

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

В.В. Погарська, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

О.О. Юр'єва, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

ФОРМУВАННЯ ТА ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ВИСОКИХ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Згідно зі стандартом вищої освіти України за спеціальністю 181 «Харчові технології» першого (бакалаврського) рівня освіти, метою навчання є формулювання у здобувачів вищої освіти компетентностей, необхідних для професійної діяльності у сфері виробництва та управління якістю і безпечністю харчових продуктів. Складовими інтегральної компетентності є загальні компетентності та спеціальні (фахові, предметні) компетенції, досягання яких випускником надає йому здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій. На основі аналізу досвіду шляхів досягнення найвищих програмних результатів навчання провідних ЗВО Європи та світу (Гарварду, Кембриджу, Оксфорду, Манчестерської бізнес-школи, Лондонської школи бізнесу) та з урахуванням власного 20-річного досвіду підготовки студентів (освітніх ступенів бакалавр, магістр за спеціальністю 181 «Харчові технології» за спеціалізацією «Харчові технології продуктів з рослинної сировини та молока для підприємств харчового бізнесу») встановлено, що найкращих програмних результатів навчання при підготовці фахівців досягають ЗВО, що застосовують при підготовці випускників інноваційні підходи в навчанні, які полягають у впровадженні передових наукових знань, використанні досвіду провідних наукових шкіл у навчальному процесі, що дозволяє як найшвидше та якісніше набути зазначені стандартом компетенції фахівця (випускника). Такий підхід отримав назву кластерного (від англ. *Data clustering* – збиратися групами) і застосований на поєднанні наукового, навчального та інноваційного потенціалів при підготовці фахівців (випускників), які здатні приймати нестандартні рішення, отримувати нові види конкурентоспроможної продукції. Саме такий підхід використовує кафедра харчових

технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні з моменту створення кафедри – з 2001 року.

Кластерний підхід при підготовці фахівців на кафедрі реалізується за рахунок:

– існування науково-дослідної лабораторії «Інноваційних кріота нанотехнологій рослинних добавок та оздоровчих продуктів» з потужною матеріально-технічною базою, що включає сучасне обладнання (традиційне та ексклюзивне вітчизняне та закордонне), на якому студенти та викладачі мають можливість відпрацьовувати вплив різних технологічних факторів на якість готового продукту, проводити наукові дослідження, розробляти харчові кріо- та нанотехнології на рівні кращих світових аналогів;

– проведення широкомасштабних фундаментальних та прикладних наукових досліджень у межах тем на замовлення МОН України, держбюджетних та госпдоговірних тем у двох напрямках: 1) розробка кріота нанотехнологій різних видів рослинних добавок в нанорозмірній формі; 2) розробка із застосуванням рослинних добавок широкого спектру оздоровчих харчових продуктів. Роботи виконуються в рамках наукової школи кафедри, в межах якої за зазначеним напрямом надруковано понад 1300 робіт (монографій, статей, включаючи 20 у базі даних Scopus, навчальних посібників з авторських курсів тощо) та отримано Державну премію України в галузі науки і техніки;

– відпрацювання на стендовому устаткуванні кафедри технологічних режимів, моделювання виробничих умов, вивчення харчових технологій різних видів продуктів та виробництва дослідно-експериментальних партій широкого асортименту продуктів харчування, включаючи оздоровчі, зокрема фітосиропів, безалкогольних напоїв, морозива, сиркових десертів, комбінованих молочно-рослинних продуктів, начинок для кондитерських виробів, кетчупів, фітодобавок (наноекстрактів), дрібнодисперсних плодовоовочевих нанопорошків, фітопаст тощо;

– постановки та відпрацювання для навчання студентів та виконання НДР значної кількості хімічних методик для визначення якості сировини, напівфабрикатів та готових продуктів, зокрема за вмістом: вітаміну С (L-аскорбінової кислоти, дегідроаскорбінової кислоти, редуکتонів); БАР (β-каротину, низькомолекулярних фенольних сполук (за оксикоричними кислотами, рутином, катехіном), дубильних речовин; хлорофілів a і b тощо); поживних речовин (білків, жирів, вуглеводів), цукрів, пектинових речовин, оргкислот, інуліну тощо; окиснювальних ферментів; перекисного та кислотного числа; фізико-хімічних показників тощо;

– упровадження результатів НДР у навчальний процес, а також у виробництво в рамках підприємств харчового бізнесу. На кафедрі виконано понад 100 госпдоговорних тем з різними підприємствами України, Росії, Латвії. Роботи присвячені розробці кріо- та нанотехнологій дрібнодисперсних нанопорошків, наноекстрактів із різних видів рослинної сировини (плодів, овочів, лікарської, пряноароматичної сировини, продуктів бджільництва, грибів та ін.) та технологій широкого асортименту оздоровчих продуктів (комбінованих молочно-рослинних продуктів, морозива, сиркових десертів, хлібобулочних виробів, майонезів, кетчупів, фітосиропів, кондитерських начинкок, порошкоподібних концентратів для напоїв, драже, порошкоподібних концентратів із квіткового пилку, прополісу), біологічно активних добавок («Фітор» та ін.);

– оснащення кафедри сучасним обладнанням (кріогенними млинами, кріогенним програмним заморожувачем, сублимаційною вакуумною сушаркою, конвективною сушаркою, пароконвекційною піччо, варильним котлом, протиральними машинами, автоклавами, активаторами-подрібнювачами, сепараторами, мультимедійним обладнанням та ін.) на отримані від виконання госпдоговірних тем кошти;

– викладання дисципліни «Харчові технології» та інших професійно орієнтованих дисциплін в новому форматі для формування професіоналізму та фахових компетентностей;

– проведення частини практичної підготовки студентів по харчовим технологіям із застосуванням експериментальної бази кафедри у новому форматі з використанням інновацій за оригінальним алгоритмом з розробкою нових видів продуктів із застосуванням сучасного стендового обладнання, яке є в елітних ресторанах, а також оригінального обладнання харчових підприємств (пароконвекційної печі, кріогенного швидкоморозильного апарату, кріогенного подрібнювача, сублимаційної сушарки та ін.);

– проведення на обладнанні кафедри майстер-класів з молекулярних технологій із застосуванням рідкого та газоподібного азоту під час лабораторних занять з інноваційних технологій, при проведенні профорієнтаційної роботи тощо.

Застосування біля 20 років розробленого кафедрою кластерного підходу вже сьогодні дає можливість формувати у студентів професіоналізм – визначені стандартом загальні та фахові компетенції, займатися підготовкою фахівців-технологів в новому форматі, які затребувані на ринку праці та здатні працювати, як на підприємствах харчової, переробної промисловості, так і в закладах ресторанного господарства, готельного бізнесу і торгівлі.

Випускники кафедри здатні застосовувати на практиці традиційні та розробляти із застосуванням сучасного обладнання новітні технології отримання нового покоління натуральних продуктів, в тому числі наноїжі, страв із плодів, овочів, молока високої якості, стабільності та безпеки без використання синтетичних компонентів. Тільки протягом останніх п'яти років фахівці кафедри разом зі студентами отримали 30 золотих та три срібні медалі на міжнародних кулінарних конкурсах, які проходили в Чехії, Сербії, Туреччині, Словенії, Хорватії, Україні та ін.

УДК 378.091:004.773.717

О.М. Прядко, канд. екон. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ОНЛАЙН-ОСВІТИ АБО ПЕРЕХІД ДО ПАРАДИГМИ ДИДЖИТАЛ-ОСВІТИ

Традиційні форми освіти зазнають значний занепад в останні роки. Ринок цифрової освіти збільшується щороку, охоплюючи все більшу кількість освітніх форматів і різних типів аудиторії. Тому можна виділити критерії, які свідчать про перехід до нової освітньої парадигми, основою якої є digital-простір і креативна економіка. Традиційні форми отримання вищої освіти стають все менш актуальними. В основі цього процесу полягає і стрімке поширення технологій, технологічні інновації та їх поширення в соціумі та економіці.

Цей процес обумовлений поширеною думкою молоді про те, що диплом не є конкурентним фактором при працевлаштуванні. При цьому багато роботодавців розглядають диплом, як фактичний, але не основний критерій при працевлаштуванні. У свою чергу, такі фактори як «досвід роботи» і «бажання працювати багато» є найбільш пріоритетними факторами для молоді.

В Індустрії 4.0 у бізнесі з'являється великий запит на комунікативний і креативний набір компетенцій, які є головною конкурентною перевагою при створенні нових благ в креативній економіці. До таких компетенцій відносяться критичне мислення, управління людьми, робота в команді, емоційний інтелект, креативне мислення та ін. Вища освіта змінюється повільно і не в змозі встигати за трендовими компетенціями, що виникають як у бізнесі, так і в