

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра Харчових технологій, легкої промисловості і дизайну

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему

**«ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ ДО
ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ
У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»**

(тема кваліфікаційної роботи)

Виконав: студент 2 курсу, групи ДПОХ-24 мг
спеціальності: 015.37 Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та харчові
технології)

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Птур / Михайло ТУР
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник ЛАЗАРЄВА / Тетяна ЛАЗАРЄВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник ГРЕСЬ / Лариса ГРЕСЬ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент Запаренко / Ганна Запаренко
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри Литвин / Олег ЛИТВИН
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК Лазарєва / Тетяна ЛАЗАРЄВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н.КАРАЗІНА

Факультет/ННІ Навчально-науковий інститут
"Українська інженерно-педагогічна академія"

Кафедра харчових технологій, легкої промисловості і дизайну

Рівень вищої освіти 2 магістерський рівень

Спеціальність 015.37 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та харчові технології)

Освітня програма Професійна освіта (Харчові технології)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


(підпис)

д.фіз.-мат. н., проф. Олег ЛИТВИН
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

«15» грудня 2025 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ)

ТУР Михайло Михайлович

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Професійна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти»

керівник роботи ЛАЗАРЄВА Тетяна Анатоліївна, д.пед.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджену наказом по університету від "12" жовтня 2025 року №4801-5/3345

2. Строк подання студентом роботи 1 грудня 2025 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

Теоретичні основи здорового харчування у закладах освіти

Потреби та особливості організації харчування у закладах освіти

Нормативно-правові документи, що регламентують організацію харчування у навчальних закладах

Професійні компетенції техніків-технологів необхідні для впровадження здорового харчування

Наукові теорії та методології, що лежать в основі формування професійної підготовки техніків-технологів

Освітні програми та дисципліни, що формують компетенції у сфері здорового харчування

Моделі та методики професійної підготовки техніків-технологів до здорового харчування

Практичні рекомендації для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

Ефективність підготовки техніків-технологів та впровадження нових технологій

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	ВСТУП
2	Розділ 1. Актуальність професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти
3	Розділ 2. Теоретичні основи здорового харчування у закладах освіти
4	Розділ 3. Практична підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти
5	Розділ 4. Методика професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти
6	ВИСНОВКИ

5. Дата видачі завдання 12 жовтня 2025 року

Студент (ка)

МТур
підпис

Михайло ТУР
ініціали, прізвище

Керівник роботи

ЛАЗАР
підпис

Тетяна ЛАЗАРСЬКА
ініціали, прізвище

Керівник роботи

ГРЕСЬ
підпис

Лариса ГРЕСЬ
ініціали, прізвище

РЕФЕРАТ

Тур М. М. Професійна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми Професійна освіта (Харчові технології). – Харків, 2025. – 101 сторінка основного тексту, 14 таблиць, 5 рисунків.

Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) присвячена науковому обґрунтуванню та вдосконаленню методики професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.

1. У роботі обґрунтовано актуальність професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Визначено, що в умовах модернізації освітнього процесу та впровадження національної стратегії формування культури здорового харчування підготовка фахівців цієї галузі є ключовою умовою підвищення якості харчування дітей і молоді.

2. Доведено, що формування професійних компетентностей майбутніх техніків-технологів у сфері впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти потребує створення специфічних педагогічних умов, що забезпечують комплексний розвиток знань, умінь, навичок та ціннісного ставлення до професії. Однією з таких умов є інтеграція теоретичної та практичної підготовки, що дозволяє студентам не лише оволодівати науковими знаннями про харчові продукти та технології їх обробки, а й застосовувати ці знання у реальних виробничих ситуаціях.

3. Встановлено, що психолого-педагогічні фактори визначають ефективність формування професійної готовності майбутніх техніків-технологів. Вони інтегрують мотиваційні, когнітивні, емоційно-вольові, соціально-комунікативні та ціннісні складові підготовки, створюючи умови для

високого рівня професійної компетентності та здатності впроваджувати сучасні технології здорового харчування у закладах освіти.

4. Розроблено модель підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування, яка є цілісною педагогічною системою, що пов'язує цільові, змістові, організаційно-процесуальні, мотиваційні, діяльнісні та оцінювальні компоненти. Їх узгоджена взаємодія забезпечує високий рівень професійної компетентності майбутніх фахівців і сприяє впровадженню у практику сучасних підходів до формування культури здорового харчування в суспільстві. Реалізація моделі професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування передбачає використання системи взаємопов'язаних методів навчання, виховання та професійного розвитку, які забезпечують формування відповідних компетентностей, ціннісних орієнтацій та практичних умінь. Вибір методів визначається змістом підготовки, логікою формування професійної готовності та сучасними тенденціями розвитку харчових технологій. Комплексне застосування зазначених методів забезпечує реалізацію всіх структурних компонентів моделі — мотиваційно-ціннісного, змістового, діяльнісного та результативно-оцінювального. Такий підхід сприяє створенню цілісної системи професійної підготовки, у якій знання, уміння й цінності інтегруються у професійну компетентність техника-технолога

3. Визначено, що технології здорового харчування у закладах освіти базуються на принципах збалансованого раціону для різних вікових груп, енергетичної адекватності, оптимального співвідношення основних нутрієнтів, принципу різноманітності та сезонності, режиму харчування, принципу безпечності.

Розроблено сучасне, науково обґрунтоване меню для дітей закладів освіти, у якому використано функціональні інгредієнти. Таке меню спрямоване на зміцнення імунітету, підтримку розумової діяльності, нормалізацію травлення та формування здорових харчових звичок у дітей.

4. Визначено етапи впровадження системи здорового харчування в освітніх установах: аналіз існуючого харчового середовища та потреб дітей, розроблення збалансованого меню та норм харчування, організація навчальної та інформаційної роботи серед учасників освітнього процесу, практична реалізація системи здорового харчування у закладі, оцінка ефективності та корекція системи здорового харчування.

5. Проведено експериментальне дослідження з оцінки рівня готовності майбутніх техніків-технологів до професійної діяльності у сфері здорового харчування. Результати свідчать, що студенти експериментальної групи продемонстрували значне підвищення рівня знань, практичних умінь і мотиваційно-ціннісних установок щодо реалізації принципів здорового харчування в освітніх закладах.

За результатами порівняльного етапу педагогічного дослідження підтверджено висунуту гіпотезу щодо результативності розробленої методики навчання техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.

6. Оцінка результатів педагогічного експерименту засвідчила, що студенти, які навчалися за вдосконаленою програмою, демонструють вищий рівень аналітичного мислення, креативності у створенні оздоровчих страв, уміння обґрунтовувати вибір сировини, використовувати функціональні інгредієнти та дотримуватися принципів безпечності харчових технологій.

7. Підтверджено, що системна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування підвищує якість професійної освіти, сприяє формуванню фахівців нового покоління, орієнтованих на здоров'язбережувальні технології, інноваційні підходи у харчуванні та відповідальне ставлення до суспільного здоров'я.

8. Результати дослідження можуть бути використані у практиці підготовки майбутніх фахівців харчової галузі, при розробленні навчальних програм, методичних рекомендацій і впровадженні системи моніторингу якості підготовки спеціалістів для освітніх закладів.

Ключові слова: професійна підготовка, заклади освіти, здорове харчування, система професійної компетентності, міждисциплінарний підхід, структурні компоненти моделі, мотиваційно-ціннісний, змістовий, діяльнісний, результативно-оцінювальний, тренінги, майстер-класи, педагогічний експеримент.

ABSTRACT

Tur M. M. Professional Training of Technician-Technologists for the Implementation of Healthy Nutrition Technologies in Educational Institutions. – Manuscript.

Qualification thesis (diploma project) for obtaining the second (Master's) level of higher education within the educational program *Professional Education (Food Technologies)*. – Kharkiv, 2025. – 101 pages of main text, 14 tables, 5 figures.

The qualification thesis (diploma project) is devoted to the scientific substantiation and improvement of the methodology for professional training of technician-technologists for the implementation of healthy nutrition technologies in educational institutions.

The study substantiates the relevance of professional training of technician-technologists for the implementation of healthy nutrition technologies in educational institutions. It is determined that under the conditions of modernization of the educational process and implementation of the national strategy for the formation of a healthy nutrition culture, training specialists in this field is a key prerequisite for improving the quality of nutrition of children and youth.

It is proved that the formation of professional competencies of future technician-technologists in the field of implementing healthy nutrition technologies in educational institutions requires the creation of specific pedagogical conditions that ensure the comprehensive development of knowledge, skills, abilities, and value-based attitudes toward the profession. One of such conditions is the integration of theoretical and practical training, which enables students not only to acquire scientific

knowledge about food products and processing technologies but also to apply this knowledge in real production situations.

It is established that psychological and pedagogical factors determine the effectiveness of forming professional readiness of future technician-technologists. These factors integrate motivational, cognitive, emotional-volitional, social-communicative, and value-based components of training, creating conditions for a high level of professional competence and the ability to implement modern healthy nutrition technologies in educational institutions.

A model of training technician-technologists for the implementation of healthy nutrition technologies has been developed. The model represents a holistic pedagogical system that integrates target, content-related, organizational-procedural, motivational, activity-based, and evaluative components. Their coordinated interaction ensures a high level of professional competence of future specialists and promotes the practical implementation of modern approaches to forming a healthy nutrition culture in society. The implementation of the professional training model involves the use of a system of interrelated teaching, educational, and professional development methods that ensure the formation of relevant competencies, value orientations, and practical skills. The choice of methods is determined by the content of training, the logic of forming professional readiness, and current trends in the development of food technologies. The comprehensive application of these methods ensures the realization of all structural components of the model—motivational-value, content-related, activity-based, and result-evaluative—thus contributing to the creation of an integral system of professional training in which knowledge, skills, and values are integrated into the professional competence of the technician-technologist.

It is determined that healthy nutrition technologies in educational institutions are based on the principles of a balanced diet for different age groups, energy adequacy, optimal ratio of essential nutrients, diversity and seasonality, dietary regimen, and food safety. A modern, scientifically substantiated menu for children in educational institutions has been developed using functional ingredients. This menu

is aimed at strengthening immunity, supporting cognitive activity, normalizing digestion, and forming healthy eating habits among children.

The stages of implementing a healthy nutrition system in educational institutions have been defined, including analysis of the existing food environment and children's needs, development of a balanced menu and nutritional standards, organization of educational and informational activities among participants in the educational process, practical implementation of the healthy nutrition system within the institution, evaluation of effectiveness, and subsequent adjustment of the system.

An experimental study was conducted to assess the level of readiness of future technician-technologists for professional activity in the field of healthy nutrition. The results indicate that students of the experimental group demonstrated a significant increase in the level of knowledge, practical skills, and motivational-value orientations regarding the implementation of healthy nutrition principles in educational institutions. The results of the comparative stage of the pedagogical experiment confirmed the proposed hypothesis concerning the effectiveness of the developed methodology for training technician-technologists to implement healthy nutrition technologies in educational institutions.

The evaluation of the pedagogical experiment results showed that students trained under the improved program demonstrate a higher level of analytical thinking, creativity in developing health-oriented dishes, the ability to justify the choice of raw materials, use functional ingredients, and comply with food safety principles in food technologies.

It is confirmed that systematic training of technician-technologists for the implementation of healthy nutrition technologies improves the quality of professional education and contributes to the formation of a new generation of specialists oriented toward health-preserving technologies, innovative approaches to nutrition, and responsible attitudes toward public health.

The research results can be used in the practice of training future specialists in the food industry, in the development of educational programs and methodological

recommendations, as well as in the implementation of a system for monitoring the quality of professional training of specialists for educational institutions.

Keywords: professional training, educational institutions, healthy nutrition, professional competence system, interdisciplinary approach, structural components of the model, motivational-value, content-related, activity-based, result-evaluative, trainings, master classes, pedagogical experiment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. Актуальність професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти	11
1.1. Значення професії техника-технолога у сучасній харчовій промисловості та освіті	11
1.2. Виклики професійної підготовки техніків-технологів	13
1.3. Значення формування професійних компетентностей у сфері здорового харчування	15
1.4. Вимоги роботодавців та сучасного ринку праці до техніків-технологів	17
1.5. Необхідність впровадження інноваційних освітніх рішень у професійну підготовку	19
Висновок до розділу 1.....	21
РОЗДІЛ 2. Теоретичні основи професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.....	23
2.1. Сутність та структура професійної підготовки техніків-технологів у системі фахової передвищої освіти	23
2.2. Психолого-педагогічні засади формування готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування.....	31
2.3. Модель професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування.....	39
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	49
РОЗДІЛ 3. Практичні аспекти професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти	51
3.1. Формування фахових компетенцій техніків-технологів до	51

впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти	
3.2. Розроблення та впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти	62
3.3. Оцінка ефективності підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти ...	75
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	82
РОЗДІЛ 4. Методика професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти ..	84
4.1. Вихідні дані.....	84
4.2. Постановка оперативних цілей семінару.....	85
4.3. Вибір типу семінару і форми його проведення.....	86
4.4. Визначення переліку питань для обговорення та джерел інформації при підготовці до семінару.....	88
4.5. Проектування мотиваційних технологій навчання слухачів на семінарі.....	90
4.6. Аналіз базових умов навчання.....	91
4.7. Проектування основної частини реферативного семінару (семінару–обговорення).....	93
4.8 Оцінка участі слухачів в семінарі та доповідей.....	95
4.9 Розробка сценарію факультативного заняття з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти»	97
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4	99
ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	102

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасне суспільство стикається з проблемами харчової безпеки та здоров'я дітей, особливо у закладах освіти, де щодня формуються харчові звички підростаючого покоління. Збалансоване, корисне та безпечне харчування в школах і дошкільних закладах є ключовим фактором фізичного та розумового розвитку дітей, профілактики хронічних захворювань та формування здорового способу життя.

Впровадження технологій здорового харчування в закладах освіти потребує висококваліфікованих фахівців, здатних не лише готувати страви за сучасними стандартами, але й контролювати їх харчову цінність, безпечність та відповідність нормам. Саме техніки-технологи є тим професійним ланцюгом, який забезпечує безперервність процесів планування, підготовки та реалізації здорового меню.

Актуальність дослідження визначається також швидким розвитком харчових технологій, появою нових інгредієнтів та методів приготування, а також необхідністю інтегрувати інноваційні рішення у навчальний процес. Підготовка фахівців у цій сфері повинна відповідати сучасним вимогам та передбачати не лише теоретичну базу, а й практичні навички, здатність розробляти технологічні карти, оцінювати харчову цінність та впроваджувати здорові рецептури у реальних умовах закладів освіти.

Актуальність дослідження полягає в нагальній необхідності підвищення професійної підготовки техніків-технологів у сфері здорового харчування. У сучасних закладах освіти, таких як школи та дитячі садки, особлива увага приділяється якісному та безпечному харчуванню дітей, оскільки саме в цей період формуються основні харчові звички та закладається фундамент фізичного та психічного розвитку. Впровадження сучасних технологій приготування та використання функціональних інгредієнтів у навчальному та виробничому процесі потребує від майбутніх фахівців не лише теоретичних

знань, а й практичних компетентностей, здатності розробляти здорові меню та контролювати харчову цінність страв.

Формування таких навичок дозволяє студентам створювати збалансовані та безпечні технологічні карти страв, застосовувати сучасні методи приготування, що зберігають поживні речовини та вітаміни, а також оцінювати харчову цінність і якість продуктів. Крім того, це сприяє розвитку умінь розробляти інноваційні рецептури та впроваджувати сучасні технології здорового харчування, підвищуючи рівень компетентності та готовності студентів до професійної діяльності у закладах освіти.

Результати дослідження будуть корисними для навчальних закладів при плануванні та організації практичної підготовки техніків-технологів, для самих студентів у формуванні практичних компетентностей, а також для закладів освіти, які прагнуть впровадити сучасні технології здорового харчування. Крім того, вони можуть стати основою для розробки навчально-методичних матеріалів та освітніх програм, спрямованих на підготовку висококваліфікованих фахівців у цій сфері.

Таким чином, професійна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування є нагальною проблемою, що поєднує освітні, технологічні та соціальні аспекти. Вдосконалення навчальної та практичної підготовки таких фахівців дозволяє забезпечити якісне та безпечне харчування дітей, сприяє розвитку їхніх здорових харчових звичок та підвищенню загального рівня здоров'я населення.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є наукове обґрунтування та вдосконалення професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти, що дозволяє забезпечити формування практичних компетентностей, необхідних для розробки здорового меню, контролю харчової цінності продуктів і впровадження сучасних технологій приготування страв у навчальних та виробничих процесах.

Для досягнення поставленої мети було поставлено такі задачі:

1. Вивчити проблеми харчової безпеки та здорового харчування у школах та дошкільних закладах.
2. Визначити соціальні та освітні аспекти, що обґрунтовують необхідність підготовки кваліфікованих фахівців.
3. Проаналізувати сутність та структуру професійної підготовки техніків-технологів у системі фахової передвищої освіти.
4. Вивчити психолого-педагогічні засади формування готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування.
5. Розробити модель професійної підготовки техніків-технологів з урахуванням сучасних вимог та компетентнісного підходу.
6. Дослідити формування фахових компетенцій студентів для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.
7. Розробити та апробувати технології здорового харчування у навчальних та виробничих умовах закладів освіти.
8. Оцінити ефективність підготовки техніків-технологів, визначити рівень сформованості компетентностей та практичних навичок.
9. Розробити рекомендації щодо вдосконалення професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.

Предмет дослідження – методичні, організаційні та технологічні засади формування професійних компетентностей техніків-технологів для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань використано такі взаємопов'язані **методи дослідження:**

- **теоретичні:**

аналіз науково-методичної та нормативно-правової літератури — дозволяє виявити сучасні підходи до професійної підготовки техніків-технологів, узагальнити досвід впровадження технологій здорового харчування, визначити прогалини в теоретичній підготовці та навчальних програмах.

системний і структурний аналіз — застосовується для моделювання професійної підготовки техніків-технологів, визначення її складових та взаємозв'язків між теоретичними знаннями, практичними навичками та професійними компетентностями.

метод узагальнення і порівняння — використовується для зіставлення різних підходів до організації навчального процесу та формування компетентностей у фаховій освіті.

- емпіричні методи:

спостереження — дозволяє оцінити активність та рівень засвоєння практичних навичок студентами під час лабораторних та практичних занять.

анкетування та опитування — застосовується для виявлення рівня теоретичної підготовки, мотивації студентів та їхньої готовності до впровадження технологій здорового харчування.

педагогічне тестування та контрольні завдання — використовуються для оцінки сформованості фахових компетентностей та практичних умінь студентів.

експериментальна апробація навчальних технологій — передбачає впровадження розроблених методичних підходів та технологій здорового харчування у навчально-виробничий процес для оцінки їх ефективності.

аналіз результатів практичної діяльності — забезпечує об'єктивну оцінку рівня компетентності студентів та впливу запропонованих методик на якість підготовки майбутніх техніків-технологів.

Наукова новизна полягає у **розробці комплексного підходу** до професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Вперше запропоновано **інтегровану модель підготовки**, що поєднує теоретичні знання, практичні навички та

компетентнісний підхід з урахуванням сучасних вимог здорового харчування. У межах дослідження **впроваджено інноваційні методики** формування практичних умінь студентів щодо розробки та впровадження здорових меню, оцінки харчової цінності продуктів і страв, а також застосування сучасних технологій приготування. Проведено **комплексну оцінку ефективності підготовки студентів** шляхом поєднання спостереження, тестування, анкетування та експериментальної апробації, що дозволяє підвищити рівень сформованості фахових компетентностей.

Дослідження надає **науково обґрунтовані рекомендації** щодо удосконалення навчально-практичної підготовки техніків-технологів та інтеграції сучасних технологій здорового харчування у навчальний процес закладів освіти, що сприяє формуванню у дітей здорових харчових звичок та підвищенню загального рівня їхнього здоров'я.

Практична значущість дослідження полягає у впровадженні розроблених методик підготовки техніків-технологів, що дозволяють формувати у студентів реальні компетентності з розробки та впровадження здорових меню, оцінки харчової цінності страв і застосування сучасних технологій приготування. Результати дослідження можуть бути використані для організації навчально-виробничого процесу, розробки навчально-методичних матеріалів і підвищення якості харчування дітей у закладах освіти.

Структура та обсяг випускного дипломного проекту. Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) складається зі вступу, 4 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел з найменувань та додатків. Загальний обсяг роботи становить: 101 сторінка основного тексту, 14 таблиць, 5 рисунків.

РОЗДІЛ 1

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

1.1. Значення професії техніка-технолога у сучасній харчовій промисловості та освіті

Професія техніка-технолога у сучасній харчовій промисловості відіграє ключову роль у забезпеченні високої якості та безпеки харчових продуктів. Технік-технолог є спеціалістом, який відповідає за контроль технологічних процесів, розробку рецептур, оптимізацію виробництва та впровадження сучасних методів обробки сировини. В умовах сучасного виробництва цей фахівець забезпечує відповідність продуктів чинним стандартам безпеки харчових продуктів, контролює використання інгредієнтів, дотримання санітарних норм і правил гігієни, а також відповідає за організацію технологічного процесу від сировини до готової продукції.

Роль техніка-технолога особливо важлива у контексті здорового харчування. В умовах зростання попиту на функціональні, дієтичні та збалансовані харчові продукти, фахівці повинні володіти знаннями про сучасні тенденції у сфері здорового харчування, про нутрієнтний склад продуктів та їх вплив на організм. Технік-технолог виконує функцію посередника між науковими розробками у галузі харчових технологій та практичним впровадженням інновацій у виробничий процес. Його завдання полягає у забезпеченні того, щоб продукція не лише відповідала санітарно-гігієнічним вимогам, але й задовольняла потреби споживачів у здоровому та безпечному харчуванні.

Професійна компетентність техніка-технолога включає як глибокі теоретичні знання, так і практичні навички, які дозволяють ефективно вирішувати виробничі та організаційні завдання. Вона охоплює розуміння

хімічних, фізичних та біохімічних процесів, що відбуваються під час обробки харчових продуктів, володіння сучасним лабораторним і виробничим обладнанням, уміння контролювати технологічні параметри, розробляти рецептури з урахуванням поживної цінності та специфічних вимог до продуктів здорового харчування.

Важливим аспектом професійної підготовки техніків-технологів є формування здатності впроваджувати інноваційні технології у виробництво. Сучасна харчова промисловість швидко змінюється, постійно з'являються нові інгредієнти, методи обробки та упаковки, які дозволяють підвищити харчову цінність і безпечність продуктів. Впровадження таких технологій можливе лише за умови наявності кваліфікованих фахівців, здатних оцінювати технологічні процеси, коригувати їх та впроваджувати нові методи у виробництво.

Професійна компетентність техника-технолога безпосередньо впливає на якість харчової продукції та імідж закладу. У закладах освіти, де організовується харчування дітей і студентів, роль технолога особливо значуща, адже він відповідає не лише за виробничі процеси, а й за формування правильних харчових звичок споживачів. Технік-технолог повинен забезпечувати підбір продуктів, збалансованих за поживними речовинами, розробляти рецептури, що відповідають принципам здорового харчування, та контролювати дотримання стандартів під час приготування страв.

Таким чином, професія техника-технолога у сучасних умовах має стратегічне значення для харчової промисловості та освітньої сфери. Високий рівень професійної компетентності дозволяє не лише забезпечувати безпечність і якість харчових продуктів, а й впроваджувати інноваційні технології здорового харчування, що відповідають сучасним вимогам споживачів. Підготовка таких фахівців у закладах професійної освіти є актуальною й необхідною для розвитку харчової індустрії та зміцнення здоров'я населення.

1.2. Виклики професійної підготовки техніків-технологів

Професійна підготовка техніків-технологів у сучасних умовах стикається з низкою суттєвих викликів, що обумовлені стрімким розвитком харчової промисловості та зростанням вимог до якості та безпечності продуктів харчування. Одним із головних викликів є недостатній рівень практичної підготовки студентів до роботи з сучасними дієтичними та функціональними продуктами. Традиційні освітні програми часто орієнтовані на стандартні технології обробки харчових матеріалів, не забезпечуючи достатнього обсягу практичних навичок, необхідних для виготовлення збалансованих та дієтичних продуктів. Це призводить до того, що випускники потребують додаткового навчання безпосередньо на робочому місці, що знижує ефективність їхньої професійної адаптації.

Другим важливим викликом є наявний розрив між освітніми програмами та реальними вимогами ринку праці у сфері харчування та здорового харчування. Сучасні заклади освіти пропонують базові знання з технології виробництва продуктів, проте вони не завжди враховують інноваційні методи обробки сировини, сучасні дієтичні підходи та вимоги до харчової цінності продукції. Це створює ситуацію, коли випускники мають теоретичні знання, але не володіють актуальними практичними компетенціями, що необхідні для впровадження сучасних технологій у реальному виробничому середовищі.

Ще одним критичним аспектом є необхідність постійного оновлення навчального обладнання та методичних матеріалів. Сучасні технології здорового харчування передбачають використання спеціалізованих пристроїв, лабораторного та виробничого обладнання для контролю якості продуктів, визначення їхньої харчової цінності та адаптації рецептур під конкретні потреби споживачів. Багато навчальних закладів не мають можливості регулярно оновлювати обладнання та лабораторні комплекти, що значно ускладнює формування практичних навичок у студентів та зменшує ефективність підготовки майбутніх техніків-технологів.

Окремим викликом є швидке впровадження інновацій у харчовій промисловості. Поява нових інгредієнтів, сучасних методів теплової та безтеплової обробки, функціональних добавок, а також нових підходів до контролю якості та безпечності продуктів вимагає від освітніх закладів гнучкості та оперативного коригування навчальних програм. Випускники повинні бути підготовлені до роботи з новими технологіями, володіти навичками адаптації та самостійного опанування сучасного обладнання.

Сучасний ринок праці висуває до техніків-технологів підвищені вимоги щодо комплексного розуміння процесів здорового харчування, знання фізико-хімічних властивостей продуктів та методів їх обробки, а також здатності забезпечувати високі стандарти якості та безпечності харчових продуктів. Невідповідність підготовки випускників цим вимогам підкреслює необхідність системного вдосконалення освітніх програм, розширення практичних курсів та впровадження новітніх методів навчання.

Таким чином, основними викликами професійної підготовки техніків-технологів є:

- нестача практичних навичок для роботи з сучасними дієтичними та функціональними продуктами;
- розрив між освітніми програмами та потребами ринку праці;
- застаріле навчальне обладнання та методичні матеріали;
- необхідність швидкої адаптації до інновацій у харчовій промисловості.

Усе це обумовлює актуальність розробки нових дидактичних підходів, інтерактивних та практикоорієнтованих методів навчання, впровадження спеціалізованих курсів і факультативів, що дозволяють формувати у майбутніх фахівців компетентності, необхідні для роботи у сфері здорового харчування.

1.3. Значення формування професійних компетентностей у сфері здорового харчування

Формування професійних компетентностей у сфері здорового харчування є одним із ключових завдань підготовки техніків-технологів у сучасних закладах освіти. У зв'язку зі зростанням попиту на збалансовані та дієтичні продукти, фахівці, які працюють у харчовій промисловості та освітніх закладах, повинні володіти комплексними знаннями, уміннями та навичками, що дозволяють впроваджувати технології здорового харчування у виробничий процес. Освоєння технологій приготування дієтичних страв, збалансованих за харчовою цінністю, є складовою професійної компетентності техника-технолога. Це включає розуміння складових продуктів, методів їх обробки та впливу на організм споживача, а також здатність оптимізувати рецептури для досягнення необхідних смакових та харчових характеристик.

Практичне навчання та факультативні курси відіграють особливо важливу роль у формуванні цих компетентностей. Саме під час лабораторних занять, практикумів і спеціалізованих факультативів студенти отримують можливість застосовувати теоретичні знання на практиці, освоювати сучасне обладнання, експериментувати з різними методами обробки сировини та контролю якості продукції. Такий підхід дозволяє закріпити знання та розвинути навички, необхідні для ефективної роботи у реальних умовах виробництва, що значно підвищує рівень професійної підготовки випускників.

Важливим аспектом підготовки є розвиток здатності до адаптації та творчого підходу у виробничих та освітніх умовах. Харчова промисловість постійно змінюється: з'являються нові продукти, технології та методи контролю якості. Технік-технолог повинен швидко адаптуватися до нових вимог, оцінювати інноваційні рішення та застосовувати їх у практичній діяльності. Це передбачає не лише володіння сучасними технологічними навичками, але й здатність до критичного мислення, аналізу та прийняття рішень у нестандартних ситуаціях.

Формування професійних компетентностей також передбачає інтеграцію міждисциплінарних знань. Технік-технолог повинен володіти не лише технологічними аспектами виробництва, а й розуміти основи харчової хімії, мікробіології, санітарії, харчової безпеки, а також принципи збалансованого та дієтичного харчування. Компетентність у цих сферах дозволяє розробляти рецептури та технологічні процеси, які забезпечують безпечність та поживну цінність готової продукції.

Таким чином, формування професійних компетентностей у сфері здорового харчування є комплексним процесом, що охоплює засвоєння сучасних технологій приготування продуктів, розвиток практичних умінь через лабораторні та факультативні курси, а також формування здатності до адаптації та творчого підходу у виробничих і освітніх умовах. Високий рівень професійних компетентностей техніків-технологів забезпечує ефективне впровадження технологій здорового харчування, підвищує якість та безпечність харчових продуктів, сприяє задоволенню потреб споживачів та зміцненню їхнього здоров'я.

Фокус на практичну підготовку, інтеграцію міждисциплінарних знань та розвиток адаптивних навичок створює основу для висококваліфікованого фахівця, здатного ефективно працювати у сучасному виробництві, освітніх закладах і науково-дослідних платформах, що спеціалізуються на розробці та впровадженні інноваційних продуктів здорового харчування. Такий підхід до підготовки майбутніх техніків-технологів сприяє не лише їх професійному зростанню, а й підвищенню рівня загальної культури харчування серед споживачів, формуючи здорове та збалансоване харчування як суспільну цінність.

1.4. Вимоги роботодавців та сучасного ринку праці до техніків-технологів

Сучасний ринок праці у сфері харчової промисловості та закладів освіти, що спеціалізуються на здоровому харчуванні, висуває високі вимоги до рівня підготовки техніків-технологів. Роботодавці очікують від фахівців не лише володіння базовими знаннями та навичками у технології харчових продуктів, а й здатності впроваджувати інноваційні технології та забезпечувати високі стандарти якості й безпечності продукції.

Основними компетентностями, необхідними для роботи у сфері здорового харчування, є знання сучасних методів обробки та переробки харчових продуктів, розуміння принципів збалансованого харчування та дієтичних рекомендацій, уміння працювати з інноваційним обладнанням, а також навички контролю якості та оцінки харчової цінності готової продукції. Технік-технолог повинен вміти адаптувати рецептури під сучасні потреби споживачів, враховуючи обмеження за енергетичною цінністю, вмістом білків, жирів, вуглеводів та інших компонентів, що визначають функціональні та дієтичні властивості продукту.

Роботодавці підкреслюють важливість практичних умінь, адже наявність теоретичних знань не гарантує ефективної роботи у виробничих умовах. Висококваліфікований технік-технолог повинен впевнено оперувати лабораторним та виробничим обладнанням, здійснювати контроль технологічних процесів, відстежувати дотримання температурного режиму, термінів зберігання, санітарних норм та вимог безпечності харчових продуктів. Вміння організовувати робоче місце, дотримуватися технологічної дисципліни та оперативно реагувати на відхилення від стандартів є обов'язковими для сучасного фахівця.

Сучасний ринок праці також потребує техніків-технологів, здатних працювати з інноваційними продуктами та методами. Це передбачає освоєння нових технологій приготування дієтичних та функціональних продуктів,

використання біоактивних інгредієнтів, збереження поживної цінності та смакових властивостей страв. Знання сучасних тенденцій у харчовій промисловості, навички розробки нових продуктів та адаптації існуючих технологій під вимоги споживачів є вирішальними для конкурентоспроможності випускника на ринку праці.

Очікування роботодавців включають також високий рівень загальної компетентності випускників. До неї входять здатність до самостійного прийняття рішень у виробничих процесах, володіння методами аналізу якості продукції, організаційні навички, вміння працювати в команді та взаємодіяти з іншими фахівцями. В умовах сучасного виробництва, де технологічні процеси часто інтегровані, технік-технолог повинен бути універсальним працівником, здатним ефективно виконувати різні функції та забезпечувати високий рівень продуктивності та безпеки.

Особлива увага приділяється здатності фахівця до впровадження нових технологій. Це стосується як оновлення рецептур та технологічних карт, так і освоєння інноваційних методів контролю якості, використання сучасних лабораторних і виробничих приладів, а також інтеграції нових функціональних і дієтичних компонентів у продукцію. Роботодавці цінують тих фахівців, які не лише дотримуються існуючих стандартів, а й активно пропонують вдосконалення технологічних процесів та сприяють розвитку підприємства у сфері здорового харчування.

Таким чином, вимоги ринку праці до сучасних техніків-технологів включають:

- глибокі знання технологій приготування здорових та функціональних продуктів;
- практичні навички роботи з лабораторним і виробничим обладнанням;
- здатність контролювати якість та безпечність продукції;
- уміння впроваджувати інновації та адаптуватися до сучасних тенденцій харчової промисловості;

– розвиток міжособистісних і організаційних компетентностей, необхідних для ефективної командної роботи.

Формування таких компетентностей у процесі професійної підготовки є вирішальним фактором для підготовки висококваліфікованих фахівців, які зможуть відповідати сучасним вимогам ринку праці та забезпечувати розвиток технологій здорового харчування у закладах освіти та харчової промисловості.

1.5. Необхідність впровадження інноваційних освітніх рішень у професійну підготовку

Сучасна система професійної підготовки техніків-технологів у сфері здорового харчування потребує значного оновлення освітніх підходів та методик. Зростаючі вимоги ринку праці, впровадження нових технологій та постійна трансформація харчової промисловості зумовлюють необхідність застосування інноваційних освітніх рішень. Сучасний фахівець повинен не лише опанувати базові технології, а й мати можливість швидко адаптуватися до нових методів виробництва, освоювати інноваційні рецептури та забезпечувати високу якість продукції.

Одним із ключових аспектів інноваційної підготовки є використання інтерактивних та практикоорієнтованих методів навчання. Такі підходи дозволяють студентам активно включатися в процес засвоєння матеріалу, розвивати критичне мислення, аналітичні навички та здатність приймати рішення у виробничих ситуаціях. До інтерактивних методів належать ділові ігри, лабораторні практикуми, кейс-стаді, моделювання виробничих ситуацій, що дозволяє студентам відпрацьовувати практичні навички у безпечному освітньому середовищі. Ці методи стимулюють самостійне навчання, сприяють поглибленню теоретичних знань та закріпленню практичних умінь, що є основою високої професійної компетентності.

Не менш важливою складовою інноваційної підготовки є розробка спеціалізованих факультативів і практичних курсів. Такі навчальні модулі

спрямовані на глибоке опанування технологій здорового харчування, дієтичних продуктів, функціональних страв та кондитерських виробів з підвищеними харчовими властивостями. Факультативи дозволяють студентам розширити професійний кругозір, ознайомитися з сучасними тенденціями у виробництві, освоїти нове обладнання та технологічні прийоми, а також навчитися оцінювати якість та безпеку продуктів. Практичні курси створюють умови для відпрацювання компетентностей, що безпосередньо пов'язані з професійною діяльністю, забезпечують перехід від теоретичних знань до реальних виробничих навичок.

Особливе значення у підготовці техніків-технологів має виробнича практика та дуальна освіта. Вони забезпечують інтеграцію теоретичної підготовки з практичною діяльністю, дозволяючи студентам набути досвід роботи у реальних умовах виробництва. Виробнича практика дозволяє студентам ознайомитися з організацією виробничих процесів, принципами контролю якості, санітарними вимогами та технологічними нормами, що діють у підприємствах харчової промисловості. Дуальна освіта забезпечує безпосереднє поєднання навчального процесу з професійною діяльністю на підприємстві, що значно підвищує рівень підготовки та готовність випускників до професійної кар'єри.

Впровадження інноваційних освітніх рішень також сприяє розвитку здатності студентів до адаптації та творчого підходу у професійній діяльності. Технік-технолог повинен не лише виконувати стандартні технологічні операції, а й пропонувати нові методи виробництва, вдосконалювати рецептури та процеси обробки продуктів, реагувати на зміни у ринкових вимогах і впроваджувати інновації, що підвищують конкурентоспроможність підприємства та якість продукції.

Таким чином, необхідність впровадження інноваційних освітніх рішень у професійну підготовку техніків-технологів зумовлена сучасними тенденціями харчової промисловості, потребою у фахівцях високої кваліфікації та вимогами ринку праці. Інтерактивні методи навчання, спеціалізовані факультативи та

практичні курси, а також організація виробничої практики і дуальної освіти формують професійно компетентного фахівця, здатного ефективно працювати у сфері здорового харчування, впроваджувати інновації та забезпечувати високу якість та безпечність харчових продуктів.

Висновки до розділу 1

У результаті аналізу сучасного стану професійної підготовки техніків-технологів у сфері здорового харчування встановлено, що високий рівень компетентності фахівців є ключовим фактором успішного впровадження інноваційних технологій у закладах освіти та харчової промисловості. Професія техніка-технолога набуває особливого значення в умовах розвитку ринку дієтичних та функціональних продуктів, оскільки саме кваліфіковані фахівці забезпечують якість, безпечність та харчову цінність страв, впроваджуючи сучасні технології здорового харчування.

Виявлено, що існують певні виклики у професійній підготовці майбутніх техніків-технологів. До них належать недостатній рівень практичної підготовки студентів до роботи з інноваційними продуктами, розрив між змістом освітніх програм і вимогами ринку праці, а також потреба в оновленні навчального обладнання і матеріалів для роботи з новими технологіями. Ці фактори зумовлюють необхідність модернізації освітніх програм та впровадження нових методів підготовки фахівців.

Особливу роль у формуванні професійних компетентностей відіграють практичні заняття, факультативні курси та дуальна освіта. Освоєння технологій приготування збалансованих, дієтичних і функціональних продуктів сприяє розвитку професійної гнучкості, здатності до адаптації у виробничих умовах та творчого підходу до вирішення професійних завдань. Інтеграція теоретичної підготовки з практичною діяльністю дозволяє майбутнім фахівцям ефективно реалізовувати свої знання у виробничих процесах та підвищує їх конкурентоспроможність на ринку праці.

Необхідність впровадження інноваційних освітніх рішень, таких як інтерактивні методи навчання, спеціалізовані факультативи та практичні курси з технології здорового харчування, забезпечує більш глибоке засвоєння навчального матеріалу та формує у студентів навички, що відповідають сучасним стандартам професійної діяльності. Виробнича практика та дуальна освіта сприяють формуванню практичних умінь, організаційних навичок і здатності контролювати якість продукції, що є критично важливим для роботи у закладах освіти та харчової промисловості.

Отже, професійна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування є актуальною та необхідною складовою розвитку сучасної освітньої системи. Високий рівень компетентності, здатність до адаптації, опанування сучасних технологій та практичних навичок створюють основу для ефективної діяльності фахівців у сфері здорового харчування та забезпечують високий стандарт якості освітніх та виробничих процесів.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

2.1. Сутність та структура професійної підготовки техніків-технологів у системі фахової передвищої освіти

Професійна підготовка майбутніх техніків-технологів у сучасній педагогічній науці розглядається як цілеспрямований процес формування фахової компетентності, необхідної для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти та харчової індустрії. Її мета полягає не лише в засвоєнні знань з технології виробництва кулінарної продукції, а й у вихованні свідомого ставлення до формування здорового харчового середовища. Така підготовка сприяє розвитку здатності майбутніх фахівців проектувати, оцінювати та впроваджувати безпечні, збалансовані та інноваційні харчові технології.

Сучасна педагогічна наука визначає, що професійна підготовка у сфері здорового харчування має інтегрований характер і поєднує наукові знання з біології, хімії, нутріціології, гігієни харчування та педагогіки. Її зміст орієнтований на формування у студентів не лише технологічних, а й аналітичних, дослідницьких і проєктних умінь, необхідних для оцінки якості та безпечності продуктів, розроблення раціонів і технологій здорових страв. Таким чином, професійна підготовка стає міждисциплінарним простором, у якому поєднуються теорія, практика і наукове мислення.

У системі фахової передвищої освіти важливою складовою професійної підготовки майбутніх техніків-технологів є формування компетентностей зі створення харчової продукції оздоровчого призначення. Це передбачає вивчення принципів функціонального харчування, методів збереження біологічної цінності продуктів, технологій мінімальної кулінарної обробки, а

також умінь адаптувати традиційні рецептури до сучасних вимог здорового способу життя. Такий підхід сприяє гармонійному поєднанню технологічних і гуманістичних аспектів освіти.

Професійна підготовка у напрямі здорового харчування є динамічною системою, що реагує на виклики часу: зростання рівня захворюваності, зміни у харчових звичках населення, потреби у створенні шкільного та студентського харчування нового типу. Тому зміст освітніх програм має передбачати постійне оновлення навчальних дисциплін, упровадження сучасних технологій, інформаційних систем управління якістю, а також розвиток культури здорового харчування як педагогічного явища.

Особлива роль у професійній підготовці техніків-технологів належить формуванню екологічного та етичного мислення. Майбутні фахівці повинні усвідомлювати вплив технологічних процесів на здоров'я людини і навколишнє середовище, дотримуватися принципів сталого розвитку, використовувати сировину раціонально й безпечно. У цьому контексті професійна підготовка виходить за межі виробничої діяльності, перетворюючись на засіб формування соціально відповідальної поведінки.

Зміст сучасної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування включає поєднання теоретичного навчання з практичною діяльністю — проведення лабораторних досліджень, розроблення функціональних страв, участь у проєктах із популяризації здорового способу життя. Така інтеграція сприяє формуванню цілісного професійного світогляду, орієнтованого на якість, безпечність і користь харчової продукції.

Отже, професійна підготовка у галузі технологій здорового харчування у сучасній педагогічній науці розглядається як складний і багатоаспектний процес, спрямований на формування компетентного, інноваційного та соціально відповідального фахівця. Вона поєднує наукові знання, практичні навички, етичні принципи та педагогічні цінності, забезпечуючи готовність техніків-технологів не лише виробляти, а й пропагувати культуру здорового харчування у суспільстві.

Фахова підготовка майбутніх техніків-технологів у закладах фахової передвищої освіти набуває особливого значення в контексті формування культури здорового харчування серед молодого покоління. Заклади освіти виступають не лише місцем набуття професійних компетентностей, а й середовищем, де формується світогляд фахівця, орієнтованого на цінності здоров'я, безпечного харчування та екологічної свідомості. Підготовка таких спеціалістів має бути спрямована на глибоке розуміння закономірностей впливу технологічних процесів на якість і користь харчових продуктів.

Однією з провідних особливостей цієї підготовки є її практична спрямованість. Студенти не лише опановують теоретичні знання про принципи здорового харчування, але й набувають навичок розроблення технологічних карт, складання збалансованих меню, приготування страв із підвищеною харчовою цінністю та мінімальною втратою біологічно активних речовин. Лабораторні, практичні та виробничі заняття стають основою формування фахових компетентностей, необхідних для роботи у шкільних їдальнях, закладах громадського харчування й освітніх установах різного типу.

Зміст фахової підготовки охоплює міждисциплінарні знання з технології харчових продуктів, нутріціології, гігієни, менеджменту якості, харчової безпеки та педагогіки. Такий підхід забезпечує комплексне бачення процесів виробництва здорових страв та дозволяє технікам-технологам приймати науково обґрунтовані рішення щодо оптимізації харчових раціонів у закладах освіти. Поєднання природничих і гуманітарних компонентів створює умови для формування компетентного, соціально відповідального фахівця.

Особливу роль у фаховій підготовці відіграє компетентнісний підхід, який передбачає розвиток у студентів умінь критично мислити, аналізувати технологічні процеси, проводити сенсорну оцінку якості продукції, дотримуватися вимог системи НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points). Це дозволяє забезпечити високий рівень безпечності та якості харчування у закладах освіти, що є ключовою складовою формування здорового способу життя серед дітей і молоді.

Сучасна підготовка техніків-технологів має також інноваційний характер. У навчальний процес активно впроваджуються інформаційні технології, мультимедійні засоби навчання, симуляційні програми, електронні лабораторії, що моделюють технологічні процеси приготування страв. Використання таких інструментів підвищує мотивацію студентів, формує навички аналітичного мислення та готовність до застосування новітніх технологій у майбутній професійній діяльності.

Важливим чинником є виховання у студентів культури здорового харчування як професійної та особистісної цінності. У процесі навчання формуються не лише знання і вміння, а й переконання у важливості раціонального харчування, відповідального ставлення до споживача, дотримання санітарно-гігієнічних норм. Цей аспект поєднує професійні компетентності з гуманістичними принципами освіти, формуючи у фахівця цілісне розуміння ролі здорового харчування у розвитку суспільства.

Отже, особливості фахової підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти полягають у її практичній орієнтованості, міждисциплінарності, компетентнісному підході, інноваційності та виховному потенціалі. Така підготовка створює передумови для формування нового покоління технологів, здатних не лише виробляти якісну та безпечну продукцію, а й активно популяризувати культуру здорового харчування серед дітей, учнів і студентів.

Професійна діяльність техника-технолога у сфері харчових технологій охоплює організацію, планування та контроль виробничих процесів, забезпечення якості та безпечності харчових продуктів. У контексті впровадження технологій здорового харчування ця діяльність набуває особливої соціальної значущості, оскільки спрямована на формування збалансованого та безпечного харчового середовища у закладах освіти, що впливає на здоров'я та розвиток дітей і молоді.

Основними професійними функціями техника-технолога є розроблення технологічних карт та рецептур, контроль за дотриманням санітарних та

гігієнічних норм, оптимізація технологічних процесів та впровадження інноваційних методів приготування страв. Особливо важливою є здатність адаптувати традиційні рецептури до вимог здорового харчування, враховувати енергетичну цінність, баланс макро- та мікронутрієнтів, а також індивідуальні потреби учнів і студентів.

Технік-технолог у закладах освіти відповідає за організацію безпечного процесу виробництва харчових продуктів, контроль сировини та готової продукції, дотримання технологічної дисципліни та стандартів якості. Він здійснює моніторинг і оцінку ефективності впроваджених технологій, розробляє пропозиції щодо удосконалення меню та технологічних процесів, що забезпечує високий рівень харчової цінності та безпечності страв.

Компетентності фахівця включають технологічну, аналітичну, організаційно-управлінську та комунікативну складові. Технологічна компетентність передбачає знання властивостей продуктів, технологій обробки та приготування, контролю якості; аналітична — здатність оцінювати ефективність процесів та приймати обґрунтовані рішення; управлінська — організацію роботи колективу; комунікативна — взаємодію з адміністрацією закладу, педагогами, батьками та постачальниками.

Особлива увага приділяється компетентності щодо впровадження технологій здорового харчування. Фахівець повинен знати принципи функціонального харчування, методи обробки продуктів з мінімальною втратою біологічно активних речовин, вимоги до енергетичної цінності страв, а також нормативні документи, що регламентують організацію харчування у закладах освіти. Ці знання дозволяють забезпечувати збалансоване, безпечне та смачне харчування для учнів та студентів.

До професійних вимог техника-технолога відносяться відповідальність, точність, здатність до самостійного прийняття рішень, організаційні здібності та готовність до безперервного професійного розвитку. В умовах впровадження технологій здорового харчування важливим є критичне мислення, навички оцінки ризиків, уміння контролювати процеси відповідно до стандартів якості

та безпеки, а також готовність впроваджувати інноваційні підходи в організації харчування.

Отже, професійна діяльність техника-технолога у сфері харчових технологій у закладах освіти є комплексною і багаторівневою, поєднуючи технологічну майстерність, управлінські навички, аналітичні здібності та соціальну відповідальність. Формування компетентного фахівця, здатного впроваджувати сучасні технології здорового харчування, забезпечує підвищення якості харчування у закладах освіти та сприяє розвитку здорового способу життя серед учнів та студентів.

Обґрунтуємо компетентнісну модель підготовки техника-технолога у сфері харчових технологій. Вона передбачає формування у студента цілісної системи знань, умінь, навичок та особистісних якостей, необхідних для ефективного впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Модель базується на принципах інтеграції теоретичної підготовки з практичною діяльністю, міждисциплінарності та компетентнісного підходу, що забезпечує високу професійну готовність випускника до виконання сучасних вимог харчової галузі.

Основними структурними компонентами компетентнісної моделі є: знання, уміння, навички, цінності та ставлення до професії. Компонент знань включає теоретичні основи харчових технологій, принципи здорового харчування, санітарно-гігієнічні та нормативні вимоги. Цей блок забезпечує студентам базу для розуміння технологічних процесів, оцінки якості продуктів і планування здорових раціонів у навчальних закладах.

Компонент умінь орієнтований на практичне застосування знань у виробничій діяльності. Технік-технолог повинен вміти розробляти технологічні карти, підбирати сировину, проводити розрахунки харчової цінності страв, організовувати роботу кухарів та контролювати дотримання стандартів якості. Важливою складовою є здатність адаптувати технології приготування страв до принципів здорового харчування та особливостей конкретного закладу освіти.

Навички, як третій компонент моделі, формуються через практичні заняття, лабораторні роботи, виробничі практики та участь у проєктній діяльності. Вони включають технологічну майстерність, вміння користуватися сучасним обладнанням, сенсорну оцінку продуктів, ведення документації та контроль процесів виробництва. Набуття цих навичок забезпечує високу професійну компетентність та ефективність роботи фахівця.

Особливу увагу в компетентнісній моделі приділяють формуванню цінностей та ставлення до професії, що передбачає усвідомлення соціальної значущості харчової діяльності, відповідального ставлення до здоров'я споживачів, дотримання етичних норм та принципів сталого використання ресурсів. Цей компонент сприяє розвитку соціально відповідального і мотивованого фахівця.

Компетентнісна модель передбачає також інтеграцію міждисциплінарних знань та умінь, включаючи нутріціологію, гігієну, економіку, управління якістю та педагогіку. Така інтеграція дозволяє техніку-технологу комплексно підходити до розробки меню, організації харчування та впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти, забезпечуючи баланс між науковими знаннями, практичними навичками та управлінськими рішеннями.

Отже, компетентнісна модель підготовки техника-технолога до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти включає системне поєднання знань, умінь, практичних навичок, цінностей і міждисциплінарних компетентностей. Такий підхід забезпечує підготовку висококваліфікованого, соціально відповідального та конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно реалізовувати принципи здорового харчування у навчальних закладах і сприяти формуванню здорового способу життя у дітей та молоді.

Формування професійних компетентностей майбутніх техніків-технологів у сфері впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти потребує створення специфічних **педагогічних умов**, що забезпечують комплексний розвиток знань, умінь, навичок та ціннісного ставлення до

професії. Однією з таких умов є інтеграція теоретичної та практичної підготовки, що дозволяє студентам не лише оволодівати науковими знаннями про харчові продукти та технології їх обробки, а й застосовувати ці знання у реальних виробничих ситуаціях.

Практична орієнтація навчального процесу є ключовою педагогічною умовою. Вона передбачає проведення лабораторних робіт, практикумів, виробничих практик, під час яких студенти набувають умінь розробляти технологічні карти, планувати меню, оцінювати харчову цінність страв і контролювати дотримання санітарних норм. Практична підготовка дозволяє майбутнім фахівцям формувати професійну впевненість та готовність до впровадження здорових харчових технологій у закладах освіти.

Значним чинником є використання інноваційних освітніх технологій, що сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів. Це включає інтерактивні лекції, мультимедійні засоби навчання, віртуальні лабораторії, моделювання виробничих процесів та участь у проєктній діяльності. Такі методи дозволяють формувати аналітичні та критичні компетентності, здатність адаптувати технології до потреб конкретного освітнього закладу та забезпечувати високий рівень харчової цінності продуктів.

Важливою педагогічною умовою є міждисциплінарний підхід, який передбачає поєднання знань з технології харчових продуктів, біохімії, нутріціології, гігієни, управління якістю та педагогіки. Це створює умови для комплексного розуміння студентами процесів виробництва здорової їжі та формування професійних компетентностей, необхідних для організації та контролю харчування у закладах освіти.

Сприяє формуванню компетентностей і розвиток комунікативних та управлінських умінь майбутніх фахівців. Технік-технолог повинен вміти організовувати роботу кухарів, взаємодіяти з адміністрацією закладу та педагогами, проводити навчальні заходи щодо культури харчування та контролювати виконання технологічних процесів. Підготовка до цих завдань

вимагає спеціальних педагогічних стратегій, які включають тренінги, кейс-стаді та рольові ігри.

Формування ціннісного ставлення до професії та здорового харчування є невід'ємною педагогічною умовою. Студенти повинні усвідомлювати соціальну значущість своєї діяльності, дотримуватися етичних норм і відповідально ставитися до здоров'я споживачів. Педагогічне забезпечення цього аспекту включає просвітницьку роботу, тематичні семінари, інтеграцію здорового харчування в освітні проєкти та виховні заходи.

Отже, педагогічні умови формування професійних компетентностей майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти включають інтеграцію теорії та практики, практичну орієнтацію, інноваційні методи навчання, міждисциплінарний підхід, розвиток управлінських і комунікативних компетентностей та формування ціннісного ставлення до професії. Забезпечення цих умов створює високий рівень готовності випускників до ефективної професійної діяльності та впровадження сучасних технологій здорового харчування у закладах освіти.

2.2. Психолого-педагогічні засади формування готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування

Готовність фахівця до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти визначається як інтегрований стан професійної підготовки, що включає знання, уміння, практичні навички та ціннісне ставлення до професії. Вона забезпечує здатність техника-технолога ефективно організовувати харчовий процес, контролювати якість та безпечність продуктів і формувати у споживачів здорові харчові звички. Поняття готовності охоплює як когнітивний, так і емоційно-вольовий аспект професійної діяльності.

Компонент **знань** передбачає оволодіння студентами теоретичними основами харчових технологій, санітарії та гігієни, принципами здорового харчування, нормами енергетичної цінності страв та нормативними

документами, що регламентують організацію харчування у закладах освіти. Знання створює базу для обґрунтованого прийняття технологічних рішень та адаптації рецептур до потреб різних груп споживачів.

Компонент **умінь** спрямований на практичне застосування знань у професійній діяльності. Технік-технолог повинен уміти розробляти технологічні карти та меню, підбирати сировину з урахуванням її харчової цінності, контролювати процеси виробництва та впроваджувати принципи здорового харчування в роботу кухарів. Уміння включають також здатність аналізувати ефективність технологій та пропонувати шляхи їх удосконалення.

Компонент **навичок** формується через систематичне виконання практичних завдань, лабораторних робіт та виробничих практик. До навичок належать технологічна майстерність, робота з сучасним обладнанням, контроль дотримання стандартів якості та безпечності, ведення документації та оцінка сенсорних характеристик страв. Набуття цих навичок забезпечує високу професійну готовність і практичну компетентність випускника.

Компонент **ціннісного ставлення** охоплює усвідомлення соціальної значущості професійної діяльності, відповідальності за здоров'я споживачів, дотримання етичних норм та популяризацію культури здорового харчування. Формування ціннісного ставлення сприяє мотивації до професійного зростання та відповідального ставлення до процесів організації харчування у закладах освіти.

Структура готовності фахівця передбачає взаємодію всіх компонентів: знання забезпечують базу для формування умінь, уміння реалізуються через практичні навички, а ціннісне ставлення визначає мотивацію та відповідальність за результати професійної діяльності. Такий комплексний підхід гарантує, що технік-технолог зможе ефективно впроваджувати технології здорового харчування та підтримувати високий рівень якості харчування у навчальних закладах.

Таким чином, готовність фахівця до впровадження технологій здорового харчування є комплексним феноменом, який охоплює теоретичні знання,

практичні уміння і навички, а також ціннісне ставлення до професії та соціальної відповідальності. Така структура забезпечує формування висококваліфікованого, соціально відповідального і конкурентоспроможного техника-технолога, здатного ефективно реалізовувати сучасні підходи до організації здорового харчування у закладах освіти.

У формуванні професійної готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування **психолого-педагогічні фактори** відіграють ключову роль. Вони впливають на мотивацію студентів, розвиток їхніх пізнавальних здібностей, емоційної стабільності та здатності до саморегуляції. Врахування цих факторів дозволяє створити умови, за яких навчання стає більш ефективним, а випускники здатні успішно реалізовувати свої професійні функції.

Мотиваційно-ціннісний аспект психолого-педагогічних факторів передбачає формування у студентів інтересу до здорового харчування та усвідомлення соціальної значущості своєї діяльності. Важливим є розвиток професійної мотивації, що стимулює прагнення до постійного вдосконалення знань та навичок у сфері харчових технологій та забезпечує відповідальне ставлення до здоров'я споживачів у закладах освіти.

Когнітивний аспект охоплює розвиток аналітичного, критичного та системного мислення. Завдяки цьому студенти здатні оцінювати технологічні процеси, адаптувати рецептури до принципів здорового харчування та обґрунтовано приймати рішення щодо організації виробництва. Психолого-педагогічні методи, такі як проблемне навчання та кейс-стаді, сприяють розвитку цих когнітивних компетентностей.

Емоційно-вольовий компонент забезпечує формування стресостійкості, самоконтролю та відповідальності за результати професійної діяльності. У процесі практичної підготовки студенти навчаються працювати в умовах обмеженого часу, контролювати якість продукції та забезпечувати дотримання стандартів безпеки, що особливо важливо для закладів освіти, де харчування впливає на здоров'я дітей і підлітків.

Соціально-комунікативний аспект психолого-педагогічних факторів сприяє розвитку вміння ефективно взаємодіяти з колегами, адміністрацією закладу, педагогами та батьками. Технік-технолог повинен організовувати роботу кухарів, консультувати щодо меню та технологій приготування страв, а також проводити просвітницьку роботу з формування культури здорового харчування.

Психолого-педагогічні фактори також включають розвиток ціннісного ставлення до професії та здорового способу життя. Усвідомлення важливості своєї діяльності, дотримання етичних норм і відповідальність за здоров'я споживачів формують у майбутніх фахівців внутрішню мотивацію для впровадження інноваційних та ефективних технологій здорового харчування у закладах освіти.

Отже, психолого-педагогічні фактори визначають ефективність формування професійної готовності майбутніх техніків-технологів. Вони інтегрують мотиваційні, когнітивні, емоційно-вольові, соціально-комунікативні та ціннісні складові підготовки, створюючи умови для високого рівня професійної компетентності та здатності впроваджувати сучасні технології здорового харчування у закладах освіти.

Формування готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти є складним багаторівневим процесом, який потребує створення спеціальних **психолого-педагогічних умов**. Ці умови спрямовані на забезпечення гармонійного поєднання когнітивного, емоційного, мотиваційного та соціального розвитку студента, що забезпечує ефективне засвоєння знань, формування професійних умінь і навичок, а також розвиток ціннісного ставлення до своєї діяльності.

Однією з ключових умов є **створення мотиваційно-ціннісного середовища**, яке стимулює інтерес студентів до здорового харчування та усвідомлення значущості своєї професії. Викладачі повинні використовувати методи активізації навчальної діяльності, демонструвати практичну користь знань, залучати студентів до участі у проєктних завданнях та соціальних

ініціативах, що сприяють формуванню відповідального ставлення до харчування дітей та підлітків.

Другим важливим компонентом є практико-орієнтований підхід до навчання, який передбачає проведення лабораторних робіт, практикумів, виробничих практик та кейс-стаді. Такий підхід дозволяє студентам застосовувати теоретичні знання на практиці, розвивати технологічні навички, організовувати виробничий процес та контролювати якість страв. Практичні заняття також сприяють розвитку аналітичного та критичного мислення, необхідного для впровадження інноваційних технологій здорового харчування.

Інтерактивні та інноваційні педагогічні технології є третьою умовою, яка забезпечує активну участь студентів у процесі навчання. Використання мультимедійних засобів, віртуальних лабораторій, тренінгів, рольових ігор та моделювання професійних ситуацій дозволяє підвищити ефективність засвоєння матеріалу та формування компетентностей, що безпосередньо впливають на здатність впроваджувати здорові харчові технології у закладах освіти.

Не менш важливою є міждисциплінарна інтеграція знань, яка передбачає поєднання знань з харчових технологій, біохімії, гігієни, нутріціології, економіки та управління якістю. Такий підхід дозволяє майбутньому техніку-технологу комплексно оцінювати виробничі процеси, планувати раціонально збалансоване меню та впроваджувати сучасні технології, що відповідають стандартам здорового харчування у закладах освіти.

Розвиток комунікативних та управлінських компетентностей є ще однією психолого-педагогічною умовою. Технік-технолог повинен вміти організовувати роботу персоналу, взаємодіяти з адміністрацією закладу та педагогами, проводити навчальні та просвітницькі заходи. Підготовка цих компетентностей потребує спеціально розроблених методів навчання, таких як групові проєкти, тренінги з управління та комунікацій, а також аналіз реальних виробничих ситуацій.

Останньою умовою є формування ціннісного ставлення до професії та здорового способу життя, яке визначає мотивацію студента до впровадження сучасних технологій здорового харчування. Важливо виховувати усвідомлення соціальної значущості професійної діяльності, відповідальності за здоров'я споживачів та дотримання етичних стандартів у роботі, що сприяє розвитку внутрішньої мотивації та професійної самореалізації.

Отже, психолого-педагогічні умови формування готовності фахівця до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти включають створення мотиваційно-ціннісного середовища, практико-орієнтований підхід, інтерактивні та інноваційні методи навчання, міждисциплінарну інтеграцію знань, розвиток комунікативних і управлінських компетентностей та формування ціннісного ставлення до професії. Забезпечення цих умов сприяє формуванню висококваліфікованого, компетентного та соціально відповідального техника-технолога, здатного ефективно впроваджувати сучасні технології здорового харчування у закладах освіти.

Ключовим аспектом підготовки майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти є формування професійних та соціальних компетентностей. Професійні компетентності забезпечують здатність фахівця організовувати технологічні процеси, контролювати якість та безпечність продуктів, розробляти меню та впроваджувати сучасні методи приготування страв із підвищеною харчовою цінністю. Соціальні компетентності, у свою чергу, формують здатність до ефективної комунікації, роботи в команді, дотримання етичних норм та соціальної відповідальності.

Професійні компетентності включають систематизовані знання про харчові продукти, технології їх обробки, санітарно-гігієнічні стандарти та принципи здорового харчування. Майбутній технік-технолог повинен вміти розробляти технологічні карти, планувати меню з урахуванням калорійності та поживної цінності, контролювати дотримання стандартів якості та безпечності

продукції. Ці компетентності формуються через інтеграцію теоретичної підготовки та практичної діяльності.

Розвиток практичних умінь та навичок є важливою складовою формування професійних компетентностей. Студенти виконують лабораторні роботи, практикуми та виробничі практики, що дозволяють їм набувати досвід організації виробництва, роботи з сучасним обладнанням, оцінки сенсорних властивостей страв та контролю технологічних процесів. Практична підготовка сприяє підвищенню рівня професійної впевненості та здатності ефективно впроваджувати технології здорового харчування.

Соціальні компетентності включають здатність ефективно взаємодіяти з колегами, адміністрацією закладу, педагогами та батьками. Вони передбачають організацію командної роботи, проведення консультацій, навчальних заходів та просвітницьких проєктів з питань здорового харчування. Соціальні компетентності забезпечують реалізацію принципів соціальної відповідальності та формують культуру професійної взаємодії.

Інтеграція професійних та соціальних компетентностей сприяє формуванню комплексної професійної готовності. Технік-технолог, поєднуючи технологічні знання з умінням організовувати робочі процеси та взаємодіяти з оточуючими, може ефективно впроваджувати новітні підходи до здорового харчування та контролювати якість харчування у закладах освіти.

Важливою умовою формування компетентностей є застосування інтерактивних та інноваційних педагогічних методів: рольові ігри, кейс-стаді, моделювання професійних ситуацій, проєктна діяльність. Такі підходи дозволяють студентам не лише засвоїти знання, а й розвинути аналітичне та критичне мислення, навички прийняття рішень у нестандартних виробничих ситуаціях.

Отже, формування професійних та соціальних компетентностей є фундаментом підготовки майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Комплексний розвиток цих компетентностей забезпечує високу професійну готовність, ефективну

реалізацію технологічних процесів, дотримання стандартів безпеки та якості продукції, а також формування соціальної відповідальності і ціннісного ставлення до професії.

Невід'ємними складовими ефективного освітнього процесу є **контроль та забезпечення професійної готовності** майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Вони спрямовані на оцінку рівня засвоєння знань, умінь і навичок, а також формування ціннісного ставлення до професійної діяльності у сфері впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Система контролю дозволяє визначати прогалини у підготовці студентів і своєчасно коригувати навчальний процес.

Одним із ключових методів є формувальне оцінювання, яке здійснюється на етапах засвоєння знань і навичок. Воно включає практичні завдання, лабораторні роботи, тестування та проєктну діяльність, що дозволяє викладачам оцінити рівень професійних компетентностей і виявити труднощі на ранніх стадіях навчання. Формувальне оцінювання сприяє самоконтролю студентів та розвитку їхньої професійної відповідальності.

Підсумкове оцінювання є другим важливим методом контролю готовності фахівця. Воно проводиться після завершення навчальних модулів або практики і включає комплексну перевірку знань, умінь та навичок, необхідних для впровадження технологій здорового харчування. Підсумкове оцінювання може здійснюватися через екзамени, захист проєктів, виконання практичних завдань та інші контрольні заходи, що відображають реальні професійні компетентності.

Важливим інструментом є моніторинг динаміки розвитку компетентностей, що передбачає систематичне відстеження прогресу студентів у навчанні та формуванні професійної готовності. Моніторинг включає аналіз результатів практичних робіт, тестів, участі у проєктах, а також самооцінювання студентів. Такий підхід дозволяє коригувати навчальні програми та оптимізувати педагогічні стратегії.

Для забезпечення готовності важливе використання інтерактивних методів контролю, таких як кейс-стаді, моделювання виробничих ситуацій, рольові ігри та групові проєкти. Вони не лише дозволяють перевірити знання і навички, а й сприяють розвитку аналітичного, критичного та стратегічного мислення, необхідного для впровадження інноваційних технологій здорового харчування у закладах освіти.

Особливу роль відіграє педагогічне супроводження та наставництво, що передбачає консультування студентів, організацію виробничих практик і надання рекомендацій щодо вдосконалення компетентностей. Такий підхід допомагає студентам усвідомлювати власні досягнення та визначати напрями подальшого професійного розвитку.

Отже, методи контролю та забезпечення професійної готовності майбутніх техніків-технологів поєднують формувальне та підсумкове оцінювання, моніторинг динаміки розвитку компетентностей, інтерактивні педагогічні технології та наставництво. Вони створюють ефективну систему, що гарантує формування висококваліфікованого, компетентного та соціально відповідального фахівця, здатного впроваджувати сучасні технології здорового харчування у закладах освіти.

2.3. Модель професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування

Моделювання професійної підготовки техніків-технологів є науково обґрунтованим процесом, спрямованим на створення системи знань, умінь, навичок та ціннісного ставлення, необхідних для ефективного впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Теоретичні засади такого моделювання формуються на основі сучасних педагогічних концепцій, психолого-педагогічних підходів та компетентнісного підходу до професійної освіти. Вони визначають логіку побудови освітньої програми, структуру підготовки та методи її реалізації.

Системний підхід є однією теоретичною основою моделювання. Він передбачає розгляд професійної підготовки як цілісної системи, що складається з взаємопов'язаних компонентів: підготовчого, практичного та психолого-педагогічного блоків. Кожен із цих блоків виконує певну функцію: підготовчий забезпечує базу знань, практичний формує професійні уміння та навички, психолого-педагогічний — сприяє розвитку мотивації, комунікативних і управлінських компетентностей. Така системність дозволяє гармонійно поєднувати теоретичні знання з практичною діяльністю та соціально-психологічною готовністю до професійної роботи.

Теоретичною основою моделювання є також **інтегративний підхід**, який передбачає поєднання міждисциплінарних знань та досвіду практичної діяльності. Для техніків-технологів це означає необхідність опанування не лише харчових технологій, а й суміжних дисциплін — біохімії, гігієни, економіки, управління якістю та педагогіки. Такий підхід сприяє розвитку системного мислення та здатності до адаптації технологій до реальних умов роботи у закладах освіти.

Особливу роль у теоретичних засадах моделювання відіграє **психолого-педагогічний підхід**, який визначає умови формування готовності студента до професійної діяльності. Він включає мотиваційно-ціннісний, когнітивний, емоційно-вольовий та соціально-комунікативний компоненти. Врахування цих аспектів дозволяє підвищити ефективність навчання, сприяє розвитку самостійності, відповідальності та здатності до прийняття професійних рішень у процесі впровадження технологій здорового харчування.

Одним із ключових підходів є **компетентнісний підхід**, який акцентує увагу на інтеграції знань, умінь, навичок та ціннісних орієнтирів майбутнього фахівця. У контексті впровадження технологій здорового харчування це означає, що підготовка повинна забезпечувати не лише засвоєння теоретичних знань з харчових технологій, гігієни, нутріціології та управління якістю, а й розвиток здатності застосовувати їх на практиці, приймати ефективні рішення та організовувати процеси виробництва здорових страв. Основна мета цього

підходу полягає у формуванні фахівця, здатного не лише виконувати технологічні процеси, а й адаптувати їх до сучасних вимог здорового харчування у закладах освіти.

В основі компетентнісного підходу лежить ідея професійної готовності, яка включає знання про харчові продукти, технології їх обробки, гігієнічні та санітарні вимоги, принципи збалансованого харчування, а також нормативні документи і стандарти якості продукції. Знання в цій сфері формують аналітичну основу для прийняття ефективних рішень у виробничій діяльності та впровадження інноваційних технологій.

Другим компонентом є практичні уміння та навички, що передбачають здатність організовувати технологічні процеси, контролювати якість страв, розробляти меню та коригувати рецептури відповідно до принципів здорового харчування. Практичні навички формуються через лабораторні роботи, виробничі практики, кейс-стаді та моделювання професійних ситуацій, що дозволяє студентам поєднувати теоретичні знання з реальними виробничими завданнями.

Ціннісно-мотиваційний компонент компетентності формує усвідомлення соціальної значущості професії, відповідальності за здоров'я споживачів та дотримання етичних норм. Важливо, щоб майбутній технік-технолог не лише опанував технологічні аспекти, а й розвивав професійну відповідальність, соціальну активність та внутрішню мотивацію до впровадження здорових харчових практик у закладах освіти.

Компетентнісний підхід також акцентує увагу на соціальних компетентностях, які включають комунікативні, організаційні та управлінські здібності. Технік-технолог повинен ефективно взаємодіяти з колегами, педагогами, адміністрацією закладу та батьками, організовувати роботу кухарів, проводити навчальні та просвітницькі заходи з формування культури здорового харчування.

Інтеграція цих компонентів забезпечує системність підготовки, де знання, практичні уміння та соціальні компетентності взаємодіють і доповнюють один

одного. Така структура дозволяє студентам не лише освоїти технології приготування здорових страв, а й набувати досвіду прийняття професійних рішень у різних виробничих та організаційних умовах закладів освіти.

Важливою умовою реалізації компетентнісного підходу є використання сучасних методів навчання та оцінювання, таких як інтерактивні лекції, проєктна діяльність, рольові ігри, тренінги та моделювання професійних ситуацій. Формувальне та підсумкове оцінювання дозволяє контролювати рівень засвоєння компетентностей та визначати ефективність підготовки майбутніх фахівців.

Отже, компетентнісний підхід у моделі підготовки техніків-технологів забезпечує комплексний розвиток професійних, практичних, соціальних і ціннісних компетентностей. Він створює умови для формування висококваліфікованого, соціально відповідального та конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно впроваджувати технології здорового харчування у закладах освіти.

Розроблення ефективної моделі підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування потребує чіткого визначення її структурних компонентів. Модель є системним утворенням, що відображає логіку, зміст, етапи та механізми формування професійної готовності майбутніх фахівців до діяльності у сфері здорового харчування. Вона базується на системному, компетентнісному, особистісно орієнтованому та діяльнісному підходах.

1. Цільовий компонент. Цей компонент визначає стратегічну мету підготовки — формування у техніків-технологів професійної готовності до впровадження технологій здорового харчування у виробничо-технологічну практику. Конкретизується вона через систему завдань: розвиток мотивації до здоров'язбереження, оволодіння сучасними знаннями про принципи раціонального харчування, набуття практичних умінь розроблення технологічних процесів із урахуванням оздоровчих аспектів та формування відповідальних ціннісних орієнтацій.

2. Змістовий компонент. Зміст підготовки включає теоретичні знання з технології харчових продуктів, нутріціології, гігієни харчування, інноваційних технологій у харчовій промисловості, а також із менеджменту якості та екологічної безпеки продукції. Важливою складовою є ознайомлення студентів із міжнародними стандартами здорового харчування (WHO, FAO, НАССР) та сучасними тенденціями сталого виробництва. Навчальний контент має інтегративний характер, поєднуючи технологічну, економічну й гуманітарну складові.

3. Організаційно-процесуальний компонент. Цей компонент відображає методику реалізації моделі: форми, методи, засоби та етапи навчально-професійної діяльності студентів. Передбачає впровадження інтерактивних форм навчання — тренінгів, майстер-класів, проєктних технологій, моделювання виробничих ситуацій, лабораторно-дослідницької роботи. Важливою умовою є створення освітнього середовища, що сприяє формуванню практичних компетентностей через навчальні кухні, лабораторії інноваційних технологій харчування, стажування на підприємствах галузі.

4. Мотиваційно-ціннісний компонент. Він передбачає формування у майбутніх техніків-технологів стійкого інтересу до впровадження здорових технологій харчування як суспільно значущої діяльності. Основою мотивації виступає усвідомлення ролі фахівця у забезпеченні здоров'я населення та підвищенні якості життя. Для цього застосовуються методи педагогічного стимулювання, проєктування особистісних і професійних цілей, участь у соціально-просвітницьких програмах зі здорового харчування.

5. Діяльнісний компонент. Він відображає практичну реалізацію знань і вмінь у конкретних технологічних процесах. Формування діяльнісної готовності здійснюється під час виробничих практик, виконання курсових і дипломних проєктів, розроблення нових рецептур і технологічних карт із урахуванням принципів збалансованого харчування. Студенти набувають умінь аналізувати харчову цінність продукції, підбирати сировину, розробляти здорові альтернативи традиційним технологіям.



Рис. 2.1. Модель підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування

6. Результативно-оцінювальний компонент. Цей компонент відображає критерії, показники та рівні сформованості професійної готовності. Основними критеріями є: когнітивний (система знань), операційно-діяльнісний (уміння і навички), мотиваційно-ціннісний (ставлення до професійної діяльності), рефлексивний (здатність до самооцінювання та саморозвитку). Оцінювання результативності здійснюється через діагностичні методики, тестування, портфоліо, спостереження за практичною діяльністю студентів.

Таким чином, модель підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування є цілісною педагогічною системою, у якій взаємопов'язані цільові, змістові, організаційно-процесуальні, мотиваційні, діяльнісні та оцінювальні компоненти. Їх узгоджена взаємодія забезпечує

високий рівень професійної компетентності майбутніх фахівців і сприяє впровадженню у практику сучасних підходів до формування культури здорового харчування в суспільстві.

Реалізація моделі професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування передбачає використання системи взаємопов'язаних методів навчання, виховання та професійного розвитку, які забезпечують формування відповідних компетентностей, ціннісних орієнтацій та практичних умінь. Вибір методів визначається змістом підготовки, логікою формування професійної готовності та сучасними тенденціями розвитку харчових технологій.

У процесі реалізації моделі доцільно застосовувати комплекс традиційних, інтерактивних, практико-орієнтованих і дослідницьких методів, спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності студентів, розвиток їхньої самостійності, критичного мислення та інноваційного підходу до професійних завдань.

1. Інформаційно-аналітичні методи передбачають лекції-бесіди, огляди сучасних наукових досліджень, мультимедійні презентації, аналіз нормативно-правової документації у сфері здорового харчування. Їх мета — формування системи знань про наукові основи нутріціології, харчової безпеки та технологічних інновацій, що сприяють збереженню здоров'я споживачів.

2. Практико-діяльнісні методи реалізуються через лабораторні заняття, виробничі практики, проєктно-технологічні завдання, моделювання технологічних процесів, розроблення нових рецептур оздоровчих страв. Ці методи забезпечують формування у студентів умінь застосовувати теоретичні знання у виробничих умовах, оптимізувати технологічні режими, розробляти продукти з підвищеною біологічною цінністю.

3. Інтерактивні методи (дискусії, тренінги, ділові ігри, кейс-метод, метод мозкового штурму) сприяють розвитку комунікативних навичок, формуванню професійної позиції, здатності приймати колективні рішення та аналізувати виробничі ситуації. Завдяки цим методам створюється освітнє

середовище, максимально наближене до реалій майбутньої професійної діяльності.

4. Проєктні методи спрямовані на розвиток творчої ініціативи студентів. Вони реалізуються через розроблення й захист власних освітньо-дослідницьких або технологічних проєктів, пов'язаних із розробкою здорових продуктів, систем харчування для різних вікових груп, використанням місцевої сировини для створення функціональних продуктів. Такий підхід формує у студентів здатність інтегрувати знання з різних галузей — біохімії, технології, економіки, маркетингу.

5. Дослідницько-творчі методи (експеримент, спостереження, аналіз результатів, порівняння, узагальнення) використовуються для розвитку наукового мислення та формування навичок проведення елементарних досліджень у галузі технологій здорового харчування. Вони допомагають студентам оволодіти методами планування експерименту, опрацювання даних і представлення результатів.

6. Рефлексивно-оцінювальні методи (самооцінювання, взаємооцінювання, портфоліо студента, анкетування, тестування) сприяють формуванню здатності до саморозвитку, усвідомлення власного рівня готовності до впровадження здорових технологій, а також підвищенню якості освітнього процесу через зворотний зв'язок між студентом і викладачем.

Комплексне застосування зазначених методів забезпечує реалізацію всіх структурних компонентів моделі — мотиваційно-ціннісного, змістового, діяльнісного та результативно-оцінювального. Такий підхід сприяє створенню цілісної системи професійної підготовки, у якій знання, уміння й цінності інтегруються у професійну компетентність техника-технолога.

Реалізація запропонованої моделі професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування забезпечить підвищення якості підготовки фахівців у системі професійної освіти та наближення освітнього процесу до сучасних вимог ринку праці. Очікувані результати проявляться у зростанні рівня сформованості професійних,

загальнокультурних і спеціальних компетентностей, що необхідні для ефективної діяльності у сфері ресторанного господарства та виробництва здорової харчової продукції.

Перш за все, прогнозується формування у майбутніх техніків-технологів системного розуміння принципів здорового харчування, знань про раціональне поєднання продуктів, збереження харчової цінності сировини під час технологічної обробки, а також володіння сучасними методами оцінювання якості кулінарної продукції. Студенти, підготовлені за даною моделлю, матимуть розвинене критичне мислення, здатність аналізувати технологічні процеси з погляду безпеки, екологічності та користі для здоров'я споживача.

У практичному аспекті результати впровадження моделі передбачають зростання рівня готовності майбутніх фахівців до розроблення інноваційних технологій, адаптованих до принципів здорового харчування. Це сприятиме появі на ринку нових видів страв і продуктів, які поєднують гастрономічну привабливість із харчовою збалансованістю та безпечністю.

Крім того, очікується покращення педагогічної взаємодії між викладачами і студентами, завдяки впровадженню компетентнісного, інтерактивного й практикоорієнтованого підходів у навчанні. Це дозволить активізувати пізнавальну діяльність студентів, стимулювати їх самостійність та творчий підхід до розв'язання професійних завдань.

Соціальний ефект реалізації моделі проявиться у підготовці фахівців, здатних формувати культуру здорового харчування у суспільстві, підвищувати рівень поінформованості населення щодо впливу харчових звичок на якість життя. У результаті прогнозується посилення ролі техніків-технологів як агентів змін у харчовій промисловості, орієнтованій на принципи сталого розвитку.

Впровадження моделі також забезпечить підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці, оскільки їхня підготовка буде відповідати сучасним тенденціям здорового харчування, запитам

споживачів і вимогам роботодавців у сфері ресторанного господарства та харчових технологій.

Таким чином, прогнозованими результатами впровадження моделі є підвищення професійної компетентності, розвиток інноваційного мислення, формування екологічно відповідальної поведінки майбутніх техніків-технологів, а також створення підґрунтя для сталого розвитку закладів освіти та харчової галузі в цілому.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Професійна підготовка майбутніх техніків-технологів у сучасній педагогічній науці розглядається як цілеспрямований процес формування фахової компетентності, необхідної для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти та харчової індустрії. Особливості фахової підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти полягають у її практичній орієнтованості, міждисциплінарності, компетентнісному підході, інноваційності та виховному потенціалі.

Формування професійних компетентностей майбутніх техніків-технологів у сфері впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти потребує створення специфічних **педагогічних умов**, що забезпечують комплексний розвиток знань, умінь, навичок та ціннісного ставлення до професії. Однією з таких умов є інтеграція теоретичної та практичної підготовки, що дозволяє студентам не лише оволодівати науковими знаннями про харчові продукти та технології їх обробки, а й застосовувати ці знання у реальних виробничих ситуаціях.

Психолого-педагогічні фактори визначають ефективність формування професійної готовності майбутніх техніків-технологів. Вони інтегрують мотиваційні, когнітивні, емоційно-вольові, соціально-комунікативні та ціннісні складові підготовки, створюючи умови для високого рівня професійної компетентності та здатності впроваджувати сучасні технології здорового харчування у закладах освіти.

Модель підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування є цілісною педагогічною системою, у якій взаємопов'язані цільові, змістові, організаційно-процесуальні, мотиваційні, діяльнісні та оцінювальні компоненти. Їх узгоджена взаємодія забезпечує високий рівень професійної компетентності майбутніх фахівців і сприяє

впровадженню у практику сучасних підходів до формування культури здорового харчування в суспільстві.

Реалізація моделі професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування передбачає використання системи взаємопов'язаних методів навчання, виховання та професійного розвитку, які забезпечують формування відповідних компетентностей, ціннісних орієнтацій та практичних умінь. Вибір методів визначається змістом підготовки, логікою формування професійної готовності та сучасними тенденціями розвитку харчових технологій.

Комплексне застосування зазначених методів забезпечує реалізацію всіх структурних компонентів моделі — мотиваційно-ціннісного, змістового, діяльнісного та результативно-оцінювального. Такий підхід сприяє створенню цілісної системи професійної підготовки, у якій знання, уміння й цінності інтегруються у професійну компетентність техника-технолога

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

3.1. Формування фахових компетенцій техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

Сучасні соціально-економічні умови розвитку суспільства зумовлюють потребу у фахівцях, здатних забезпечити високу якість харчової продукції та дотримання принципів здорового харчування. У закладах освіти питання раціонального, збалансованого й безпечного харчування набуває особливого значення, адже від харчового раціону дітей і молоді залежить рівень їх фізичного розвитку, працездатності та загального стану здоров'я.

У цьому контексті формування фахових компетенцій техніків-технологів у системі професійної освіти є пріоритетним напрямом модернізації освітнього процесу в галузі харчових технологій. Сучасні вимоги до забезпечення здорового харчування вимагають підготовки фахівців, здатних не лише відтворювати традиційні технологічні процеси, а й критично осмислювати їх, адаптувати до нових стандартів безпечності та якості.

Проблема формування компетентностей майбутніх техніків-технологів безпосередньо пов'язана з потребою суспільства у здоров'язбереженні підростаючого покоління. Освітні заклади виступають не лише осередком знань, а й середовищем формування здорових харчових звичок, тому роль технологів у цьому процесі виходить за межі виробничих функцій — вона набуває гуманістичного змісту.

Підготовка таких фахівців ґрунтується на принципах компетентнісного підходу, який орієнтує не стільки на накопичення знань, скільки на формування здатності їх ефективно застосовувати у реальних умовах професійної діяльності. Технології здорового харчування передбачають міждисциплінарний

характер підготовки, що інтегрує знання з біології, хімії, дієтології, санітарії та педагогіки.

Визначення структури фахових компетенцій техніків-технологів дозволило окреслити чотири ключові блоки: когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний і рефлексивний. Кожен із них взаємопов'язаний і формує цілісну модель професійної готовності.

Когнітивний компонент охоплює систему знань із технології харчових виробництв, гігієни харчування, дієтології, нутриціології та стандартизації. Він формує базис для усвідомлення сутності технологій здорового харчування, їх біохімічних і фізіологічних основ, що дає змогу фахівцеві приймати обґрунтовані рішення щодо вибору сировини та технологічних процесів.

Операційно-діяльнісний компонент передбачає формування практичних умінь і навичок, необхідних для проектування технологічних процесів, складання технологічних карт страв, проведення контролю якості та безпечності продукції. Він реалізується переважно під час лабораторних і практичних занять, виробничої практики та виконання навчальних проєктів.

Ціннісно-мотиваційний компонент сприяє усвідомленню соціальної місії професії. Технік-технолог, який розуміє значення своєї діяльності для здоров'я дитини, молоді чи суспільства загалом, формує внутрішню потребу в дотриманні стандартів якості, етичних норм і принципів екологічності.

Рефлексивний компонент відіграє важливу роль у становленні професійної самосвідомості. Він формує здатність до самооцінки, критичного аналізу власних дій, самокорекції та планування професійного зростання. Цей компонент безпосередньо пов'язаний із розвитком навичок педагогічної рефлексії, що є важливим для подальшої діяльності у сфері навчання та наставництва.

Для забезпечення комплексного формування цих компетенцій освітній процес організовано на засадах інтеграції теоретичної та практичної підготовки. Такий підхід дозволяє не лише систематизувати знання, а й застосовувати їх у контексті конкретних професійних завдань.

Вивчення дисциплін, що формують компетентності техніка-технолога, є надзвичайно важливим для ефективного впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Дисципліни «Технологія харчових виробництв», «Основи дієтичного харчування» та «Нутриціологія» забезпечують фундаментальні знання про властивості сировини, процеси приготування та харчову цінність продуктів. Це дозволяє фахівцю формувати раціональні, збалансовані меню, адаптовані до вікових та фізіологічних потреб дітей і підлітків, що є ключовим для підтримки їхнього здоров'я та розвитку.

Наступний блок складають дисципліни «Гігієна та санітарія харчових виробництв», «Мікробіологія харчових виробництв» та «Стандартизація та сертифікація продукції», які забезпечують формування знань і практичних навичок щодо контролю безпечності продукції та дотримання санітарних норм. Це дозволяє запобігати харчовим отруєнням та інфекційним захворюванням, що особливо важливо в умовах освітніх закладів, де кількість споживачів і їхня чутливість до продуктів підвищена.

Дисципліни «Управління якістю харчових виробництв», «Організація виробництва і обслуговування в закладах харчування», «Менеджмент і маркетинг у харчових технологіях» та «Економіка і бізнес-планування закладів ресторанного господарства» розвивають організаційні, управлінські та проєктні компетентності. Вони дають змогу техніку-технологу планувати і контролювати роботу харчоблоку, впроваджувати стандарти якості, оптимізувати ресурси та забезпечувати економічну ефективність програм здорового харчування.

Нарешті, дисципліни «Інформаційні технології у харчових виробництвах» та «Екологія, охорона навколишнього середовища» формують компетентності у сфері цифрового контролю, наукового обґрунтування раціону та екологічної безпечності виробництва. Завдяки цьому технік-технолог може впроваджувати інноваційні технології, контролювати біологічну цінність страв і зменшувати харчові відходи, що сприяє формуванню у закладах освіти культури здорового харчування та відповідального ставлення до ресурсів (табл. 3.1).

Дисципліни та компетентності техніка-технолога для впровадження технологій здорового харчування в освітніх закладах

Дисципліна	Зміст дисципліни	Компетентності, що формуються
Технологія харчових виробництв	Вивчення технологічних процесів приготування страв, способів обробки сировини та контролю якості продукції.	Загальнопрофесійна, технологічна, аналітико-контрольна
Основи дієтичного харчування	Принципи збалансованого та лікувально-профілактичного харчування для різних вікових груп.	Дієтологічна, нутриціологічна, дослідницька
Гігієна та санітарія харчових виробництв	Вимоги санітарного законодавства, профілактика забруднення продуктів, правила гігієни персоналу.	Гігієнічно-санітарна, етична, організаційно-управлінська
Управління якістю харчових виробництв	Принципи управління якістю, аудит, сертифікація, впровадження систем HACCP та ISO.	Стандартизаційна, аналітико-контрольна, проєктно-інноваційна
Нутриціологія	Оцінка харчової цінності продуктів, оптимізація раціонів, збереження біологічної активності.	Нутриціологічна, дієтологічна, аналітико-контрольна
Фізіологія та біохімія харчування	Вплив поживних речовин на обмін речовин, ріст та розвиток організму.	Нутриціологічна, дослідницька
Товарознавство харчових продуктів	Якість, класифікація, умови зберігання та транспортування сировини та готової продукції.	Загальнопрофесійна, аналітико-контрольна
Мікробіологія харчових виробництв	Оцінка мікробіологічної якості та заходи проти псування і контамінації.	Гігієнічно-санітарна, аналітико-контрольна

Стандартизація та сертифікація продукції	Державні та міжнародні стандарти якості та безпечності харчових продуктів.	Стандартизаційна, організаційно-управлінська
Організація виробництва і обслуговування в закладах харчування	Планування, розподіл обов'язків, контроль технологічних процесів у шкільних їдальнях.	Організаційно-управлінська, комунікативна, етична
Економіка та бізнес-планування закладів ресторанного господарства	Оцінка економічної ефективності впровадження програм здорового харчування.	Організаційно-управлінська, проєктно-інноваційна
Інформаційні технології у харчових виробництвах	Цифрові інструменти моніторингу, аналізу якості, ведення електронної документації.	Інформаційно-цифрова, аналітико-контрольна
Екологія та охорона навколишнього середовища	Екологічна безпечність виробництва, раціональне використання ресурсів, зменшення харчових відходів.	Екологічна, етична, організаційно-управлінська

Розглянемо більш детально компетентності, які формуються у техніків-технологів в процесі вивчення таких дисциплін «Технологія харчових виробництв», «Дієтичне харчування», «Управління якістю харчових виробництв», які є базовими для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти.

Курс «Технологія харчових виробництв» виступає інтеграційною ланкою між фундаментальними природничими дисциплінами (біохімія, мікробіологія, гігієна харчування) та прикладними аспектами виробництва кулінарної продукції. Саме через цю дисципліну відбувається усвідомлення студентами

ролі технологічних процесів у формуванні раціонального, безпечного та збалансованого харчування. Встановимо фахові компетентності техника-технолога, які формуються у процесі вивчення курсу «Технологія харчових виробництв» для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Компетентності техника-технолога щодо впровадження технологій здорового харчування

Зміст компетентності	Показники сформованості	Види навчальної діяльності
Розуміння закономірностей технологічних процесів, властивостей сировини, впливу на якість продукції.	Знає будову та властивості харчових продуктів, розуміє технологічні етапи виробництва.	Лекції, лабораторні роботи, виробнича практика.
Уміння оцінювати харчову, біологічну та енергетичну цінність страв.	Розраховує калорійність, білково-вуглеводно-жировий баланс, обґрунтовує раціон.	Розрахункові роботи, складання меню для різних вікових груп.
Дотримання вимог санітарії, гігієни, НАССР у харчоблоках.	Застосовує правила особистої та виробничої гігієни, виконує санітарні норми.	Практичні заняття, навчальні тренінги, імітаційні вправи.
Проектування технологічних процесів з урахуванням збереження харчової цінності.	Складає технологічні карти, оптимізує режими обробки продуктів.	Лабораторні роботи, кейс-аналізи, виробнича практика.
Створення страв лікувально-профілактичного та оздоровчого призначення.	Вміє адаптувати рецептури, визначає раціональне поєднання продуктів.	Проектні роботи, розроблення меню шкільного харчування.
Контроль якості сировини, готових виробів і умов виробництва.	Здійснює сенсорну, хімічну, мікробіологічну оцінку.	Лабораторні дослідження, аналіз технологічних відхилень.
Розроблення нових рецептур і технологій здорового харчування.	Створює інноваційні страви, використовує сучасні методи приготування.	Творчі проекти, foodpairing-дослідження, конкурси професійної майстерності.

Усвідомлення екологічних аспектів харчового виробництва.	Враховує екологічність сировини, мінімізує харчові відходи.	Екологічні кейси, міждисциплінарні проекти.
Використання цифрових технологій у розрахунках та аналізі процесів.	Використовує програмне забезпечення для розроблення меню та технологічних карт.	Робота з ІТ-засобами, створення електронних технологічних карт.
Планування та контроль діяльності харчоблоку.	Організовує роботу персоналу, контролює дотримання стандартів.	Ділові ігри, симуляційні вправи, практика.
Ефективна взаємодія у колективі та з учасниками освітнього процесу.	Вміння аргументовано висловлювати думку, вести професійний діалог.	Тренінги з комунікації, презентації проєктів, рольові ігри.
Усвідомлення значущості здорового харчування для суспільства.	Дотримується етичних норм, виявляє професійну відповідальність.	Обговорення кейсів, участь у соціальних ініціативах.
Використання наукових методів для вдосконалення технологій.	Вміє аналізувати дані, робити висновки, проводити міні-дослідження.	Курсові проєкти, експериментальні роботи.
Застосування вимог нормативної бази у сфері безпеки та якості харчування.	Орієнтується у ДСТУ, СанПіН, системі НАССР.	Аналіз нормативних документів, тестування, тренінги.
Збереження традицій національної кухні з урахуванням принципів здорового харчування.	Створює рецептури, що поєднують культурні традиції й сучасні дієтичні тенденції.	Практичні заняття, тематичні виставки, фуд-фестивалі.

Таким чином, курс «Технологія харчових виробництв» виконує стратегічну функцію у підготовці конкурентоспроможних фахівців для системи освітнього харчування. Він формує у студентів не лише професійні знання, а й світоглядну позицію щодо ролі харчування у збереженні здоров'я нації. Збалансоване поєднання теорії, практики та інноваційних підходів забезпечує підготовку техніків-технологів, здатних творчо й науково обґрунтовано впроваджувати технології здорового харчування в освітніх закладах.

Курс «Дієтичне харчування» є необхідним для техніків-технологів, оскільки формує фундаментальні знання про вплив харчування на здоров'я людини та забезпечує наукове підґрунтя для створення страв оздоровчої спрямованості. У сучасних умовах зростає кількість дітей і підлітків із порушеннями обміну речовин, алергіями, харчовими непереносимостями, тому в освітніх закладах особливо важливо впроваджувати індивідуалізовані та збалансовані системи харчування. Курс дозволяє майбутнім фахівцям розуміти принципи побудови раціону, добору сировини та технологічних прийомів, що сприяють збереженню біологічної цінності продуктів.

Знання з дієтичного харчування забезпечують техніку-технологу компетентність у розробленні страв для різних вікових і фізіологічних груп, з урахуванням енергетичних потреб і особливостей організму. Цей курс навчає раціонально поєднувати продукти, використовувати щадні методи кулінарної обробки, контролювати калорійність та хімічний склад страв. Саме завдяки таким знанням технолог може впроваджувати принципи здорового харчування у шкільних, студентських і дошкільних їдальнях, забезпечуючи профілактику гіповітамінозів, ожиріння, захворювань шлунково-кишкового тракту (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Компетентності техника-технолога щодо впровадження технологій здорового харчування

Зміст компетентності	Показники сформованості	Види навчальної діяльності
Розуміння принципів збалансованого харчування та харчової цінності продуктів	Знає склад продуктів, їх калорійність, баланс макро- та мікронутрієнтів	Лекції, лабораторні роботи, розрахункові завдання, складання дієтичних меню
Розробка раціонів для різних вікових груп та фізіологічних станів	Уміє складати меню для дітей та підлітків з урахуванням потреб організму	Практичні заняття, проєктні роботи, складання індивідуальних та групових меню
Застосування щадних технологій обробки продуктів	Знає методи кулінарної обробки, що зберігають харчову цінність і вітаміни	Лабораторні роботи, демонстраційні заняття, практикуми у харчоблоці

Оцінка якості сировини та готових страв	Уміє визначати органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості	Лабораторні дослідження, тестування, аналіз технологічних карт
Розробка нових рецептур та вдосконалення технологій здорового харчування	Здатний створювати рецептури та модифікувати технологічні процеси для освітніх закладів	Проектні роботи, інноваційні кейси, foodpairing-дослідження
Дотримання норм санітарії та безпечності харчових продуктів	Знає правила гігієни та безпечності, застосовує їх на практиці	Практичні тренінги, навчальні імітації, контрольні заняття
Комунікація принципів дієтичного харчування	Уміє пояснювати важливість здорового харчування колегам, педагогам та батькам	Рольові ігри, презентації проєктів, колективні обговорення
Проведення досліджень ефективності дієтичних раціонів	Здатний аналізувати результати експериментів та оцінювати ефективність раціонів	Курсові проєкти, лабораторні дослідження, аналітичні роботи

Для техніків-технологів важливим є вивчення курсу «Управління якістю харчових виробництв», оскільки саме якість і безпечність харчових продуктів визначають ефективність упровадження технологій здорового харчування в освітніх закладах. Майбутні фахівці повинні розуміти принципи побудови систем управління якістю, володіти знаннями про стандарти HACCP, ISO 9001, ISO 22000, уміти виявляти потенційні ризики на всіх етапах технологічного процесу — від надходження сировини до споживання готової страви. Без цих знань неможливо забезпечити стабільну якість і безпечність харчування дітей та підлітків, які належать до особливо чутливої категорії споживачів.

Курс дає змогу технікам-технологам не лише здійснювати контроль виробничих процесів, а й організовувати систему превентивних заходів, спрямованих на мінімізацію харчових ризиків. Він формує розуміння того, як якість пов'язана з харчовою цінністю, збалансованістю раціону, енергетичною адекватністю та мікронутрієнтним складом страв. Вивчення дисципліни

допомагає фахівцям аналізувати показники безпечності, розробляти внутрішні стандарти якості, створювати умови для постійного вдосконалення технологічних процесів, орієнтованих на принципи здорового харчування.

Вивчення курсу «Управління якістю харчових виробництв» техніками-технологами дозволяє сформувати компетентності для ефективного впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Компетентності техника-технолога щодо впровадження технологій здорового харчування

Зміст компетентності	Показники сформованості	Види навчальної діяльності
Здатність застосовувати принципи систем управління якістю (ISO 9001, HACCP, ISO 22000) у процесах виробництва та реалізації страв здорового харчування	Знає основи систем управління якістю, стандарти ISO та HACCP, вміє впроваджувати їх у виробничі процеси	Лекції, практичні заняття, аналіз виробничих кейсів, моделювання технологічних процесів
Здатність проводити контроль якості сировини, напівфабрикатів і готових страв відповідно до санітарних, технологічних і дієтологічних вимог	Вміє оцінювати органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники продукції	Лабораторні роботи, тестування, виробнича практика
Уміння розробляти та впроваджувати стандарти і внутрішні регламенти якості для виробництва кулінарної продукції з оздоровчою та профілактичною спрямованістю	Здатний складати внутрішні стандарти та технологічні регламенти для освітніх закладів	Проектні роботи, розробка технологічних карт, практикуми
Здатність ідентифікувати небезпечні чинники у харчових процесах, оцінювати ризики та впроваджувати профілактичні заходи для забезпечення безпечності харчування дітей і підлітків	Вміє оцінювати харчові ризики та планувати профілактичні заходи	Практичні тренінги, аудит виробничих процесів, кейс-аналіз
Здатність застосовувати методи аудиту якості та самооцінювання виробничих	Уміє проводити внутрішній аудит та оцінювати	Лабораторні заняття, рольові ігри, проектні роботи

процесів, спрямованих на вдосконалення технологій здорового харчування	ефективність технологій	
Уміння працювати з нормативно-правовими документами у сфері якості та безпечності харчових продуктів (ДСТУ, Технічні регламенти, СанПіН)	Знає основні нормативні документи, вміє їх застосовувати на практиці	Лекції, аналіз нормативної документації, практичні кейси
Здатність використовувати лабораторні методи контролю якості, визначати показники безпечності (мікробіологічні, фізико-хімічні, органолептичні)	Уміє проводити дослідження показників якості та безпечності	Лабораторні роботи, дослідницькі практикуми
Уміння впроваджувати цифрові технології моніторингу якості (системи простежуваності, електронні журнали контролю)	Здатний застосовувати сучасні ІТ-рішення для контролю якості	Практикуми з цифрових систем, моделювання процесів
Уміння оцінювати ефективність систем управління якістю у контексті поліпшення раціону освітніх закладів	Здатний аналізувати ефективність та вносити корективи для підвищення якості харчування	Проектні роботи, аналіз статистики, лабораторні дослідження
Компетентність у впровадженні політики безпечного та здорового харчування як складової корпоративної культури навчальних закладів	Усвідомлює роль корпоративної культури у забезпеченні здорового харчування	Семінари, рольові ігри, розробка рекомендацій та стандартів закладу

Таким чином, знання з управління якістю забезпечують технікам-технологам професійну компетентність у впровадженні сучасних технологій здорового харчування в освітніх закладах. Вони дозволяють створювати ефективні системи контролю, формувати культуру якості серед персоналу, забезпечувати довіру споживачів і сприяти підвищенню рівня харчової безпеки в освітньому середовищі.

3.2. Розроблення та впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

В процесі розроблення технологій здорового харчування технік-технолог має дотримуватися принципів формування **збалансованого раціону для різних вікових груп** (рис. 3.1), яке є ключовим завданням сучасної нутриціології та дієтології, адже саме якість харчування визначає фізичний розвиток, працездатність і стан здоров'я людини протягом усього життя. Під збалансованим раціоном розуміють оптимальне співвідношення енергії, макро- і мікронутрієнтів, що відповідає фізіологічним потребам організму у певному віці, статі та за рівнем фізичної активності. Наукові дослідження свідчать, що систематичне відхилення від принципів збалансованого харчування є однією з причин розвитку метаболічних порушень, серцево-судинних та ендокринних захворювань.

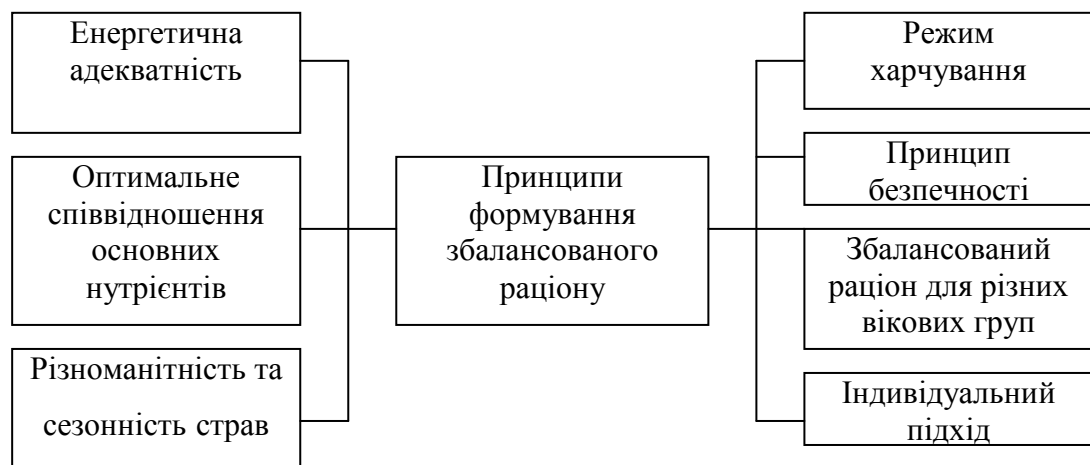


Рис. 3.1. Принципи формування збалансованого раціону

Основним принципом побудови раціону є **енергетична адекватність**, тобто відповідність калорійності їжі енергетичним витратам людини. Для дітей та підлітків харчування повинно забезпечувати достатню кількість енергії для росту і розвитку, для дорослих — підтримувати масу тіла на стабільному рівні, а для людей похилого віку — не перевищувати енергетичні потреби, щоб запобігти ожирінню та пов'язаним із ним хворобам. Раціон має бути побудований із використанням харчових продуктів високої біологічної

цінності, що містять повноцінні білки, складні вуглеводи, корисні жири, а також широкий спектр вітамінів і мінералів.

Другим важливим принципом є **оптимальне співвідношення основних нутрієнтів**. Для дорослої людини воно становить у середньому 1:1:4 (білки : жири : вуглеводи), але для дітей дошкільного віку білкова частка повинна бути вищою — до 15% від загальної калорійності. У харчуванні підлітків і молоді важливо забезпечити достатній рівень повноцінних білків (тваринного та рослинного походження), поліненасичених жирних кислот та харчових волокон, які сприяють правильному формуванню тканин і підтримують мікробіом кишечника. У похилому віці, навпаки, необхідно обмежувати споживання насичених жирів і простих цукрів, натомість збільшувати частку рослинної їжі, що містить антиоксиданти та клітковину.

Не менш важливим є **принцип різноманітності та сезонності**. Організм потребує великої кількості біологічно активних речовин, які не можуть надходити лише з обмеженого набору продуктів. Використання сезонних овочів і фруктів сприяє забезпеченню організму вітамінами та антиоксидантами, а також підтримує імунну систему. Для дітей шкільного віку різноманітність у харчуванні має виховне значення — формує культуру споживання їжі, смакові звички та позитивне ставлення до здорового способу життя.

Особливу увагу слід приділяти **режиму харчування**. Для дітей молодшого віку рекомендовано п'ятиразове харчування з рівномірним розподілом енергії протягом дня. У підлітковому та дорослому віці можливе три- або чотириразове харчування, проте з обов'язковим дотриманням інтервалів між прийомами їжі не більше 4–5 годин. Рациональне чергування прийомів їжі забезпечує стабільний рівень глюкози у крові, підвищує працездатність і покращує концентрацію уваги.

Необхідно також дотримуватися **принципу безпечності**. Продукти, що входять до раціону, повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, не містити шкідливих домішок, консервантів і трансжирів. Для закладів освіти, де

організовано колективне харчування, це особливо актуально, адже саме якість страв безпосередньо впливає на здоров'я дітей. Важливо впроваджувати сучасні системи контролю якості — HACCP, ISO 22000 — та використовувати стандартизовані технологічні карти.

Формування збалансованого раціону також має спиратися на **індивідуальний підхід**. У харчуванні необхідно враховувати не лише вік, але й стан здоров'я, рівень фізичної активності, особливості обміну речовин та наявність алергічних реакцій. Для дітей, які мають харчову непереносимість або хронічні захворювання, повинні розроблятися спеціальні дієтичні страви з урахуванням медичних рекомендацій.

Таким чином, принципи формування збалансованого раціону ґрунтуються на науково обґрунтованих положеннях дієтології, біохімії та фізіології харчування. Вони передбачають не лише правильний підбір продуктів, а й організацію раціонального режиму, дотримання санітарних вимог, індивідуальний підхід та освітню складову. Реалізація цих принципів у системі шкільного харчування є запорукою фізичного, психічного та соціального благополуччя підростаючого покоління.

На етапі розроблення технологій здорового харчування важливим стає вибір сировини з підвищеною біологічною цінністю, адже саме від складу сировини залежить харчова й енергетична цінність готових страв. Біологічна цінність визначається співвідношенням і засвоюваністю незамінних амінокислот, жирних кислот, вітамінів, мінералів і біологічно активних речовин. Раціональний підхід до добору інгредієнтів забезпечує гармонійне надходження поживних речовин, необхідних для підтримання життєдіяльності організму.

Основною вимогою до сировини для здорового харчування є її натуральність, мінімальна технологічна обробка та відсутність штучних домішок. Особливу увагу приділяють використанню продуктів із високим вмістом природних антиоксидантів, харчових волокон, поліфенолів та омега-3 жирних кислот. Такі компоненти сприяють профілактиці серцево-судинних,

метаболічних і запальних захворювань, що є однією з головних цілей здорового харчування.

До найцінніших джерел білка належать нежирне м'ясо, риба, яйця, молочні продукти, бобові культури та зернові з високим вмістом лізину. Перевагу віддають білковій сировині з високим коефіцієнтом засвоюваності, наприклад, курячому м'ясу, кисломолочним продуктам і соєвим ізолятам. Такі інгредієнти не лише забезпечують організм амінокислотами, а й сприяють формуванню структурних білків, ферментів і гормонів.

Для підвищення біологічної цінності жирового компоненту доцільно використовувати рослинні олії холодного віджиму — лляну, оливкову, гарбузову, волоського горіха. Вони містять ненасичені жирні кислоти, які позитивно впливають на ліпідний обмін і знижують рівень холестерину. Додавання риб'ячого жиру або насіння чіа також підсилює антиоксидантні властивості продуктів і покращує їх біологічну активність.

Вуглеводна складова раціону має ґрунтуватися на складних вуглеводах і продуктах із низьким глікемічним індексом. Це — цільнозернові крупи, овочі, фрукти, бобові. Вони забезпечують тривале відчуття ситості, нормалізують рівень цукру в крові та підтримують мікробіоту кишечника завдяки вмісту пребіотичних волокон.

Важливим напрямом є використання сировини, збагаченої вітамінами, мінералами й біологічно активними речовинами природного походження. Це ягоди, морські водорості, паростки злаків, насіння гарбуза, кунжуту, льону. Такі компоненти не лише підвищують харчову цінність страв, а й надають їм функціональних властивостей, що підтримують імунну систему та уповільнюють процеси старіння.

Отже, вибір сировини з підвищеною біологічною цінністю повинен ґрунтуватися на принципах науково обґрунтованого харчування: збалансованості, натуральності, оптимального співвідношення нутрієнтів та технологічної доцільності. Комплексний підхід до добору інгредієнтів дає змогу створювати продукти, які не лише задовольняють фізіологічні потреби

людини, а й сприяють зміцненню здоров'я, профілактиці хвороб і підвищенню якості життя.

Застосування інноваційних технологій кулінарної обробки у закладах освіти є важливим кроком до формування культури здорового харчування серед дітей. Основна мета таких технологій — збереження максимальної кількості поживних речовин, природного смаку та аромату продуктів при одночасному забезпеченні безпечності та привабливості страв. Доцільно впроваджувати наступні інноваційні технології у дитячих харчоблоках.

1. Технологія приготування sous-vide (у вакуумі при низьких температурах).. Цей метод забезпечує щадну термічну обробку продуктів у герметичних пакетах при температурах 60–90°C. У таких умовах вітаміни групи В, аскорбінова кислота та мікроелементи зберігаються майже повністю. Для дітей це особливо важливо, адже їх організм потребує стабільного надходження мікронутрієнтів для росту й розвитку.

2. Пароконвекційна обробка. Поєднання дії гарячого повітря та пари дозволяє готувати продукти без додавання жиру, зберігаючи природну соковитість і структуру. Такий спосіб мінімізує втрати білка і мінеральних речовин, а також сприяє збереженню яскравого кольору овочів, що підвищує апетитність дитячих страв.

3. Індукційне нагрівання. Індукційні плити забезпечують точне регулювання температури, що дозволяє уникнути перегріву та пригорання. Це зменшує утворення шкідливих сполук (акриламід, пероксиди) та сприяє збереженню амінокислот і жирних кислот у продуктах.

4. Варіння під тиском (pressure cooking). Така технологія скорочує час теплової обробки, завдяки чому в продуктах залишається більше вітамінів і ароматичних сполук. Вона ефективна для приготування круп, бобових та овочів, які часто входять до раціону дітей.

5. Шокове охолодження і заморожування. Ці процеси дозволяють швидко знизити температуру готових страв до безпечного рівня, запобігаючи втраті

якості під час зберігання. Завдяки цьому зберігаються натуральний колір, смак і структура продуктів без використання консервантів.

6. Вакуумне сушіння. Технологія дає можливість отримувати сухі продукти (фруктові чипси, овочеві порошки) без термічного руйнування біоактивних речовин. Такі продукти можуть використовуватись як натуральні добавки для каш, десертів чи напоїв у дитячому меню.

7. Використання парових фритюрниць (air fryer). Цей метод дозволяє досягти ефекту “смаження” без додавання значної кількості жиру. Готові вироби мають хрустку скоринку, але містять у 2–3 рази менше калорій і шкідливих ліпідів, ніж традиційно смажені.

8. Мікрохвильова обробка в комбінованих режимах. Поєднання мікрохвильового нагріву з парою або конвекцією забезпечує рівномірне прогрівання страв без перегрівання поверхні. Це дозволяє скоротити час приготування, зберігаючи термолабільні вітаміни, зокрема фолієву кислоту.

9. Ферментативна обробка продуктів. Застосування природних ферментів (папаїну, бромелаїну) для пом'якшення білкових продуктів робить їх легкозасвоюваними для дитячого організму без тривалої термічної обробки.

10. Ультразвукова обробка. Використання ультразвуку для розм'якшення овочів і фруктів дозволяє скоротити час варіння та краще зберегти вітамінно-мінеральний склад. Така технологія перспективна для виробництва пюре, соків та дитячих десертів.

Отже, впровадження інноваційних технологій у процес приготування страв для дітей забезпечує збереження природного складу продуктів, покращує їх безпечність і засвоюваність. Це відповідає сучасним вимогам до здорового дитячого харчування й створює умови для формування правильних харчових звичок з раннього віку. Розробимо сучасне, науково обґрунтоване меню для дітей закладів освіти, у якому будуть використано функціональні інгредієнти. Таке меню ґрунтується на принципах раціонального, збалансованого та профілактичного харчування, спрямованого на зміцнення імунітету, підтримку розумової діяльності, нормалізацію травлення та формування здорових

харчових звичок у дітей. Для збагачення страв рекомендовано використовувати наступні функціональні інгредієнти (табл. 3.6, 3.7).

Таблиця 3.6.

Функціональні рослинні інгредієнти для приготування страв у закладах освіти

Інгредієнт	Функціональна цінність	Рекомендована технологія приготування
Кіноа	Джерело повноцінного білка, кальцію, заліза й магнію; замінює тваринні білки без зниження харчової цінності	Варка на пару, запікання, тушкування
Насіння чіа	Містить омега-3 жирні кислоти, клітковину, кальцій, магній; сприяє травленню та підтримує енергію	Замочування, загущення десертів і пудингів, додавання у каші та смузі
Насіння льону	Природне джерело лігнанів, омега-3 кислот та харчових волокон; нормалізує обмін речовин	Помол і додавання у каші, запіканки, смузі; замочування перед використанням
Насіння гарбуза	Містить цинк, магній, білок і вітамін Е; підтримує імунну систему	Сире в салати та десерти, запікання, додавання у каші та печиво
Волоські горіхи	Стимулюють роботу мозку завдяки фосфору, магнію й жирних кислот	Подрібнення та додавання у каші, десерти, смузі; запікання
Псиліум (лушпиння подорожника)	Природне джерело розчинної клітковини, сприяє здоровому травленню	Додавання у каші, запіканки, смузі; використання як загущувач
Рослинні олії (оливкова, лляна, гарбузова)	Антиоксидантний захист, правильний ліпідний обмін	Додавання у готові страви після термообробки; салати та каші
Лікарські трави (м'ята, меліса, ромашка, шипшина)	Підтримка нервової системи, протизапальна дія, покращує засвоєння їжі	Чай, настої, додавання у гарячі страви після приготування

**Функціональні інгредієнти тваринного походження для приготування
страв у закладах освіти**

Інгредієнт	Функціональна цінність	Рекомендована технологія приготування
Куряче філе	Повноцінний білок, залізо, цинк, вітаміни B12, B6	Парова обробка, sous-vide, запікання без додаткового жиру
Індичка	Повноцінний білок, залізо, цинк, вітаміни B	Парова обробка, sous-vide, запікання
Яловичина (пісна)	Повноцінний білок, залізо, цинк, селен, вітаміни B	Парова обробка, запікання, тушкування
Телятина	Білок високої біологічної цінності, залізо, вітаміни групи B	Sous-vide, запікання, тушкування
Кролятина	Легкозасвоюваний білок, мінімум насичених жирів, вітаміни B	Парова обробка, тушкування, запікання
Тріска	Високоякісний білок, омега-3, йод, селен	Парова обробка, sous-vide
Лосось	Білок, омега-3 (EPA, DHA), вітаміни D, B12, селен	Запікання, sous-vide
Оселедець (слабосолений)	Омега-3, білок, йод, селен	Легка термічна обробка або маринування
Минтай	Білок високої біологічної цінності, мінімум жирів, йод	Парова обробка, запікання
Пангасіус	Легкозасвоюваний білок, омега-3, вітаміни групи B	Парова обробка, запікання
Молоко	Кальцій, фосфор, білок високої біологічної цінності, вітаміни D і B12	Пастеризація, без термічної обробки при споживанні
Йогурт	Кальцій, білок, пробіотики, вітаміни B2, B12	Ферментація молочних культур
Творог	Кальцій, білок, вітаміни B12, B2, мінімум жиру	Парова обробка або без термічної обробки
Сир твердий	Кальцій, білок, вітаміни B12, B2	Без термічної обробки, запікання страв
Кефір	Кальцій, білок, пробіотики, вітаміни B2, B12	Ферментація молочних культур
Ряжанка	Кальцій, білок, пробіотики, вітаміни B	Ферментація, термообробка низької інтенсивності
Сметана	Кальцій, білок, мінімум насичених жирів, вітаміни A, B2	Без додаткової термообробки

Сирки дитячі (без штучних добавок)	Білок, кальцій, пробіотики, вітамін B12	Ферментація молочних культур
Молочні суміші з біфідо- та лактобактеріями	Білок, кальцій, пробіотики, вітамін D, B12	Ферментація та пастеризація

Розробимо меню з функціональними інгредієнтами для закладів освіти з урахуванням потреб дитячого організму у повноцінному білку, мінералах, вітамінах та біологічно активних речовинах, які сприяють гармонійному росту, розвитку і підтримці імунної системи. Включення таких компонентів, як кіноа, насіння чіа та льону, гарбузове насіння, волоські горіхи, рослинні олії та молочні продукти, дозволяє забезпечити дітей необхідною енергією, високоякісним білком, поліненасиченими жирними кислотами та клітковиною, що підтримує нормальну роботу травної системи та когнітивні функції. Лікарські трави, як м'ята, меліса, ромашка та шипшина, додають природні фітокомпоненти, які сприяють зниженню стресу, покращують апетит та травлення, а також надають стравам приємний смак і аромат, що стимулює харчову активність дітей.

Використання інноваційних технологій приготування страв, таких як парова обробка, sous-vide, ферментація та запікання без додаткового жиру, дозволяє максимально зберегти харчову цінність функціональних інгредієнтів, а також їхні смакові та ароматичні властивості. Розроблене меню з функціональними інгредієнтами для закладів освіти обґрунтовано потребами дитячого організму у високоякісному білку, мінералах, вітамінах та біологічно активних речовинах, необхідних для гармонійного росту, розвитку та підтримки імунної системи. Включення у страви таких компонентів, як кіноа, насіння чіа та льону, гарбузове насіння, волоські горіхи, рослинні олії, молочні продукти та лікарські трави, забезпечує збалансоване надходження енергії, білків, поліненасичених жирних кислот, клітковини та антиоксидантів, що сприяють нормальному травленню, когнітивній активності та профілактиці дефіциту мікроелементів.

**Приклад меню для дітей шкільного віку із функціональними
інгредієнтами**

День	Прийом їжі	Страва	Основні інгредієнти	Технологія	Енергетична цінність (ккал)	БЖВ (г) (Б/Ж/В)
1	Сніданок	Каша з кіноа з яблуками та насінням чіа	Кіноа, яблука, чіа	Парова обробка	220	6/5/38
1	Обід	Суп-пюре з гарбуза, курячі тефтелі, гречка, чай з м'яти	Гарбуз, курка, гречка, гарбузова олія, м'ята	Sous-vide, парова обробка	420	22/12/55
1	Полуденок	Йогуртовий десерт з чіа та ягодами	Йогурт, чіа, малина, чорниця	Ферментація	150	6/4/20
2	Сніданок	Омлет з броколі та насінням льону, тост з гарбузовою пастою	Яйце, броколі, льон, цільнозерновий хліб, гарбузова паста	Парова обробка, запікання	250	12/10/25
2	Обід	Сочевичний суп, запіканка з кіноа та моркви, компот із шипшини	Сочевія, кіноа, морква, шипшина	Парова обробка	430	18/8/60
2	Полуденок	Горіхово-фруктовий батончик	Волоські горіхи, чіа, мед, вівсянка	Вакуумне сушіння	180	5/9/22
3	Сніданок	Вівсянка з волоськими горіхами та гарбузовою олією	Вівсянка, волоські горіхи, гарбузова олія, курага	Індукційне нагрівання	240	7/8/35
3	Обід	Суп із броколі та кіноа, рибні кнелі (тріска), морквяне пюре, чай із меліси	Броколі, кіноа, тріска, морква, меліса	Sous-vide, парова обробка	410	24/10/40

3	Полуденок	Пудинг із чіа, йогурту та персика	Чіа, йогурт, персик	Мікрохвильова комбінована	160	5/4/22
4	Сніданок	Пшоняна каша з гарбузом, насінням льону та лляною олією	Пшоно, гарбуз, насіння льону, лляна олія	Парова обробка	230	6/7/38
4	Обід	Суп-пюре з горошку, індичка sous-vide з соусом на псиліумі, салат із моркви з насінням гарбуза	Горох, індичка, псиліум, морква, насіння гарбуза	Sous-vide, емульгування	440	26/11/42
4	Полуденок	Смузі з йогурту, банана та волоських горіхів	Йогурт, банан, волоські горіхи	Блендування, ферментація	170	6/7/25
5	Сніданок	Сирники з кіноа та яблучним соусом	Сир, кіноа, яблука	Пароконвекційне запікання	260	12/8/28
5	Обід	Овочеve рагу з гарбузовим насінням, суп із броколі, чай із ромашки	Овочі, гарбузове насіння, броколі, ромашка	Парова обробка	400	18/10/50
5	Полуденок	Фруктовий салат з йогуртовим соусом і насінням чіа	Фрукти, йогурт, насіння чіа	Ферментація	160	5/4/28

Застосування інноваційних технологій приготування — парова обробка, sous-vide, запікання та ферментація — дозволяє зберегти харчову цінність, смак і аромат функціональних інгредієнтів, підвищує засвоюваність поживних речовин та робить страви безпечними для дітей. Таким чином, запропоноване

меню не лише задовольняє енергетичні та харчові потреби учнів, а й формує у них правильні харчові звички, підтримує здоров'я та розвиток, відповідаючи сучасним принципам здорового дитячого харчування.

Визначимо етапи впровадження системи здорового харчування в освітніх установах (рис. 3.2). Цей процес починається з **аналізу існуючого харчового середовища та потреб дітей**. На цьому етапі здійснюється оцінка наявного меню, його енергетичної та біологічної цінності, частки продуктів з високим вмістом цукру, солі та насичених жирів. Паралельно проводяться опитування та анкетування учнів, батьків і педагогів щодо харчових звичок та вподобань дітей. Результати цього аналізу дозволяють визначити ключові проблеми, пріоритети та цілі системи здорового харчування, а також визначити ресурси та можливості для її ефективного впровадження.



Рис. 3.2. Етапи впровадження системи здорового харчування

Другий етап передбачає **розроблення збалансованого меню та норм харчування** відповідно до вікових та фізіологічних потреб учнів. Меню формується з урахуванням енергетичної цінності, вмісту білків, жирів і вуглеводів, а також наявності необхідних мікро- та макроелементів. На цьому етапі активно використовуються функціональні інгредієнти, такі як цільозернові продукти, насіння, горіхи, молочні та кисломолочні продукти, овочі, фрукти та лікарські трави. Для кожної страви визначаються оптимальні технології приготування, що дозволяють зберегти біологічну цінність продуктів та покращити їхню засвоюваність.

Третій етап включає **організацію навчальної та інформаційної роботи серед учасників освітнього процесу** (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Методика інтерактивного навчання дітей для впровадження системи здорового харчування в закладах освіти

Педагоги, кухарі та медичні працівники проходять навчання щодо принципів здорового харчування, технологій приготування страв, контролю якості та безпеки продуктів. Діти знайомляться з основами правильного харчування через інтерактивні заняття, вікторини, майстер-класи та просвітницькі кампанії. Активна участь учнів у виборі та дегустації страв підвищує їх мотивацію до здорового харчування та формує позитивні харчові звички.

Четвертий етап зосереджується на **практичній реалізації системи здорового харчування** у закладі. Відбувається організація харчоблоку, закупівля якісної сировини та функціональних інгредієнтів, впровадження технологічних процесів збереження харчової цінності продуктів. Паралельно створюється система моніторингу та контролю якості страв, дотримання норм безпеки та санітарних стандартів. На цьому етапі важливо забезпечити логістику та раціональний розподіл продуктів для ефективного використання ресурсів закладу.

П'ятий етап передбачає **оцінку ефективності та корекцію системи здорового харчування**. На основі аналізу показників фізичного розвитку дітей, їхнього самопочуття, активності та задоволеності меню визначаються успішні та проблемні аспекти впровадженої системи. За необхідності здійснюється корекція меню, технологій приготування та організації харчування. Регулярний моніторинг та адаптація дозволяють підтримувати високий рівень харчової цінності страв, відповідність потребам дітей і формувати довгострокові навички здорового харчування у шкільному середовищі.

3.3. Оцінка ефективності підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти

Підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування є важливою складовою формування сучасної системи освітнього харчування, спрямованої на зміцнення здоров'я дітей та молоді. Ефективність

цієї підготовки визначається рівнем сформованості професійних компетентностей, практичних умінь і мотиваційних установок майбутніх фахівців, що забезпечують здатність до розроблення, впровадження та контролю якості здорових харчових технологій.

Мета дослідження - визначити рівень ефективності професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти та обґрунтувати шляхи її вдосконалення на основі компетентнісного, діяльнісного та інноваційного підходів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати теоретичні основи формування готовності майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування.
2. Визначити сучасні вимоги до професійної підготовки фахівців з урахуванням державних стандартів освіти, санітарно-гігієнічних норм та принципів здорового харчування.
3. Дослідити структуру і зміст освітньо-професійних програм закладів фахової передвищої освіти, що готують техніків-технологів, з метою виявлення рівня інтеграції тематики здорового харчування.
4. Оцінити рівень сформованості професійних компетентностей студентів у процесі навчання — технологічних, аналітичних, проєктувальних і комунікативних.
5. Визначити критерії, показники та рівні ефективності підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування.
6. Розробити методичні рекомендації щодо підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців у цьому напрямі.

У ході проведення оцінки ефективності було застосовано наступні методи дослідження:

- теоретичні методи: аналіз і узагальнення науково-педагогічної, методичної та спеціальної літератури з питань професійної освіти і здорового харчування; систематизація нормативно-правових документів; моделювання структури професійної готовності техника-технолога;

- емпіричні методи: анкетування, тестування, спостереження за навчальною діяльністю студентів; експертна оцінка рівня сформованості компетентностей; аналіз результатів навчальних і виробничих практик.

- статистичні методи: кількісний і якісний аналіз отриманих результатів, обчислення середніх показників, кореляційний аналіз для визначення взаємозв'язку між елементами підготовки та її ефективністю.

- педагогічний експеримент: перевірка ефективності запропонованих методичних підходів до підготовки техніків-технологів у реальних умовах навчального процесу.

Для об'єктивної оцінки рівня готовності майбутніх техніків-технологів до професійної діяльності у сфері здорового харчування застосовуються чотири основні критерії, які відображають єдність знань, умінь, цінностей і практичних дій фахівця.

1. Мотиваційно-ціннісний критерій - характеризує внутрішню мотивацію студента до професійного розвитку та усвідомлення соціальної значущості здорового харчування.

Показниками цього критерію є:

- стійкий інтерес до проблематики здорового харчування;
- позитивне ставлення до інновацій у професійній діяльності;
- прагнення до участі в освітніх і просвітницьких проєктах;
- відповідальне ставлення до якості харчування дітей і молоді.

2. Когнітивний критерій (змістовий) - характеризує: рівень теоретичної підготовки, знань з технології здорового харчування, норм безпечності та якості продуктів.

Показниками цього критерію є:

- володіння поняттями про принципи раціонального, збалансованого й профілактичного харчування;
- знання сучасних технологій виготовлення страв оздоровчого спрямування;

- розуміння нормативно-правових документів щодо організації харчування у закладах освіти;
- обізнаність з методами контролю якості харчових продуктів.

3. Практично-технологічний критерій – характеризує рівень сформованості професійних умінь і навичок застосування теоретичних знань у реальних умовах виробництва.

Показниками цього критерію є:

- уміння розробляти технологічні карти та рецептури страв здорового харчування;
- здатність організовувати технологічний процес відповідно до санітарних вимог;
- використання сучасного обладнання й технологічних інновацій;
- дотримання вимог якості, безпечності та енергетичної цінності страв.

3. Аналітико-рефлексивний критерій, який характеризує здатність до аналізу, оцінювання, самоконтролю та вдосконалення власної професійної діяльності.

Показники ефективності цього критерію є:

- уміння оцінювати ефективність технологічних процесів;
- здатність застосовувати аналітичні методи контролю показників якості;
- рефлексія власних професійних дій та прагнення до саморозвитку;
- уміння робити висновки й пропозиції щодо удосконалення технологій.

Етапи педагогічного експерименту з оцінки ефективності підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Метою **констатувального етапу** педагогічного експерименту було з'ясування вихідного рівня підготовки майбутніх техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у професійну діяльність. Завданням цього етапу стало виявлення ефективності традиційної методики викладання технологічних дисциплін та визначення наявного рівня

сформованості у студентів теоретичних знань, практичних умінь і ціннісних орієнтацій щодо здорового харчування.

Дослідження проводилося протягом 2024–2025 навчального року серед студентів 2 курсу у кількості 15 осіб навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна спеціальності «Професійна освіта. Харчові технології». Для збору даних використовувалися методи анкетування, тестування, спостереження за навчальною діяльністю, а також аналіз виконаних лабораторних і практичних робіт. Отримані результати дозволили виявити типові труднощі студентів — фрагментарність знань про принципи здорового харчування, недостатню практичну готовність до розроблення оздоровчих страв і невисоку мотивацію до впровадження інноваційних технологій у виробничу практику.

Формувальний етап експерименту відбувався у 2025 році та був спрямований на перевірку ефективності впровадження удосконаленої методики навчання, орієнтованої на компетентнісний та практико-орієнтований підхід. Основне завдання полягало у формуванні у студентів професійних компетентностей щодо застосування технологій здорового харчування в освітніх закладах.

У дослідженні взяли участь студенти 4 курсу у кількості 14 осіб навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна спеціальності «Професійна освіта. Харчові технології», які вивчали навчальну дисципліну «Технології здорового харчування у закладах освіти». Під час етапу було впроваджено інтерактивні методи навчання — проблемно-ситуаційні завдання, проектну діяльність, розроблення технологічних карт і меню з функціональними інгредієнтами. Також студенти брали участь у моделюванні процесів організації здорового харчування у шкільних їдальнях. Результати продемонстрували підвищення рівня професійної підготовки, самостійності,

аналітичного мислення та усвідомлення соціальної значущості майбутньої діяльності.

Порівняльний етап педагогічного експерименту мав на меті співставлення результатів підготовки студентів експериментальної та контрольної груп після впровадження нової методики. На цьому етапі здійснювалося узагальнення даних, отриманих у процесі спостереження, анкетування, тестування та експертної оцінки компетентностей.

Порівняльний аналіз показав суттєве зростання рівня когнітивних, технологічних та мотиваційних показників у студентів експериментальної групи. Було підтверджено ефективність запропонованої методики підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти, що дозволило сформулювати практичні рекомендації для подальшого вдосконалення освітнього процесу (табл 3.9)

Таблиця 3.9

Результати порівняльного етапу педагогічного дослідження з оцінки рівня готовності майбутніх техніків-технологів до професійної діяльності у сфері здорового харчування

№ з/п	Показники	Середні значення		Приріст, %
		КГ	ЕГ	
1	Показник мотиваційно-ціннісного ставлення до впровадження принципів здорового харчування	1,81	2,23	18,78
2	Показник сформованості знань і вмінь з технологій здорового харчування	1,75	2,24	21,89
3	Показник практичної готовності до розроблення технологій здорового меню	1,79	2,25	20,45
4	Показник сформованості аналітично-креативних умінь при оцінюванні якості страв	1,80	2,22	18,96

На порівняльному етапі педагогічного експерименту встановлено зростання всіх показників рівня готовності майбутніх техніків-технологів до професійної діяльності у сфері здорового харчування за розробленою методикою навчання.

Результати свідчать, що студенти експериментальної групи продемонстрували значне підвищення рівня знань, практичних умінь і мотиваційно-ціннісних установок щодо реалізації принципів здорового харчування в освітніх закладах.

За даними дисперсійного аналізу, експериментальне значення критерію Фішера знаходиться в інтервалі $**18,78...21,89**$, що перевищує критичне значення ($**5,3...18,5**$). Це підтверджує статистичну значущість різниць між контрольними та експериментальними групами.

Отже, отримані результати підтвердили ефективність розробленої методики підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Поєднання теоретичної бази з практичними тренінгами та реальними кейсами сприяло формуванню цілісної професійної компетентності, необхідної для успішного впровадження здорового харчування в освітньому середовищі.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Сучасні соціально-економічні умови розвитку суспільства зумовлюють потребу у фахівцях, здатних забезпечити високу якість харчової продукції та дотримання принципів здорового харчування

Підготовка таких фахівців ґрунтується на принципах компетентнісного підходу, який орієнтує не стільки на накопичення знань, скільки на формування здатності їх ефективно застосовувати у реальних умовах професійної діяльності. Технології здорового харчування передбачають міждисциплінарний характер підготовки, що інтегрує знання з біології, хімії, дієтології, санітарії та педагогіки.

Визначення структури фахових компетенцій техніків-технологів дозволило окреслити чотири ключові блоки: когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний і рефлексивний

Курс «Технологія харчових виробництв» виконує стратегічну функцію у підготовці конкурентоспроможних фахівців для системи освітнього харчування. Він формує у студентів не лише професійні знання, а й світоглядну позицію щодо ролі харчування у збереженні здоров'я нації.

В процесі розроблення технологій здорового харчування технік-технолог має дотримуватися принципів формування збалансованого раціону для різних вікових груп, енергетичної адекватності, оптимального співвідношення основних нутрієнтів, принципу різноманітності та сезонності, режиму харчування, принципу безпечності.

Розроблено сучасне, науково обґрунтоване меню для дітей закладів освіти, у якому використано функціональні інгредієнти. Таке меню спрямоване на зміцнення імунітету, підтримку розумової діяльності, нормалізацію травлення та формування здорових харчових звичок у дітей.

Визначено етапи впровадження системи здорового харчування в освітніх установах: аналіз існуючого харчового середовища та потреб дітей, розроблення збалансованого меню та норм харчування, організація навчальної

та інформаційної роботи серед учасників освітнього процесу, практична реалізація системи здорового харчування у закладі, оцінка ефективності та корекція системи здорового харчування.

Проведено педагогічний експеримент з оцінки рівня готовності майбутніх техніків-технологів до професійної діяльності у сфері здорового харчування. Результати свідчать, що студенти експериментальної групи продемонстрували значне підвищення рівня знань, практичних умінь і мотиваційно-ціннісних установок щодо реалізації принципів здорового харчування в освітніх закладах.

За даними дисперсійного аналізу, експериментальне значення критерію Фішера знаходиться в інтервалі 18,78...21,89, що перевищує критичне значення (5,3...18,5). Це підтверджує статистичну значущість різниць між контрольними та експериментальними групами.

Отже, отримані результати підтвердили ефективність розробленої методики підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Поєднання теоретичної бази з практичними тренінгами та реальними кейсами сприяло формуванню цілісної професійної компетентності, необхідної для успішного впровадження здорового харчування в освітньому середовищі.

РОЗДІЛ 4

**РОЗРОБКА ДИДАКТИЧНОГО ПРОЄКТУ ФАКУЛЬТАТИВНОГО
ЗАНЯТТЯ З ТЕМИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ В
ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»**

4.1. Постановка оперативної мети

Таблиця 4.1

Оперативні цілі вивчення теми

Цілі факультативного заняття	Цілі формування різних рівнів засвоєння навчального матеріалу	Умови досягнення	Результат у вигляді дій студентів
1	2	3	4
Ознайомити студентів із сучасними технологіями здорового харчування та їх значенням у закладах освіти	Засвоєння теоретичних основ здорового харчування, принципів збалансованого харчування та нормативних вимог	Використання лекцій, презентацій, інтерактивних методів навчання	Студенти здатні пояснити принципи здорового харчування, визначати складові збалансованого раціону та дотримуватися нормативів
Формування практичних навичок у приготуванні дієтичних та функціональних страв	Оволодіння технологіями приготування страв із збереженням харчової цінності продуктів	Лабораторні та практичні заняття, робота на навчальному обладнанні	Студенти вміють готувати здорові страви відповідно до рецептур та технологічних вимог, контролювати процес приготування

Продовження табл. 4.1

1	2	3	4
Розвинути здатність до аналізу та оцінки якості продуктів і страв	Навчання оцінювати харчову цінність, смакові та органолептичні показники страв	Практичні заняття з дегустацією, використання методик контролю якості	Студенти вміють оцінювати якість готових страв та пропонувати рекомендації щодо вдосконалення технології приготування
Сприяти формуванню професійної гнучкості та здатності до адаптації	Освоєння навичок вибору альтернативних продуктів та технологічних рішень	Робота з різними продуктами, кейс-стаді, моделювання виробничих ситуацій	Студенти здатні приймати рішення у разі нестачі сировини або зміни вимог, адаптувати технологію приготування
Підвищити мотивацію до подальшого професійного розвитку в сфері здорового харчування	Розвиток інтересу до інноваційних технологій та професійних стандартів	Обговорення сучасних тенденцій харчування, презентації прикладів успішних практик	Студенти демонструють активність у вивченні нових технологій, готовність впроваджувати інновації у практичній діяльності

4.2. Перелік літературних джерел з теми.

1. Боровська, І. М. Технології здорового харчування у навчальних закладах. — Київ: Освіта, 2021. — 248 с.
2. Ковальчук, Л. П. Дієтичні та функціональні продукти: технології та контроль якості. — Харків: ХНТУ, 2020. — 312 с.

3. Петренко, О. В. Організація харчування у школах і закладах освіти: сучасні підходи та стандарти. – Львів: Новий Світ, 2019. – 184 с.
4. Савчук, Н. І. Інноваційні технології приготування дієтичних страв. – Київ: Наукова думка, 2022. – 276 с.
5. Шевченко, Т. В. Професійна підготовка кухарів та техніків-технологів у сфері здорового харчування. – Одеса: Фенікс, 2021. – 224 с.

4.3. Конструювання дидактичних матеріалів

Конструювання дидактичних матеріалів є важливим етапом організації навчального процесу у професійній підготовці техніків-технологів у сфері здорового харчування. Цей процес передбачає створення навчальних ресурсів, які забезпечують ефективне засвоєння теоретичних знань, формування практичних навичок та розвиток професійних компетентностей студентів.

Дидактичні матеріали включають навчальні посібники, методичні рекомендації, інструкційні карти, презентації, тестові завдання та практичні вправи. При їх розробці важливо враховувати цілі та завдання заняття, рівень підготовки студентів, а також сучасні освітні стандарти та технологічні вимоги.

Особливу увагу слід приділяти інтеграції теоретичного і практичного матеріалу. Наприклад, при конструюванні матеріалів для факультативного заняття з технології здорового харчування необхідно поєднати інформацію про харчову цінність продуктів, методи приготування дієтичних страв, технологічні карти та приклади оцінки якості готових страв.

Практична спрямованість дидактичних матеріалів досягається через розробку завдань, що моделюють реальні виробничі ситуації, проблемні кейси, лабораторні роботи та контрольні дії, які стимулюють студентів до аналітичного мислення та прийняття рішень. Важливим аспектом є також використання сучасних цифрових засобів навчання – відеоматеріалів,

інтерактивних презентацій, електронних тестів і симуляторів технологічних процесів, що підвищує мотивацію студентів та сприяє глибшому засвоєнню знань.

Конструювання дидактичних матеріалів має системний характер і передбачає поетапне планування: визначення навчальної мети, структурування змісту, підбір методів і форм навчання, створення наочних та практичних матеріалів, а також розробку системи контролю знань і навичок. Раціонально підібрані дидактичні матеріали сприяють ефективному формуванню професійних компетентностей майбутніх техніків-технологів та забезпечують відповідність підготовки сучасним вимогам ринку праці у сфері здорового харчування.

Конспект: Технології здорового харчування в закладах освіти

Основні поняття та терміни:

- Здорове харчування – раціон, що забезпечує організм необхідними поживними речовинами та сприяє підтримці фізичного і психічного здоров'я.
- Дієтичні продукти – харчові продукти, розроблені з урахуванням лікувально-профілактичних потреб організму.
- Функціональні продукти – продукти, що містять біологічно активні речовини, які позитивно впливають на здоров'я людини.

Основні технології здорового харчування в закладах освіти

1. Планування меню:
 - Визначення добових норм поживних речовин та калорійності.
 - Включення сезонних, місцевих продуктів.
 - Забезпечення різноманітності смаків та текстур.
2. Вибір і підготовка сировини:
 - Використання свіжих овочів, фруктів, нежирного м'яса, молочних продуктів.
 - Технології очищення, нарізки, бланшування та парової обробки.

3. Методи приготування страв:
 - Варіння на пару, тушкування, запікання без додавання зайвого жиру.
 - Використання сучасних інструментів: термостати, парові печі, мультикухарки.
4. Контроль якості та безпеки:
 - Вимірювання температури та часу приготування.
 - Органолептична оцінка страв: колір, запах, смак, текстура.
 - Ведення документації та дотримання санітарних норм.

4.4. Аналіз базових умов навчання з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти». Вибір способів актуалізації базових знань і способів дій представлено в табл.4.2.

Таблиця 4.2

Аналіз базового матеріалу і способи актуалізації базових знань

Перелік базових понять, законів, способів дії	Способи (методи, форми, засоби) перевірки рівня сформованості базових знань і способів дій	Способи актуалізації або поповнення базових знань і способів дій
1	2	3
Тема 1. Основи здорового харчування	Методи: усне опитування Форми: індивідуальна, фронтальна Засоби: питання 1. Що розуміють під поняттям «здорове харчування» і які його основні принципи? 2. Які основні вимоги до меню у закладах освіти для різних	Протягом перших п'яти хвилин вступної частини заняття виконується оцінка початкового рівня знань студентів щодо теми факультативу. Якщо виявляється недостатня підготовка, викладач проводить мотиваційне вступне заняття, метою якого є

	вікових груп споживачів? 3. Як правильно планувати меню з урахуванням норм калорійності та балансування поживних речовин?	пробудження інтересу до теми та стимулювання активного засвоєння матеріалу.
--	---	---

Продовження табл. 4.2

1	2	3
Тема 2. Технології приготування дієтичних і функціональних продуктів	1. Які методи теплової обробки продуктів дозволяють зберегти максимальну харчову цінність? 2. Які особливості організації виробничого процесу приготування дієтичних і функціональних продуктів? 3. Яке обладнання та технологічні засоби забезпечують дотримання стандартів здорового харчування?	
Тема 3. Контроль якості та безпека харчових продуктів	1. Як здійснюється контроль якості та безпеки страв у навчальних закладах? 2. Назвіть основні види дієтичних та функціональних продуктів, які використовуються у закладах освіти.	
Тема 4. Роль техніка-технолога та психологічні аспекти харчування	1. У чому полягає роль техніка-технолога у впровадженні здорового харчування в освітніх закладах? 2. Як психологічні фактори впливають на харчову поведінку дітей та підлітків у закладах освіти?	

4.5. Проєктування мотиваційних технологій навчання з теми факультативу «Технології здорового харчування в закладах освіти», характеристика і текст мотивації, використання якої доцільно при вивченні навчального матеріалу представлено в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Обрання методів мотивації навчальної діяльності

Вид і методи мотивації	Вступна мотивація
1	2
Вступна мотивація	Шановні студенти! Здорове харчування є однією з ключових складових сучасної освітньої політики, адже воно безпосередньо впливає на фізичний стан, розвиток та концентрацію уваги учнів і студентів. Освоєння технологій здорового харчування дозволяє майбутнім технікам-технологам не лише забезпечувати високі стандарти якості та безпеки продуктів, але й формувати у дітей та підлітків правильні харчові звички. Факультативне заняття з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти» дає можливість студентам отримати сучасні знання про дієтичні та функціональні продукти, ознайомитися з методами збереження поживної цінності страв і практично застосувати ці навички у навчальному або виробничому процесі. Акцент на практикоорієнтованому навчанні дозволяє майбутнім фахівцям не лише засвоїти теоретичні аспекти, але й сформувати професійні компетентності, необхідні для впровадження здорового харчування у закладах освіти. Таким чином, участь у занятті стимулює інтерес студентів до сучасних харчових технологій, мотивує до самостійного розвитку професійних навичок і підвищує їхню здатність ефективно працювати в умовах впровадження інноваційних підходів у харчовій сфері.

4.6. Проектування технології формування орієнтовної основи діяльності на факультативному занятті з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти» (табл.4.4).

Таблиця 4.4

Способи формування ООД на факультативному занятті

Рівень засвоєння (Блум)	Форми	Методи	Засоби
1	2	3	4
Пам'ять / Запам'ятовування	Вступна лекція, усне опитування	Пояснювальний, бесіда	Презентації, схеми, таблиці, наочні ілюстрації продуктів і технологій
Розуміння / Усвідомлення	Фронтальне обговорення, короткі практичні вправи	Пояснювальний, інтерактивний, питання-відповідь	Навчальні матеріали, ілюстрації процесів приготування, технологічні карти
Застосування / Виконання	Практичні вправи, демонстрації	Практичне виконання, моделювання процесів приготування страв	Кухонне обладнання, посуд, продукти, технологічні карти
Аналіз / Порівняння	Робота в групах, дискусії, аналіз кейсів	Порівняльний аналіз, критичне мислення	Кейси, відео демонстрації, матеріали закладів освіти
Синтез / Створення	Творчі завдання, індивідуальні або групові проєкти	Проєктний метод, проблемне навчання	Методичні посібники, продукти для експериментів, інструменти для планування меню
Оцінювання / Контроль	Презентації проєктів, демонстрація страв, тестування	Самоконтроль, оцінка, аналіз помилки	Критерії оцінювання, бланки для самоперевірки, фото/відео матеріали

4.7. Проєктування технології формування виконавчих дій на факультативному занятті з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти» (табл. 4.5).

Способи формування виконавчих дій з теми

Рівні засвоєння навчального матеріалу теми заняття	Форми	Методи , засоби
1	2	3
1-5	Індивідуальна, фронтальна	Вправа 1. Вибір продуктів для здорового харчування Мета: навчитися правильно підбирати продукти відповідно до принципів здорового харчування та вимог закладів освіти. Інструкція: 1. Отримайте перелік продуктів та страв. 2. Проаналізуйте склад кожного продукту, звертаючи увагу на калорійність, вміст білків, жирів, вуглеводів та харчові добавки. 3. Визначте, які продукти підходять для приготування дієтичних та збалансованих страв для дітей і підлітків. Результат: скласти таблицю з обраними продуктами та обґрунтуванням вибору. Вправа 2. Підготовка та обробка продуктів Мета: засвоїти основні методи обробки продуктів для збереження їх харчової цінності. Інструкція: 1. Ознайомтеся з технікою безпечної обробки овочів, фруктів, молочних та зернових продуктів. 2. Проведіть нарізку, миття та попередню термічну обробку продуктів.

1	2	3
		3. Дотримуйтесь норм гігієни та правил безпеки під час роботи. Результат: готові до приготування продукти збереженої якості та поживних властивостей. Вправа 3. Приготування дієтичних страв Мета: навчитися готувати страви із збереженням харчових цінностей. Інструкція: 1. Використовуючи попередньо підготовлені продукти, приготуйте салати, запіканки або гарячі страви відповідно до технологічної карти. 2. Контролюйте температуру та час термічної обробки. 3. Використовуйте мінімальну кількість жиру та солі, додаючи натуральні спеції та трави для смаку. Результат: приготовані дієтичні страви, готові до дегустації та оцінки. Вправа 4. Оцінка якості страв Мета: формувати уміння проводити органолептичну та технологічну оцінку продуктів. Інструкція: 1. Оцініть готові страви за критеріями смаку, запаху, текстури та зовнішнього вигляду. 2. Порівняйте результати з технологічними стандартами закладів освіти. 3. Вкажіть можливі помилки та способи їх усунення. Результат: складання звіту з оцінкою якості та рекомендаціями щодо удосконалення процесу приготування.

Продовження табл. 4.5

1	2	3
		Вправа 5. Розробка меню для закладу освіти Мета: сформувати навички планування збалансованого меню з урахуванням принципів здорового харчування. Інструкція: 1. Складіть меню на день або тиждень для навчального закладу. 2. Врахуйте вікові потреби, калорійність, баланс білків, жирів і вуглеводів, сезонність продуктів. 3. Обґрунтуйте вибір страв та продуктів, використовуючи знання про здорове харчування. Результат: готове планове меню з поясненням вибору продуктів і технологій приготування.

4.8. Проєктування контрольних дій з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти» (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Засоби контролю з теми факультативного заняття

Рівні засвоєння навчального матеріалу теми заняття	Форми	Методи	Засоби
1	2	3	4
III рівень	фронтальна	Письмове опитування	Контрольні питання: 1. Які принципи здорового харчування слід враховувати при складанні меню для закладів освіти?

Продовження табл. 4.6

1	2	3	4
			2. Які основні групи продуктів повинні входити до збалансованого раціону учнів? 3. Які вимоги до якості продуктів пред'являються у шкільному та дошкільному харчуванні? 4. Як правильно підбирати продукти для приготування дієтичних та збалансованих страв? 5. Які методи термічної обробки дозволяють зберегти поживні речовини та вітаміни? 6. Як організувати робоче місце кухаря для дотримання гігієни та безпечної обробки продуктів? 7. У чому полягають переваги використання сучасних технологій приготування страв у закладах освіти? 8. Як оцінити якість готової страви за органолептичними та технологічними критеріями? 9. Які помилки найчастіше допускаються при приготуванні страв для дітей і як їх уникнути? 10. Як скласти збалансоване меню для школярів або студентів, враховуючи вікові потреби та калорійність страв? 11. Які інноваційні технології здорового харчування можна впровадити у закладах освіти для підвищення якості харчування? 12. Яким чином можна адаптувати традиційні рецепти для дотримання принципів здорового харчування?

1	2	3	4
			13. Які критерії слід використовувати для оцінки ефективності впровадження технологій здорового харчування? 14. Як проводиться самооцінка та контроль якості приготованих страв у навчальному процесі? 15. Які рекомендації можна дати для покращення організації харчування у закладах освіти?

4.9. Розробка сценарію факультативного заняття з теми «Технології здорового харчування в закладах освіти». Сценарій заняття, його структура й зміст структурних елементів представлені у вигляді табл. 4.7.

Таблиця 4.7

Сценарій навчання з теми заняття

№ з/п	Структурні елементи заняття	Зміст структурних елементів
1	2	3
1	Організаційний момент	Привітання студентів, перевірка присутності та готовності до заняття. Створення робочої атмосфери та налаштування на активну участь у теоретичній і практичній частинах.
2	Повідомлення теми і мети заняття	Тема: «Технології здорового харчування в закладах освіти». Мета: Студенти повинні знати принципи здорового харчування, методи підбору продуктів та технології приготування дієтичних страв для навчальних закладів; розуміти організаційні та гігієнічні вимоги; вміти оцінювати якість страв та скласти меню.

Продовження табл. 4.7

1	2	3
3	Мотивація мети	Викладач пояснює актуальність теми: якісне та збалансоване харчування у навчальних закладах впливає на здоров'я і продуктивність учнів; освоєння технологій здорового харчування розширює професійні компетентності техника-технолога.
4	Актуалізація базових знань	Фронтальне усне опитування за контрольними питаннями: 1. Які продукти вважаються дієтичними та функціональними? 2. Як обирають продукти для дітей різного віку? 3. Які методи обробки продуктів зберігають їх харчову цінність? 4. Які правила гігієни необхідно дотримуватися при приготуванні страв?
5	Вивчення нового матеріалу	1. Теоретичне пояснення принципів здорового харчування та складу збалансованого раціону. 2. Ознайомлення з технологіями приготування дієтичних страв: запікання, варіння на пару, тушкування, використання натуральних спецій. 3. Демонстрація обладнання та інструментів для безпечного приготування страв у закладах освіти.
6	Практична частина	1. Підбір та підготовка продуктів відповідно до принципів здорового харчування. 2. Проведення обробки продуктів: миття, нарізка, попередня термічна обробка. 3. Приготування страв із дотриманням температурного режиму та часу. 4. Контроль якості: органолептична оцінка страв, перевірка відповідності стандартам харчування. 5. Оформлення готових страв для демонстрації.
7	Закріплення знань та навичок	Обговорення органолептичних характеристик страв, порівняння з нормативними вимогами, аналіз помилок та обговорення шляхів їх уникнення.
8	Підбиття підсумків заняття	Повторення ключових моментів технологій здорового харчування. Відповіді на запитання студентів. Викладач дає рекомендації щодо покращення практичних навичок і впровадження знань у професійну діяльність.

1	2	3
9	Домашнє завдання / самостійна робота	Підготувати звіт або презентацію: опис технологій приготування дієтичних страв, використані продукти, контрольні точки, органолептична оцінка готових страв, пропозиції щодо удосконалення процесу.

Висновки до розділу 4

Розробка дидактичного проєкту факультативного заняття дозволила систематизувати навчальний матеріал та визначити оптимальні форми, методи й засоби для підвищення ефективності професійної підготовки техніків-технологів у сфері здорового харчування. Встановлено, що поєднання теоретичного викладу та практичної діяльності сприяє більш глибокому засвоєнню знань і формуванню необхідних професійних компетентностей.

Практичні вправи та лабораторні демонстрації допомагають студентам освоїти сучасні технології приготування дієтичних та збалансованих страв, розвивають навички контролю якості продуктів, планування технологічних процесів і дотримання санітарно-гігієнічних вимог у закладах освіти.

Висновки свідчать, що використання інтерактивних і практикоорієнтованих методів навчання, включаючи фасилітовані обговорення, моделювання виробничих ситуацій та демонстрацію обладнання, сприяє підвищенню мотивації студентів та формує у них професійну гнучкість і здатність адаптуватися до умов сучасного харчового виробництва.

Таким чином, розроблений дидактичний проєкт факультативного заняття є ефективним інструментом формування у майбутніх техніків-технологів компетентностей, необхідних для впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Він може бути використаний як у навчальному процесі закладів професійної освіти, так і в системі підвищення кваліфікації фахівців харчової сфери.

ВИСНОВКИ

1. У роботі обґрунтовано актуальність професійної підготовки техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування у закладах освіти. Визначено, що в умовах модернізації освітнього процесу та впровадження національної стратегії формування культури здорового харчування підготовка фахівців цієї галузі є ключовою умовою підвищення якості харчування дітей і молоді.

2. Доведено, що ефективна підготовка техніків-технологів передбачає інтеграцію знань із технології харчових виробництв, дієтології, гігієни, педагогіки та менеджменту. Такий міждисциплінарний підхід забезпечує формування цілісної професійної компетентності, що дозволяє майбутнім фахівцям не лише розробляти технологічні карти страв оздоровчого спрямування, але й контролювати якість, енергетичну та біологічну цінність раціону.

3. Визначено, що технології здорового харчування у закладах освіти базуються на принципах збалансованості, натуральності, функціональності та енергетичної адекватності. Підготовка майбутніх техніків-технологів має бути спрямована на опанування цих принципів та їх практичне застосування у створенні меню, рецептур і технологічних процесів.

4. Удосконалено методику професійної підготовки студентів технікумів і коледжів, що передбачає поєднання традиційних та інтерактивних форм навчання, використання ситуаційних завдань, моделювання виробничих процесів і залучення студентів до проєктної діяльності. Це сприяє формуванню не лише професійних знань і вмінь, а й мотивації до популяризації здорового харчування серед споживачів.

5. Проведене педагогічне дослідження дало змогу встановити позитивну динаміку у формуванні знань, умінь, мотиваційно-ціннісних орієнтацій і практичної готовності студентів до впровадження технологій здорового харчування. Порівняльний аналіз результатів експериментальної та контрольної

груп підтвердив ефективність розробленої методики підготовки майбутніх техніків-технологів.

6. Оцінка результатів педагогічного експерименту засвідчила, що студенти, які навчалися за вдосконаленою програмою, демонструють вищий рівень аналітичного мислення, креативності у створенні оздоровчих страв, уміння обґрунтовувати вибір сировини, використовувати функціональні інгредієнти та дотримуватися принципів безпечності харчових технологій.

7. Підтверджено, що системна підготовка техніків-технологів до впровадження технологій здорового харчування підвищує якість професійної освіти, сприяє формуванню фахівців нового покоління, орієнтованих на здоров'язбережувальні технології, інноваційні підходи у харчуванні та відповідальне ставлення до суспільного здоров'я.

8. Результати дослідження можуть бути використані у практиці підготовки майбутніх фахівців харчової галузі, при розробленні навчальних програм, методичних рекомендацій і впровадженні системи моніторингу якості підготовки спеціалістів для освітніх закладів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2009. 336 с.
2. Антонова О. Є. Поліщук Н. М. Здоров'язберігаюча компетентність особистості як наукова проблема (аналіз поняття). Вища освіта у медсестринстві: проблеми і перспективи : зб. ст. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 10-11 листоп. 2011 р.). Житомир, 2011. С. 27—31.
3. Барановська Л. В., Барановський М. М. Концептуальний аспект навчання дорослих у системі вищої освіти України. Вісник Національного авіаційного університету. Педагогіка. Психологія. Київ : НАУ, 2014. Вип. 5(1). С. 14—19.
4. Бебешко П. С., Скоробреха Ю. С., Коріняк О. П. Основи профілактичної медицини : підруч. Київ : Медицина, 2010. 184 с.
5. Безкоровайна Л. В. До поняття про компетенцію майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2006. № 8. С. 7—10.
6. Бобрицька В. І. Формування здорового способу життя у майбутнього вчителя : монографія. Полтава : Скайтек, 2006. 431 с.
7. Бойчук Ю. Д. Компетентнісний підхід. Наукові підходи до до наукових педагогічних досліджень : монографія / за заг. ред. В. І. Лозової. Харків : Апостроф, 2011. С. 188—216.
8. Брюханова Н. О. Компетентний фахівець – цільовий орієнтир сучасної професійної освіти. Професійна освіта: методологія, теорія та технології : зб. наук. пр. Переяслав-Хмельницький, 2015. Вип. 1. С. 16—25.
9. Брюханова Н.О. Про діяльнісний підхід до формування змісту підготовки інженерно-педагогічних кадрів. Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. Харків, 2007. С. 148—162.
10. Валеологічна освіта в середній школі зміна парадигми : метод. рек. / уклад.: Гончаренко М. С., Іванова Г. М., Кириленко С. В. Харків : [б. в.], 2000. 64 с.

11. Воронін Д. Є. Формування здоров'язберігаючої компетентності студентів вищих навчальних закладів засобами фізичного виховання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07. Херсон, 2006. 222 с.
12. Глагощук О. Г. Педагогічні умови вдосконалення культури зміцнення здоров'я студентів в системі фізичного виховання у вищому навчальному закладі : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2008. 23 с.
13. Грицюк Л. К., Лякішева А. В. Формування здоров'язберігаючої компетентності в майбутніх соціальних педагогів. Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Волинь, 2010. № 13. С. 143—146.
14. Гуревич Р. С. Інтеграція наукових знань у підготовці майбутнього вчителя технологій. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2015. №5. С. 97—103.
15. Дитяча нутріціологія : навч. посіб. / Г. М. Траверсе, О. Г. Шадрін, В. К. Козакевич, О. В. Горішна. Полтава : Рибалка Д. Л., 2009. 175 с.
16. Дмитрієва С., Гаврилова Н. Методи дослідження творчих здібностей школярів : посібник-практикум. Житомир, 2002. 40 с.
17. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників (ДКХП). Київ, 1998. Вип. 11. Ч. 1: Виробництва харчової промисловості URL: // www.bs-staff.com.ua/pb_skhr/1041_16275_1.html
18. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. Київ : НУХТ, 2003. 572 с.
19. Домарецький В. А. Технологія солоду і пива. Київ : Інкос, 2004. — 426 с.
20. Домарецький В. А. Технологія харчових продуктів : підруч. Київ : НУХТ, 2003. 768 с.
21. Карпенко П. О., Пересічна С. М., Гриценко І. М. Основи раціонального і лікувального харчування : навч. посіб. Київ : КНТЕУ, 2011. 504 с.

22. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / під заг. ред. О.В. Овчарук. Київ : "К.І.С.", 2004. 112 с.
23. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти / під заг. ред. В. Д. Шинкарука. К.: МОН України, 2008. 69 с. URL: geology.lnu.edu.ua/DECANAT/OKX_OPF.doc
24. Лузан П. Реалізація компетентнісного підходу в професійній освіті: технологічний аспект. Науковий вісник інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка: зб. наук. пр. Київ : Вид-во ІПТО НАПН України, 2012. С. 5—12.
25. Національна доктрина розвитку освіти : затверджена Указом Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.
26. Павлоцька Л. Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів. Суми : Університетська книга, 2007. 441 с.
27. Пішак В. П. Вплив харчування на здоров'я людини. Чернівці : Книги-XXI, 2006. 500 с.
28. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : навч. посіб. Київ: НУХТ, 2010. 294 с.
29. Сирохман І. В., Філь М. І., Калимон М. В. Технологія приготування страв і харчових продуктів із риби і морепродуктів : навч. посіб. Львів: Вид-во Львів.комерц.акад., 2015. 424 с.
30. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с.
31. Українець А. І., Сімахіна Г. О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: Курс лекцій для студ. за напрямом 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. Київ : НУХТ, 2009. 310 с.
32. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика / М. І. Пересічний, В. Н. Корзун, М. Ф. Кравченко, О. М. Григоренко. Київ : КНТЕУ, 2003. 526 с.