

УДК 378.1:664

ВИЗНАЧЕННЯ ПІДХОДІВ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

© Лазарєва Т. А., Рыбакова О.О.,
Українська інженерно-педагогічна академія

Інформація про авторів:

Лазарєва Тетяна Анатоліївна: ORCID: 0000-0003-4435-3345 Lazareva_t.a@ukr.net; доктор педагогічних наук, професор кафедри харчових та хімічних технологій; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

Рыбакова Ольга Олександрівна: ORCID: 0000-0002-2289-897X; olga_rybakova@ukr.net; асистент кафедри харчових та хімічних технологій; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

В статті проаналізовано вимоги особистісно-орієнтованого, діяльнісного, системного та компетентнісного підходів до навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Визначено, що навчання повинно бути спрямоване на становлення індивідуальності, саморозвитку та самореалізації майбутніх спеціалістів, розвитку їх інтелекту, мислення, уваги, пам'яті та умінь проводити прийоми розумової діяльності. Зміст навчання має розроблятися з урахуванням специфіки харчової галузі, з наголосом на формування способу дій професійної діяльності на стереотипному, діагностичному та евристичному рівнях. Процес навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі є системою сформованою з підсистем викладення та учіння, так і власне технології виробництва харчової продукції являють собою систему, тому у навчанні майбутніх інженерів-технологів харчової галузі важливо враховувати принципи системного підходу.

Також у статті проаналізовано та сформовано цілі професійної підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості та визначено вимоги до професійно-важливих якостей майбутніх спеціалістів.

Ключові слова: харчова галузь, інженер-технолог, особисто-орієнтований підхід, діяльнісний підхід, системний підхід, компетентнісний підхід, цілі навчання, професійно-важливі якості.

Лазарєва Т.А. Рыбакова А.А., «Определение подходов обучения будущих инженеров-технологов пищевой отрасли». В статье проанализированы требования личностно-ориентированного, деятельностного, системного и компетентностного подходов к обучению будущих инженеров-технологов пищевой отрасли. Определено, что обучение должно быть направлено на становление индивидуальности, саморазвития и самореализации будущих специалистов, развития их интеллекта, мышления, воображения, памяти и умения проводить приемы умственной деятельности. Содержание обучения должно разрабатываться с учетом специфики пищевой отрасли. Особое внимание следует уделить формированию образа действий профессиональной деятельности на стереотипном, диагностическом и эвристическом уровнях. Обучение будущих инженеров-технологов пищевой отрасли является системой, состоящей из подсистем преподавания и учения, так и собственно технологии производства пищевой продукции представляют собой систему, поэтому в обучении будущих инженеров-технологов пищевой отрасли важно учитывать принципы системного подхода.

Також в статті проаналізовані та сформовані цілі професійної підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості, і визначені вимоги до професійно-важливих якостей майбутніх спеціалістів.

Ключевые слова: пищевая отрасль, инженер-технолог, личностно-ориентированный подход, деятельностный подход, системный подход, компетентностный подход, цели обучения, профессионально-важные качества.

T. Lazareva O. Rybakova, "Definition of learning approaches of future process engineers of food industry"

In the article claims-centered, active, systematic and qualified approach to training future engineers the food industry. Determined that the study should be directed to the formation of identity, self-development and self-realization of future professionals develop their intelligence, thought, imagination, memory and ability to hold receptions mental activity. The content of education should be developed specific to the food industry, with emphasis on the formation of action on stereotypical professional activities, diagnostic and heuristic levels. As is training future engineers the food industry is a system formed of subsystems presentation and learning and their own food production technologies are the system because the training of future engineers the food industry is important to consider the principles of the system approach.

Also, the article analyzes and formed a purpose of training future professionals of the food industry, and identified requirements for professional-important qualities of future specialists.

Keywords: food industry engineer, person-centered approach, approach, system approach, competence approach, learning objectives, professionally important qualities.

Постановка проблеми. На сьогодні галузю України, яка розвивається найбільш динамічно і швидко, виступає харчова промисловість. Природно-кліматичні умови та науково-технічний потенціал країни дозволяє постійно збільшувати об'єми харчової продукції. В Україні працює понад 22 тисячі великих та середніх підприємств [3], які різняться за [3]: способом отримання кінцевого продукту, ступенем переробки вихідної сировини, технологічним принципом, організаційною побудовою підприємства, способом одержання і переробки сировини та ін.

Підприємства агропромислового комплексу нашої країни поділяють на вісім підкомплексів [3], такі як: хлібопродуктовий, м'ясо-молочний, олієжировий, плодоовочевий, бродильних виробництв, харчосмаковий, яйцепродуктовий та рибопродуктовий. Кожний підкомплекс складається з певної кількості видів виробництв, які в свою чергу випускають декілька тисяч видів продукції, зокрема лише у хлібобулочному виробництві нараховується понад 5000 видів продукції. Виробництво кожного виду харчової продукції здійснюється за своєю унікальною технологією, яка відрізняється від інших складом та вмістом сировини, кількістю технологічних етапів та операцій, механічними, фізико-хімічними, біологічними процесами та параметрами виробництва. Крім того, розробляються інноваційні технології виробництва продуктів харчування підвищеної якості, лікувально-профілактичного, функціонального та спеціального призначення.

Існування значної кількості технологій виробництва харчових продуктів суттєво ускладнює процес професійної підготовки майбутніх фахівців та вимагає визначення конкретних вимог до знань, умінь та навичок, а також професійно-важливих якостей майбутніх інженерів-технологів, які дозволять розробляти спеціальні методики навчання, направлені на покращення результатів професійної підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Над проблемою впровадження різних педагогічних підходів у процес навчання працювало багато вчених, а саме: Н. Мойсенюк, С. Сисоєва, В. Сластьонін (особистісно-орієнтований підхід), Г. Атанов, З. Курляд, В. Салов, В. Чайка (діяльнісний підхід), Т. Гочаренко, В. Хом'юк, В. Чайка, Ю. Шабанова (системний підхід), Є. Данкеєва, Н. Ничкало, О. Пометун, О. Савченко, В. Ягупов, (компетентнісний підхід). Ними визначено основні вимоги до процесу навчання у контексті різних педагогічних підходів, проте недостатньо уваги приділено процесу навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначення педагогічних підходів та вимог до процесу навчання харчових технологій майбутніх інженерів технологів харчової галузі.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні професійне навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі відбувається згідно державним стандартам вищої освіти [2, 7, 8, 9]. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» система стандартів вищої освіти

складається з [4]: державного стандарту вищої освіти, галузевих стандартів вищої освіти та стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів. Галузеві стандарти вищої освіти представлені [9]: освітньо-кваліфікаційною характеристикою фахівців (ОКХ), освітньо-професійною програмою підготовки фахівців (ОПП), засобами для діагностування якості підготовки фахівців.

В освітньо-кваліфікаційній характеристиці та освітньо-професійній програмі фахівців визначаються виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння щодо вирішення типових задач діяльності [7, 8]. Вони ґрунтуються на системі знань, якими повинні володіти майбутні інженери-технологи харчових виробництв.

Згідно державних та галузевих стандартів вищої освіти [7, 8, 9] навчання майбутніх інженерів-технологів повинно відбуватися за особистісно-орієнтованим та діяльним підходами.

У роботі [6] визначається, що особистісно орієнтоване навчання спрямоване на виявлення суб'єктного досвіду студента та надання допомоги в становленні його індивідуальності, самовизначенні та самореалізації. Автор [6] зазначає, що головними завданнями такого підходу у навчанні є: визначення індивідуальних пізнавальних можливостей та здібностей студентів, таких як особливості сприйняття, уявлення, інтелекту, мислення, пам'яті, таланту, дедукції, індукції, порівняння, абстрагування, аналогії, аналізу, синтезу; допомога в самопізнанні, самоактуалізації, самовизначенні та самореалізації; а також формування культури життєдіяльності, що надає можливість успішно будувати власне життя.

С. Гончаренко [1] визначає особистісний підхід як послідовне ставлення до студента, що є особистістю, самосвідомим відповідальним суб'єктом та суб'єктом виховної взаємодії. Особистісний підхід передбачає допомогу студенту в усвідомленні себе особистістю, самореалізації та самоутвердженню.

Особистісний підхід, як найважливіший принцип психолого-педагогічної науки, який передбачає створення активного освітньо-виховного середовища, що враховує індивідуальність в розвитку і саморозвитку індивідуальних можливостей, таких як образна, словесно-логічна, рухова та емоційна пам'ять, інтелект, розумові дії, визначається в роботі [11]. Цей підхід вимагає визнання унікальності особистості, її інтелектуальної та моральної свободи, права на повагу.

У роботі [2] звертається увага, що пріоритетною метою особистісно орієнтованого навчання виступає розвиток особистості, її індивідуальності, наочно-дієвого, наочно-образного та абстрактного мислення, творчих можливостей, підвищення рівня загальної освіченості, що відображається у широті поглядів, здатності до самостійного розвитку власної життєдіяльності, до самостійного та свідомого професійного вибору тощо. Такий підхід до навчання, на думку автора [2], базується на положенні, що найвищою цінністю в освітньому процесі є студент з його потребами, можливостями, інтересами та здібностями до навчання, тому навчально-виховний процес необхідно спрямовувати на розвиток його інтелектуального, творчого та духовного потенціалу.

Таким чином, особистісно орієнтований підхід у навчанні майбутніх інженерів-технологів харчової галузі визначає навчання, спрямоване на становлення індивідуальності, саморозвитку та самореалізації майбутніх спеціалістів, розвитку їх сприйняття, інтелекту, наочно-дієвого, наочно-образного та абстрактного мислення, уяви, образної, словесно-логічної, рухової та емоційної пам'яті, таланту, уміння проводити прийоми розумової діяльності, а саме: порівняння, аналіз, синтез, аналогія, абстрагування та узагальнення, і використовувати такі методи пізнання, як: дедукція та індукція.

Розглянемо реалізацію діяльним підходу у навчанні майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. В роботі [6] визначається, що діяльним підхід передбачає відбір змісту навчальних предметів з урахуванням специфіки майбутньої професії. Відбір навчального матеріалу має враховувати всю повноту і системність видів діяльності, що необхідні для виконання виробничих дій та операцій у майбутнього спеціаліста.

Діяльнісний підхід будується на врахуванні єдності підсистем викладання й учіння, що функціонують у цілісності, взаємозв'язках та взаємовпливах вважає В. Чайка у роботі [11]. Педагогічна діяльність розкриває особисті якості викладача та студента, впливає на формування професійних поглядів, інтересів щодо вивчення діючих і пізнання нових, непізнаних можливостей і відкриттів.

В. Салов [9] наголошує, що у підготовці майбутнього фахівця варто враховувати коло обов'язків, які він буде виконувати відповідно до посади, що визначаються посадовою інструкцією чи кваліфікаційною характеристикою, тобто виробничі функції.

Автор [9] зазначає, що відповідно до виробничих функцій формуються задачі діяльності, які можуть бути пов'язані з виконанням професійних завдань, соціально-виробничих, тобто завдань, що пов'язані з діяльністю спеціаліста у сфері виробничих відносин та соціально-побутових - задач діяльності, що існують у повсякденному житті. Крім того задачі діяльності поділяються в залежності від складності. Так стереотипні задачі виконуються за алгоритмом та мають набір відомих однозначних операцій; діагностичні – передбачають виконання дій відповідно до алгоритму, проте мають процедуру часткового прийняття рішення; та евристичні задачі, що передбачають виконання дій відповідно до складного алгоритму, який вимагає конструювання рішень.

Також у роботі автора [9] наголошується, що вимоги до майбутніх фахівців необхідно наводити у вигляді переліку здатностей, та особливу увагу варто «приділяти здатностям, що забезпечують спроможність фахівця до рефлексії власних дій, аналізу та відбору інформації, синтезу знань і умінь для досягнення мети діяльності» [9, с. 54].

Таким чином, виходячи з аналізу визначень діяльнісного підходу робимо висновок, що у навчанні майбутніх інженерів-технологів харчової галузі важливим є відбір змісту навчання харчових технологій з урахуванням специфіки харчової галузі, формування способу дій з виробництва харчової продукції та виконання професійної діяльності на стереотипному, діагностичному та евристичному рівнях.

Слід відзначити, що навчання майбутніх фахівців не може ефективно здійснюватися без впровадження системного підходу. Основними принципами такого підходу є [11]: забезпечення можливості розробляти цілісні інтеграційні моделі, визначати основні функції та елементи систем, їх зв'язки та відношення, фактори, що впливають на систему, та умови функціонування у статичному і динамічному аспектах. Системне мислення забезпечує уміння варіативно будувати та за необхідності коригувати професійну діяльність, знаходити оптимальні поєднання [11].

У педагогічному словнику [1] системний підхід розглядається як напрям у методології науки, завданням якого виступає розробка методів дослідження та конструювання складних об'єктів як систем.

Ю. Шабанова [12] визначає, що системний підхід – це напрям методології досліджень, що пропонує досліджувати об'єкт як цілісну множину елементів у вигляді відношень та зв'язків між ними, тобто розглядати об'єкт як систему.

В. Хом'юк стверджує, що «системний підхід забезпечує можливість розробляти цілісні інтеграційні моделі, виявляти основні функції, елементи, компоненти, їх зв'язки і відношення, системоутворюючі фактори та умови функціонування у статичному і динамічному аспектах» [10, с. 259].

В своїх роботах дослідники [1, 12] зазначають, що головними ознаками систем виступають: наявність елементів – найпростіших одиниць, структури – відносин між елементами, та, якщо система занадто складна та багатокомпонентна – підсистем. Важливо зазначити, що всім системам притаманні певні характеристики, або принципи, а саме [12]: цілісність, структурність, функціональність, взаємозалежності системи і середовища, ієрархічності, множинності опису.

Якщо аналізувати технології виробництва харчової продукції, то можна відзначити, що кожна технологія представляє собою систему, елементами якої виступають операції, структурою є процеси, що відбуваються під час операцій, підсистемами виступають стадії виробництва харчових продуктів [3]. Тому у навчанні майбутніх інженерів-технологів

харчової галузі важливо усвідомлювати, що харчові технології це системи, які відповідають всім принципам, притаманним системам.

Крім того, сам процес навчання майбутніх фахівців харчової галузі теж є системою, яка з одного боку складається з таких підсистем як викладення та учіння, з іншого – з таких елементів, як: цілі, зміст, методи, засоби та форми. Тому системний підхід у навчанні майбутніх інженерів-технологів вимагає оптимального поєднання цілей навчання, змісту кожної дисципліни та педагогічних засобів, методів і форм роботи з урахуванням принципів системності.

На сьогодні вище розглянуті підходи знайшли своє відображення у компетентнісному підході навчання майбутніх фахівців, який є одним зі стратегічних напрямів розвитку освіти України. Автор [2] зазначає, що особливістю компетентнісного підходу є сконцентрованість навчання на вихідних результатах, тобто переважне врахування здатності виконання практичних завдань, але до уваги беруться і знання, а також важливою умовою є навчання у виробничих умовах.

На думку В. Ягупова [14] у компетентнісному підході важливою є конкретна, а не абстрактна, діяльність, що дозволяє формувати і розвивати компетентність. Тому автор зауважує, «що компетентність – це вміння та культура здійснювати певну діяльність» [14, с. 6]. На сьогодні існує багато тлумачень компетентнісного підходу, проте його основною ідеєю є компетентнісно-орієнтована освіта, що спрямована на одночасне засвоєння знань та способів практичної діяльності.

Оскільки наше дослідження присвячене навчанню майбутніх інженерів-технологів, розглянемо детальніше професійну компетентність. В. Свистун та В. Ягупов зауважують, що, як правило, показниками професійної компетентності виступають: знання, вміння та навички; професійна позиція фахівця; індивідуально-психічні особливості та акмеологічні інваріанти фахівця.

У дослідженнях вчених [5, 14] висуваються наступні вимоги з отримання професійної компетентності: професійні знання, уміння та навички, професійно важливі якості, досвід професійної діяльності та особисті здібності.

Отже розглянемо професійні знання, уміння та навички, які повинні бути сформовані у майбутнього інженера-технолога харчової галузі в процесі навчання.

Згідно освітньо-кваліфікаційній характеристиці [7, 8] майбутні інженери-технологи харчової галузі повинні виконувати наступні функції: дослідницьку, проектувальну, організаційну, управлінську, технологічну, контрольну, прогностичну та технічну. Як уже зазначалось, на основі виробничих функцій виділяють типові задачі діяльності інженерів-технологів [7, 8]. Так майбутній інженер-технолог харчової галузі повинен виконувати наступні задачі діяльності [7, 8]:

- обґрунтовувати призначення харчової галузі;
- проводити класифікації та визначення асортименту продукції харчових підприємств;
- встановлювати вимоги до якості харчової сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції та визначення відповідності цим вимогам;
- знати основи технологічних процесів виробництва харчової продукції;
- знати способи виробництва харчової продукції;
- проводити етапи технологічного процесу виробництва харчової продукції;
- визначати принципи, механізми та функціонування технологій та технологічних ліній харчової галузі;
- контролювати витрати сировини та допоміжних матеріалів;
- впроваджувати заходи щодо раціонального використання сировини, напівфабрикатів допоміжних матеріалів;
- контролювати якість сировини, напівфабрикатів та готової продукції;
- попереджувати дефекти, що можуть виникати при виробництві харчової продукції, та знати шляхи їх подолання;
- оцінювати відповідність якості сировини, півфабрикатів та готової продукції вимогам відповідної нормативно-технічної документації;

- вести первинну технологічну документацію з обліку сировини та готової продукції
- складати загальні технологічні схеми виробництва продуктів харчування;
- обґрунтовувати параметри, характеристики та властивості технологій харчової галузі;
- розробляти, корегувати, змінювати технологічні режими;
- ліквідувати порушення технологічних режимів;
- розробляти та удосконалювати технології та технологічні лінії з виробництва харчової продукції.
- проводити технологічні та матеріальні розрахунки у виробництві харчових продуктів з виробничої рецептури, витрат сировини, виходу готової продукції, заміни окремих видів сировини, визначення резервів виробництва;
- аналізувати технологічні режими виробництва харчової продукції;
- визначати оптимальні умови виробництва харчової продукції;
- розробляти нормативну документацію з виробництва харчової продукції;
- визначати напрями удосконалення технологій виробництва харчової продукції;
- здійснювати пошукову діяльність;
- аналізувати причини порушень технологічного режиму на виробництві;
- аналізувати, співставляти, порівнювати існуючі традиційні та новітні технології, проваджувати у виробництво прогресивні технології;
- узагальнювати рецептури виробництва схожої харчової продукції;
- узагальнювати харчові технології за різними ознаками з метою спрощення процесів та їх уніфікації;
- узагальнювати технологічні лінії виробництва продукції.

Наступним кроком розглянемо професійно важливі якості, якими повинні володіти майбутні інженери-технологи харчової галузі. На сьогодні не існує однозначного визначення поняття «професійно важливі якості». Так автор [14] визначає, що професійно важливі якості являють собою індивідуально-психологічні властивості, а саме особливості сприйняття інформації, уваги, пам'яті, мислення та ін., та ставлення особистості до себе, своєї праці, інших людей тощо.

В. Шадриков [13] тлумачить поняття «професійно важливі якості», як компоненти професійної придатності, необхідні фахівцю для успішного виконання професійної діяльності та вирішення завдань, до яких належать природні задатки, професійні знання, психічні та фізіологічні особливості тощо. Автор [13] зауважує, що професійно важливі якості – це головний компонент становлення психологічної системи діяльності, оскільки вони виступають в ролі внутрішніх умов, через які сприймаються зовнішні впливи та вимоги діяльності. На нашу думку, таке визначення професійно важливих якостей доцільно використовувати для визначення якостей, якими повинен володіти майбутній фахівець з харчових технологій.

З огляду на такі визначення поняття «професійно важливі якості» відповідно існує декілька класифікацій цих якостей. Так автор [13] зазначає, що поняття «професійно важливі якості» можна визначити через його ознаки, а саме: професійні функції, здібності особистості, залежність від специфіки певної професії, вміст загальних та спеціальних складових, системність, характеристика фахівця як суб'єкта праці та визначення вимог до професіонала.

В роботі [2] автор наголошує, що на сьогодні сучасного інженера, характеризує ціла сукупність якостей, а саме: фізіологічні, такі як здоров'я та емоційно-вольова готовність; психологічні, до яких віднесено увагу, сприйняття, пам'ять, уявлення і уява, мислення, креативність та творчість; соціальні, представлені відношенням до роботи і стилем діяльності, ставлення до людей і до себе, культурою; морально-мотиваційно-цільові визначені спрямованістю особистості та ставленням до навколишнього світу і праці.

У роботі [5] проведено аналіз професійно важливих якостей інженера-технолога харчової галузі. Так, автор висловлює думку, що професійно важливі якості фахівця

харчової галузі доцільно розглядати за чотирма блоками, а саме: мотиваційно-цільовим, когнітивним, світоглядним та організаційно-діяльнісним.

Відповідно до вимог державних та галузевих стандартів вищої освіти [2, 9] майбутні фахівці харчової галузі повинні володіти такими професійно важливими якостями: мотиваційно-цільовими, а саме мотивація професійної діяльності, позитивне ставлення до власної професії; когнітивними, до яких віднесено здатність до образного мислення, здатність до логічного мислення, креативність, професійна увага; світоглядними, представленими соціальними, духовними, моральними та естетичними якостями; та організаційно-діяльнісними якостями, такими як самостійність.

Висновки. З проведеного дослідження можна визначити наступні умови навчання майбутніх фахівців харчової галузі:

- професійну підготовку майбутніх фахівців харчової галузі необхідно будувати на засадах особисто-орієнтованого, діяльнісного та системного підходів до навчання, які на сьогодні реалізуються у компетентнісному підході;

- навчання майбутніх фахівців харчової галузі необхідно спрямовувати на становлення індивідуальності, саморозвитку та самореалізації, розвиток сприйняття, інтелекту, мислення, уваги, пам'яті, формування таких прийомів розумової діяльності, як порівняння, аналіз, синтез, абстрагування та узагальнення, з використанням дедуктивних та індуктивних методів пізнання;

- система навчання потребує оптимального поєднання цілей навчання, змісту кожної дисципліни та педагогічних засобів, методів і форм роботи з урахуванням специфіки харчової галузі;

- у майбутнього фахівця повинні бути сформовані професійні знання, уміння та навички, професійно важливі якості та особисті здібності.

Перспективами подальших досліджень є обґрунтування та розробка методики навчання харчових технологій майбутніх інженерів-технологів.

Список використаних джерел

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. — 375 с.
2. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика : монографія / за ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002. – 334 с.
3. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах : підручник / Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, С. І. БУХАЛО, П. О. КАПУСТЕНКО та ін. – Київ : Центр учбової літератури, 2011. – 832 с.
4. Про вищу освіту [Електронний ресурс] : закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
5. Лазарева Т. А. Формування професійно важливих якостей творчої діяльності у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі / Т. А. Лазарева // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Харків, 2015. – № 46. – С. 109-113.
6. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка / Н. Є. Мойсеюк. – Київ, 1999. – 348 с.
7. Освітньо-кваліфікаційна характеристика інженера-технолога освітньо-кваліфікаційного рівня – бакалавр за спеціальністю 6.091711 «Технологія харчування» напряму підготовки 0917 «Харчова технологія та інженерія». – Харків, 2004. – 35 с.
8. Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів галузі знань 0517 «Харчова промисловість та переробка сільськогосподарської продукції» напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія». – Київ, 2009.
9. Салов В. О. Основи педагогіки вищої школи : навч. посібник для студ. гірн. спец. вищ. навч. закл. / В. О. Салов. – Дніпропетровськ : НГУ, 2003. – 170 с.
10. Хом'юк В. В. Системний підхід до формування математичної компетентності майбутніх інженерів / В. В. Хом'юк // Педагогічна освіта: теорія і практика. – Кам'янець-Поділ., 2014. – Вип. 17. – С. 258-263.
11. Чайка В. М. Основи дидактики : навч. посібник / В. М. Чайка. – Київ : Академвидав, 2011. – 238 с.

12. Шабанова Ю. О. Системний підхід у вищій школі : підручник для студ. магістратури / Ю. О. Шабанова. – Дніпропетровськ : НГУ, 2014. – 120 с.
13. Шадриков В. Д. Профессиональные способности / В. Д. Шадриков. – М. : Университетская книга, 2010. – 320 с.
14. Ягупов В. В. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти / В. В. Ягупов, В. І. Свистун // Наукові записки. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. – Київ : Академія, 2007. – Т. 71. – С. 3-8.

References

1. Honcharenko, SU 1997, *Ukrainskyi pedahohichniy slovnyk*. Lybid, Kyiv.
2. Nychkalo, NH (ed) 2002, *Derzhavni standarty profesiinoi osvity: teoriia i metodyka*, TUP, Khmelnytskyi.
3. Tovazhnianskyi, LL, Bukhhalo, SI & Kapustenko, PO 2011, *Zahalna tekhnolohiia kharchovoi promyslovosti u prykladakh i zadachakh*, Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv.
4. Verkhovna Rada Ukrayiny 2014, 'Pro vyshchu osvitu', *Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 r. no 1556-VII*, <<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>>.
5. Lazarieva, TA 2015, 'Formuvannia profesiino vazhlyvykh yakosteï tvorchoï diïalnosti u maïbutnikh inzheneriv-tekhnolohiv kharchovoi haluzi', *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, Vydavnytstvo Ukrainskoi inzhenerno-pedahohichnoi akademii, Kharkiv, no 46, pp. 109-113.
6. Moiseiuk, NIe 1999, *Pedahohika*, Kyiv.
7. 2004, *Osvitno-kvalifikatsiina kharakterystyka inzhenera-tekhnoloha osvितno-kvalifikatsiinoho rivnia – bakalavr za spetsialnistiu 6.091711 «Tekhnolohiia kharchuvannia» napriamu pidhotovky 0917 «Kharchova tekhnolohiia ta inzheneriia»*, Kharkiv.
8. 2009, *Osvitno-profesiina prohrama pidhotovky bakalavriv haluzi znan 0517 «Kharchova promyslovist ta pererobka silskohospodarskoi produktsii» napriamu pidhotovky 6.051701 «Kharchovi tekhnolohii ta inzheneriia»*, Kyiv.
9. Salov, VO 2003, *Osnovy pedahohiky vyshchoi shkoly*, NHU, Dnipropetrovsk.
10. Khom'iuk, VV 2014, 'Systemnyi pidkhid do formuvannia matematychnoi kompetentnosti maïbutnikh inzheneriv', *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*, Kamianets-Podilskyi, iss. 17, pp. 258-263.
11. Chaika, VM 2011, *Osnovy dydaktyky*, Akademvydav, Kyiv.
12. Shabanova, IuO 2014, *Systemnyi pidkhid u vyshchii shkoli*, NHU, Dnipropetrovsk.
13. Shadrikov, VD 2010, *Professional'nye sposobnosti*, Unyversytetskaia knyha, Moskva.
14. Yahupov, VV & Svystun, VI 2007, 'Kompetentnisnyi pidkhid do pidhotovky fakhivtsiv u systemi vyshchoi osvity', *Naukovi zapysky. Pedahohichni, psykholohichni nauky ta sotsialna robota*, Akademiia, Kyiv, vol. 71, pp. 3-8.

Стаття надійшла до редакції 22.10.2016р.