

**ДИСЦИПЛІНА «МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДЛЯ АСПІРАНТІВ»**

**Анотація.** Дисципліна «Мас-спектрометричні методи аналізу для аспірантів» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування ефективного дослідника і викладача вищої школи, що глибоко розуміється на теоретичних основах та можливостях практичного використання мас-спектрометрії для вирішення реальних хіміко-аналітичних задач та передавати їх студентам та аудиторії. В рамках курсу вивчаються фізико-хімічні основи методу мас-спектрометрії (МС) та його поєднання з попередніми методами розділення: газовою та рідинною хроматографією. Також вивчаються підходи тандемної мас-спектрометрії, мас-спектрометрії з лазерною десорбцією-іонізацією, мас-спектрометрія ізотопних відношень та мас-спектрометрії з індуктивно-зв'язаною плазмою. Розглядаються особливості та практичні нюанси застосування вказаних методів для розв'язання широкого кола хіміко-аналітичних задач: аналіз об'єктів довкілля, біомедичні дослідження, контроль сучасних технологічних процесів, тощо.

**Кількість кредитів:** 4

**Мета навчальної дисципліни:** Метою навчальної дисципліни «Мас-спектрометричні методи аналізу для аспірантів» є формування у аспірантів сучасних поглядів на стан та розвиток мас-спектрометричних методів аналізу, глибокого розуміння їх теоретичних основ та надання інструментарію для вирішення широкого кола завдань, пов'язаних з аналізом об'єктів довкілля, біомедичними дослідженнями та сучасними технологічними процесами.

**Попередні вимоги:** Аспірант повинен знати основи математики, фізики, загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, фізичної хімії; хімічних та інструментальних методів кількісного аналізу; курсу «фізичні методи дослідження у хімії» в обсязі бакалаврських та магістерських навчальних програм хімічного факультету, а також мати базові навички роботи з ПК.

**Змістові модулі:**

1. Вступ до мас-спектрометрії. Основні типи іонних джерел та мас-аналізаторів..
2. Мас-спектрометрія електронної іонізації (EI). Газова хроматографія/мас-спектрометрія (ГХ-МС). Рідинна хроматографія/мас-спектрометрія (РХ-МС)..
3. Близькі до РХ-МС методи. Тандемна мас-спектрометрія (МС-МС).
4. Мас-спектрометрія у біохімічних дослідженнях. Протеоміка та метаболоміка..
5. Мас-спектрометрія у неорганічному аналізі.

**Мова викладання:** українська

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання здобувачами ступеня доктора філософії (третій (освітньо-науковий) рівень) в обсязі 120 годин.

**Викладач:** Алексеев С.О., д.х.н., доц.

**Інформація про викладача:** <https://anchem.knu.ua/people/aleksyeyev-sergiy-oleksandrovych>