки в титриметричному аналізі Статистична обробка результатів аналізу.	09.01-15.01
3.	Титриметричні методи аналізу. Кислотно-основне титрування. Титрування сильних кислот сильними основами і навпаки.	16.01-22.01
4.	Кислотно-основне титрування. Титрування багатоосновних кислот, багато кислотних основ, сумішей кислот або основ.	23.01-29.01
5.	Кислотно-основне титрування. Титрування слабких кислот лугами та слабких основ сильними кислотами. Застосування кислотно-основного титрування для кількісного визначення хімічних речовин і лікарських засобів. Підсумкове заняття з розділу «Гравіметричний аналіз. Титриметричні методи аналізу. Кислотно-основне титрування. Статистична обробка результатів аналізу».	30.01-05.02
6.	Окисно-відновне титрування. Перманганометрія. Приготування та стандартизація калію перманганату. Визначення масово-об'ємної концентрації H ₂ O ₂ , масової частки солей заліза (II), H ₂ C ₂ O ₄ ·2H ₂ O, Na ₂ C ₂ O ₄ , NaNO ₂ та ін.	06.02-12.02
7.	Окислювально-відновне титрування. Йодометричне визначення окисників та відновників; приготування та стандартизація розчину тіосульфату натрію та йоду. Визначення масової частки формальдегіду, йоду, активного хлору та ін.	13.02-19.02
8.	Бromo- та бромометрія. Виготовлення 0,1 н. розчину бромату калію. Кількісне визначення As ₂ O ₃ , Na ₃ AsO ₃ , саліцилату натрію у препараті. Нітритометрія. Приготування та стандартизація титрантів. Визначення масової частки стрептоциду та ін.	20.02-26.02
9.	Комплексометричне титрування. Комплексонометрія. Комплексонометрія. Меркуриметрія. Комплексонометрія. Приготування та стандартизація титрантів: ртуті (II) нітрату, трилону Б. Визначення масової частки KCl, NaCl меркуриметричним методом. Комплексонометричне визначення масової частки солей Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , визначення загальної твердості води.	27.02-04.03
10.	Осаджувальне титрування. Аргентометрія. Меркурометрія. Приготування та стандартизація титрантів: срібла нітрату, ртуті (I) нітрату. Визначення масової частки KCl, KBr, NaCl, NaBr аргентометричним та меркурометричним методами. Підсумкове заняття з розділу Окисно-відновне титрування Осадже та комплексометричне титрування.	05.03-11.03
11.	Фотометричне визначення концентрацій калію перманганату, калію дихромату, заліза (II) та ін. у розчинах методом фотоколориметрії.	12.03-18.03
12.	УФ-спектрофотометрія похідних п-амінобензойної кислоти. Ідентифікація та кількісне визначення. Спектрофотометричне визначення концентрацій компонентів у сумішах амідопірину і кофеїну, калію хромату і калію перманганату та ін.	19.03-01.04
13.	Потенціометричне визначення вмісту індивідуальних сполук, аналіз бінарних сумішей. Іонометричне визначення рН розчину, концентрації галогенід-іонів, катіонів лужних та лужноземельних металів. Визначення концентрації заліза (II), компонентів у суміші хлороводневої та борної кислот, хлорид- і йодид-іонів методом потенціометричного титрування.	02.04-08.04
14.	Газова хроматографія. Будова і принцип роботи газового хроматографу. Якісний аналіз. Ідентифікація алкїлнітритів за допомогою параметрів утримування та методом «мітки». Кількісний газо-хроматографічний аналіз. Визначення етилнітриту у воді методом абсолютного калібрування та методом внутрішнього стандарту.	09.04-15.04
15.	Підсумкове заняття з розділів «Оптичні, електрохімічні та хроматографічні методи аналізу». Підсумковий контроль із розділу фотометричні електрохімічні та хроматографічні методи аналізу.	16.04-22.04
Кількість годин практичних занять з дисципліни		60

Завідувач кафедри
токсикологічної та аналітичної хімії

доц. Ірина ГАЛІКЕВИЧ

