

ПРОБЛЕМИ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТИ В ОБЛАСТІ ХІМІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблеми у викладанні дисципліни «Аналітична хімія» для студентів напрямів «Харчові технології та інженерія» та «Біотехнологія»

Єлизавета Костенко, Олена Бутенко

Національний університет харчових технологій, Київ

[*kostenkoelizaveta@ukr.net*](mailto:kostenkoelizaveta@ukr.net)

Кафедра аналітичної хімії НУХТ читає дисципліну «Аналітична хімія» для студентів 2 курсу за напрямами підготовки: 6.051401 «Біотехнологія», 6.051701 «Харчові технології та інженерія».

Метою викладання навчальної дисципліни «Аналітична хімія» є оволодіння сучасними методами аналізу речовин.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Аналітична хімія» є вивчення основ теорії хімічних та інструментальних методів аналізу, опанування основних операцій, якими супроводжується процес виконання аналізу об'єктів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні: **знати:** теоретичні основи найважливіших методів хімічного аналізу, які застосовуються в практиці аналізу харчових та біотехнологічних об'єктів; умови виконання аналітичних визначень; метрологічні основи аналітичної хімії;

вміти: проводити всі операції хімічного аналізу та тест-контролю; проводити необхідні розрахунки в процесі аналізу та здійснювати статистичну обробку отриманих результатів; **мати навички:** у користуванні посудом, обладнанням і приладами (іономіром, фотоелектроколориметром, спектрофотометром, полуменевим фотометром, амперометричним і кондуктометричними титраторами, флуорометром, хроматографом, рефрактометром, поляриметром, тощо); володіти технікою зважування та технічних і аналітичних вагах, володіти технікою приготування розчинів.

Практика нашої роботи показує, що для виконання цих завдань необхідні: сучасна матеріальна база, достатня кількість аудиторних годин для того щоб середньостатистичний студент зміг отримати стійкі знання та навички.

У 2013-2014 н.р. на вивчення навчальної дисципліни «Аналітична хімія» було відведено 234 години / 6,5 кредитів ECTS для підготовки бакалаврів напрямку 6.051401 «Біотехнологія» і 216 годин / 6 кредитів ECTS для підготовки бакалаврів напрямку 6.051701 «Харчові технології та інженерія» на 2 курсі та 180 годин / 5 кредитів ECTS для підготовки бакалаврів напрямку 6.051701 «Харчові технології та інженерія» на 1 та на 2 курсах для професійного спрямування: «Технології зберігання і переробки зерна», «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів», «Технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів»(заочна форма навч.).

Всеукраїнська науково-практична конференція “Актуальні проблеми хімії та хімічної технології”

Багаторічне мінімальне фінансування державних закладів освіти та висока вартість сучасних аналітичних приладів, недосконалі навчальні плани, в яких аудиторні години з хімічних дисциплін зведені до такого мінімуму, що перетнув межу, за якою залишаються поверхневі знання та нестійкі навички в роботі у хімічній лабораторії, недостатня загальноосвітня хімічна підготовка абітурієнтів, переважна більшість яких не складає ЗНО з хімії, тому що не здатна це зробити на належному рівні, створюють великі проблеми у підготовці висококваліфікованих фахівців – технологів харчового та біотехнологічного профілю.

В цих складних умовах кафедра аналітичної хімії вживає певні заходи для проведення навчального процесу на високому професійному рівні. Так під-час читання лекцій використовуються мультимедійні презентації, що стосуються застосування сучасних газових та рідинних хроматографів, ЯМР-спектрометрів, хромато-мас-спектрометрів в аналізі харчових та біотехнологічних об'єктів. До відома студентів доводиться інформація щодо сучасних підходів в аналізі харчових продуктів, лікарських препаратів та сировини, які обговорюються на координаційних нарадах Наукової ради Академії Наук України з проблеми «Аналітична хімія», конференціях з аналітичної хімії. Проводяться також екскурсії на підприємства, де є сучасно обладнані лабораторії. В лабораторний практикум впроваджуються нові лабораторні роботи, які дають можливість розширити діапазон знань і навичок студентів денної форми навчання. У цей час викладання «Аналітичної хімії» для студентів заочної форми навчання для студентів – технологів взагалі зводиться до читання 2 лекцій та проведення одного лабораторного заняття. За таких умов навіть при ідеальній організації самостійної роботи заочників донести до них теоретичні основи дисципліни складно, а практичні навички неможливо, особливо якщо заочник не працює в лабораторії.

На підставі вищевикладеного можна зробити наступні висновки. Для забезпечення високої хімічної підготовки студентів – технологів необхідно, як мінімум, внести зміни у навчальні плани їх підготовки: якісний аналіз потрібно викладати у 2 семестрі; хімічні методи кількісного аналізу – у 3 і 4 семестрах, інструментальні методи – у 5 семестрі після вивчення неорганічної, органічної та фізичної хімії.