

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Аналітична хімія природних об'єктів
Факультет	Природничо-математичної та технологічної освіти
Кафедра	Біології та хімії
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання (за наявності)	Кормош Жолт Олесандрович, кандидат хімічних наук, професор
Рівень (рівні) вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	2 семестр
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна форма: лекцій – 16 год., практичних – 24 год., самостійної роботи – 80 год. Заочна форма: лекцій – 4 год., практичних/семінарських – 12 год., самостійної роботи – 104 год.
Коротка анотація та мета	Анотація: дисципліна спрямована на формування системних знань і практичних умінь щодо хімічного аналізу природних об'єктів та оцінювання їхнього хімічного складу. Розглядаються основні принципи відбору, консервування та підготовки проб природних вод, ґрунтів, повітря, рослинної сировини та інших об'єктів довкілля до аналізу. Вивчаються сучасні якісні та кількісні методи аналітичної хімії, особливості визначення макро- та мікрокомпонентів, токсичних елементів і органічних забруднювачів. Особлива увага приділяється застосуванню гравіметричних, титриметричних, фотометричних, електрохімічних та інших інструментальних методів аналізу, оцінюванню точності й достовірності результатів, контролю якості аналітичних досліджень та інтерпретації отриманих даних для екологічної оцінки стану природних об'єктів. Мета: формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних умінь щодо сучасних методів якісного та кількісного аналізу природних об'єктів, визначення хімічного складу та концентрації компонентів природного походження, оцінювання ступеня забруднення об'єктів довкілля та інтерпретації результатів хіміко-аналітичних досліджень. Особлива увага приділяється вибору оптимальних методів аналізу води, ґрунту, повітря, рослинної сировини та інших природних об'єктів, підготовці проб до аналізу, контролю якості отриманих результатів і дотриманню вимог екологічної та лабораторної безпеки.
Компетентності та/або	Компетентності:

результати навчання, що формуються або поглиблюються	предметно-методична компетентність; здатність проєктувати та організовувати позаурочну діяльність з хімії; інформаційно-цифрова компетентність; здатність організовувати командну та індивідуальну роботу. Програмні результати: знає теоретичні основи аналітичної хімії природних об'єктів; характеризує основні природні об'єкти як об'єкти хімічного аналізу; розуміє особливості хімічного складу природних вод, ґрунтів, повітря, рослинної сировини та інших компонентів довкілля; знає правила відбору, консервування, транспортування та підготовки проб до аналізу; уміє обирати оптимальні методи якісного та кількісного визначення компонентів природних об'єктів; застосовує гравіметричні, титриметричні, фотометричні, електрохімічні та інші методи аналітичної хімії; характеризує принципи визначення макро-, мікро- та ультрамікрокомпонентів у природних об'єктах; уміє проводити розрахунки та виконувати кількісне визначення речовин за результатами хімічного аналізу; застосовує сучасні інструментальні методи для дослідження хімічного складу природних об'єктів; уміє аналізувати та інтерпретувати результати лабораторних досліджень; оцінює точність, відтворюваність, правильність і достовірність отриманих результатів; визначає можливі джерела похибок та обґрунтовує способи їх мінімізації; використовує цифрові інструменти для оброблення, систематизації та представлення результатів аналітичних досліджень; уміє оцінювати хімічний стан природних об'єктів за результатами аналізу; встановлює взаємозв'язок між хімічним складом природних об'єктів і можливим антропогенним впливом; використовує наукову та нормативну інформацію під час проведення аналітичних досліджень; дотримується правил хімічної безпеки, вимог до проведення лабораторних досліджень та принципів академічної доброчесності.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	
Мінімальна та максимальна чисельність групи	Відповідно до нормативних вимог Університету та фактичної чисельності здобувачів вищої освіти.