

«ХІМІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ» У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ХІМІКІВ

Євдоченко Олена Сергіївна,
асистент, evdochenko_lena@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Авдєєв Сергій Володимирович,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти I курсу,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Навчальний процес в закладі вищої освіти має забезпечувати підготовку компетентного та конкурентоспроможного на ринку праці фахівця. Зокрема, освітні програми підготовки хіміків у вітчизняних закладах вищої освіти дещо відрізняються від закордонних змістовою складовою та принципами організації практичної підготовки. Погоджуємось із думкою дослідників, які зазначають, що сучасними трендами хімічної освіти є включення в експериментальну підготовку здобувачів вищої освіти освітніх компонент, які дозволяють використовувати об'єктами дослідження побутові, косметичні, лікарські засоби та харчові продукти [3]. Таке включення значно заохочує здобувачів вищої освіти до опанування хімічною наукою, забезпечує можливість виконувати експериментальні завдання під час аудиторних та позааудиторних занять, стає доречним при організації очного та дистанційного навчання, адже безумовним є доступність об'єктів дослідження.

Аналіз освітніх програм та педагогічних досліджень [1,2] щодо підготовки хіміків свідчить про те, що закордонні заклади вищої освіти серед переліку вибіркових дисциплін пропонують такі, які в якості об'єктів дослідження передбачають ужиткові речовини. Наприклад: «Харчова хімія», «Ферментативна хімія», «Кулінарна хімія», «Кулінарні реакції» тощо.

Беручи до уваги світові тенденції, вітчизняний і закордонний досвід підготовки хіміків у закладі вищої освіти до переліку вибіркових освітніх компонент пропонуємо включати «Хімію харчових продуктів». Основним завданнями вивчення запропонованої освітньої компоненти є: ознайомлення здобувачів вищої освіти із хімічним складом рослинної та тваринної сировини для харчових продуктів і складових компонентів готової продукції; розуміння особливостей перетворення білків, жирів, вуглеводів, ліпідів, мінеральних елементів, які відбуваються під час зберігання та використання продуктів харчування; вивчення чинників, які обумовлюють якість харчової сировини та готової продукції; ознайомлення з маркуванням різноманітних продуктів харчування.

На заняттях студенти опановують різноманітні методики визначення вологості, зольності, вмісту екстрактивних та сухих речовин готової продукції; визначення фальсифікацій борошна, хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів, безалкогольних газованих та негазованих напоїв, молока та молочних продуктів, м'яса, м'ясних продуктів, напівфабрикатів тощо. Зауважимо, що здобувачам вищої освіти пропонуються методики досліджень харчових продуктів, а об'єкти дослідження вони обирають самостійно, з бажаним акцентуванням на регіональних виробників. Досліджуючи якість продукції різних виробників, здобувачі вищої освіти презентують результати одnogрупникам та порівнюють якість харчових продуктів (молока, йогуртів, плавлених сирків, твердих сирів, печива, ковбаси та багато ін.). Для прикладу наведемо перелік експериментів, які пропонуємо для виконання на лабораторному занятті з теми «Дослідження молока та молочних продуктів (Таблиця 1.)».

Перелік експериментів лабораторного заняття з теми
«Дослідження якості молока та молочних товарів»

Об'єкт дослідження	Назва експерименту	Перелік необхідних реактивів та обладнання
Молоко різних виробників	Виявлення пероксидази в молоці	Розчин йодисто-калієвого крохмалю, розчин гідроген
	Виявлення домішок соди в молоці	Індикатор бром тимоловий синій
	Виявлення домішок крохмалю в молоці	Розчин йоду
	Виявлення формаліну в молоці.	Суміш сульфатної та нітратної кислоти
	Виявлення сполук хлору в молоці	Розчин калій йодиду, розчин крохмалю (свіжо виготовлений), хлоридна кислота
Сметана, масло та сир різних виробників	Виявлення домішок крохмалю в сметані та сирі	Розчин йоду в калій йодиді (розчин Люголя)
	Визначення вмісту вологи в сирі	Ваги, сушильна шафа
	Визначення масової частки вологи в маслі	Ваги, газова горілка, електрична плитка
	Виявлення домішок сиру та інших речовин у вершковому маслі	Газова горілка, електрична плитка
	Виявлення кисломолочного сиру у сметані	Газова горілка, електрична плитка

Слід зазначити, що експерименти в лабораторних роботах підібрані таким чином, щоб за умови дистанційного навчання деякі з них здобувачі вищої освіти могли виконати в домашніх умовах.

Дослідження на лабораторних заняттях реальних об'єктів (продуктів харчування), а не просто хімічних реактивів, відіграє важливу роль у формуванні професійної компетентності майбутніх хіміків і забезпечує організацію навчальної діяльності в умовах максимально наближених до майбутніх професійних, а також покращує розуміння сутності майбутньої професії та значення хімії в повсякденному житті.

Таким чином, включення до переліку вибіркових освітніх компонент «Хімія харчових продуктів» по-перше, підвищить мотивацію до оволодіння майбутньою професією, адже дозволить досліджувати цікаві для здобувачів вищої освіти об'єкти; по-друге, забезпечить краще зрозуміти специфіку можливої майбутньої професійної діяльності, за умови, що місце працевлаштування буде пов'язане із виготовленням або дослідженням якості продуктів харчування.

1. Emery M. (2021). At-Home Chemistry Experiments Support UHD Students' Learning Experiences During Pandemic: University of Houston URL: <https://news.uhd.edu/at-home-chemistry-experiments-support-uhd-students-learning-experiences-duringpandemic>.

2. Nuora P., Väliisaari J. Kitchen chemistry course for chemistry education students : influences on chemistry teaching and teacher education : a multiple case study. Chemistry Teacher International. 2020. Vol. 2. Is. 1. <https://doi.org/10.1515/cti-2018-0021>.

3. Анічкіна, О. В., Романишина, Л. М., Чайка, М. В., Авдєєва, О. Ю. (2022) *Сучасні тенденції та можливості дистанційного вивчення колоїдної хімії в закладі вищої освіти*. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені Михайла Петровича Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи (87). pp. 5-9. ISSN 2311-5491 Електронний режим доступу <http://eprints.zu.edu.ua/34443/1/1.pdf>