

УДК 378.147/664:005.336.2

МЕТОД ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

© Благий О.С.

Українська інженерно-педагогічна академія

Інформація про автора:

Благий Ольга Сергіївна: ORCID: 0000-0001-5349-9085; olga.blahyi@gmail.com; асистент кафедри харчових та хімічних технологій; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська 16, м. Харків, 61003, Україна.

Оздоровче харчування направлене на зміцнення і підтримку здоров'я споживачів, забезпечення профілактики захворювань, зростанню імунітету та стійкості до зовнішніх подразників організму. Так, актуальним завданням інженера-технолога харчової галузі стає розробка та впровадження продукції оздоровчого призначення. Тому сучасна професійна освіта направлена на формування в майбутніх фахівців здоров'язберігаючої компетентності, а саме: системних знань із фахових дисциплін медико-фізіологічного, технологічного та біологічного напрямів.

У статті обгрунтовано та розроблено метод формування здоров'язберігаючої компетентності в майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Так, метод навчання майбутніх фахівців включає два послідовні етапи взаємодії складових змісту – диференціація та інтеграція. На першому етапі окремо формуються медико-фізіологічна, біологічна та технологічна компетентності, а на другому відбувається формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців як їхня інтеграція. Розроблений метод формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі направлений на розвиток та вдосконалення не лише знань, умінь та навичок, а також професійно важливих якостей майбутніх фахівців.

Ключові слова: біологічна компетентність; диференціація; здоров'язберігаюча компетентність; інженер-технолог; інтеграція; медико-фізіологічна компетентність; метод навчання; технологічна компетентність; харчові технології.

Благий О. С. «Метод формирования здоровьесберегающей компетентности у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли»

Оздоровительное питание направлено на укрепление и поддержание здоровья потребителей, обеспечение профилактики заболеваний, росту иммунитета и устойчивости к внешним раздражителям организма. Так, актуальной задачей инженера-технолога пищевой отрасли становится разработка и внедрение продукции оздоровительного назначения. Поэтому, современная профессиональное образование направлено на формирование у будущих специалистов здоровьесберегающей компетентности, а именно: системных знаний по специальным дисциплинам медико-физиологического, технологического и биологического направлений.

В статье обоснован и разработан метод формирования здоровьесберегающей компетентности у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли. Так, метод обучения будущих специалистов включает два последовательных этапа взаимодействия составляющих содержания – дифференциация и интеграция. На первом этапе отдельно формируются медико-физиологическая, биологическая и технологическая компетентности, а на втором происходит формирование здоровьесберегающей компетентности будущих специалистов как их интеграция. Разработанный метод формирования здоровьесберегающей компетентности будущих инженеров-технологов пищевой отрасли направлен на развитие и совершенствование не только знаний, умений и навыков, а также профессионально важных качеств будущих специалистов.

Ключевые слова: биологическая компетентность; дифференциация; здоровьесберегающая компетентность; инженер-технолог; интеграция; медико-физиологическая компетентность; метод обучения; технологическая компетентность; пищевые технологии.

Blahyi O.S. "The method of formation of health protection competence of future engineers-technologists of the food industry"

Good nutrition is aimed at strengthening and maintaining the health of consumers, ensuring prevention of diseases, increasing immunity and resistance to external stimuli of the body. Thus, the topical task of the technological engineer of the food industry is the development and introduction of products for sanitary purposes. Therefore, modern vocational education is aimed at the formation of future specialists in the field of health protection competence, namely, systemic knowledge of the special disciplines of the technological direction, as well as knowledge of related disciplines in the medico-physiological and biological fields. However, in the process of training future engineers-technologists in the food industry, there is a contradiction between the need to develop health products and the lack of medico-physiological knowledge about the functioning of the consumer's body.

The author developed a method of forming health protection competence of future engineers-technologists of the food industry. Its development is inextricably connected with the goals and content of formation of health protection competence of future specialists. This method of training future specialists involves two successive stages of interaction of the components of the content such as differentiation and integration. The first stage is characterized by the separate formation of medical-physiological, biological, and technological competences. However, it is noted that the formation of the above-mentioned components and the acquisition of health protection competence of future specialists may not be separate. That is, the implementation of health protection competence of future engineers-technologists of the food industry leads to the integration of medical, physiological, biological, and technological competencies in a single unit, which results in the fact that the main components are synthesized into a coherent system. Therefore, the second stage of the teaching method involves the use of consolidation. The implementation of the developed method of forming health protection competence of future engineers-technologists of the food industry fully reflects the objectives and thus the educational content. The developed method of training future professionals focuses on the development and improvement of not only knowledge and skills but also professionally important qualities of future engineers-technologists of the food industry.

Keywords: biological competence; competence; differentiation; food technology; health protection; integration; teaching method; medical-physiological competence; process engineer; technological competence.

Постановка проблеми. Оздоровче харчування направлене на зміцнення і підтримку здоров'я споживачів, забезпечення профілактики захворювань, зростанню імунітету та стійкості до зовнішніх подразників організму. Так, актуальним завданням інженера-технолога харчової галузі стає розробка та впровадження продукції оздоровчого призначення. Тому сучасна професійна освіта направлена на формування в майбутніх фахівців здоров'язберігаючої компетентності, а саме: системних знань із фахових дисциплін медико-фізіологічного, технологічного та біологічного напрямів. Розробка методу навчання нерозривно пов'язана із цілями та змістом формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців. Тому відповідно до розробленої структури цілей та змісту підготовки майбутніх фахівців метод навчання повинен забезпечити формування медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей. Так, медико-фізіологічна компетентність пов'язана із засвоєнням майбутніми фахівцями фізіологічних потреб організму споживачів у нутрієнтах. Попереднє визначення нутрієнтних потреб організму людини в процесі розробки оздоровчої продукції забезпечить ефективний вибір оздоровчої добавки. Дослідити склад, будову та властивості

оздоровчої добавки в залежності від її походження дає змогу сформована біологічна компетентність майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Заключною компетентністю є технологічна, сформованість якої дозволяє обрати оптимальні параметри введення добавки у харчовий продукт та максимальне збереження її оздоровчих властивостей.

Так, формування представлених складових здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців не може бути відокремленим. Тобто реалізація здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі зумовлює об'єднання медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей в єдине ціле, внаслідок чого основні компоненти синтезуються в цілісну систему. Такий метод навчання передбачає застосування інтеграції. Так, його впровадження в процес підготовки майбутніх фахівців пов'язаний із низкою суперечностей, а саме:

- між соціальними вимогами до рівня сформованості здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців та відсутністю чіткого алгоритму її формування в процесі навчання студентів;
- між інтегративним характером фахових знань і їх роз'єднаністю у процесі професійної підготовки;
- між досить значною кількістю методів навчання та відсутністю ціленаправленого методу формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Наявність представлених суперечностей та відсутність відповідного методу формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі зумовлює актуальність його розробки.

Метою дослідження є обґрунтування та розробка методу формування здоров'язберігаючої компетентності в майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Аналіз досліджень і публікацій. Результати аналізу наукових здобутків науковців В.Домарецького, В.Дроботу, В.Завгородньої, К.Свідло, Г.Сімахіної, І.Сирохман, Н.Фролової, А.Українець та інших свідчать про низький рівень сформованості здоров'язберігаючої компетентності в майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Зокрема не розкрито методи формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі; немає чіткої системи професійної підготовки інженерів-технологів харчової галузі до розробки оздоровчої продукції.

Проблема інтегрованого навчання розглянута в роботах Н.Божко, Ю.Заграйської, І.Козловської, М.Лазарева, М.Попова, І.Смоліної, О.Туриці та ін. Незважаючи на достатньо значний вклад авторів у розвиток інтегрованого навчання, метод формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі залишився не розкритим та потребує розробки.

Виклад основного матеріалу. Інтеграція означає стан зв'язаності окремих диференційованих частин і функцій системи в ціле, а також процес, що веде до такого стану [7, с. 177].

Диференційованими елементами в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі виступають саме медико-фізіологічна, біологічна та технологічна компетентності. Науковець [8, с. 65] стверджує, що диференціація пов'язана з вивченням елементів системи. За дослідженнями авторів [8, с. 65; 6, с. 7], диференціація впливає на наступний процес інтеграції, тому розпочати процес інтеграції без попередньої диференціації неможливо. Отже, на стадії розробки методу навчання майбутніх фахівців важливо виділити такі два послідовні етапи взаємодії складових змісту, як диференціація та інтеграція (Рис 1). На першому етапі окремо формуються медико-фізіологічна, біологічна та технологічна компетентності, а на другому відбувається формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців, як їхня інтеграція.

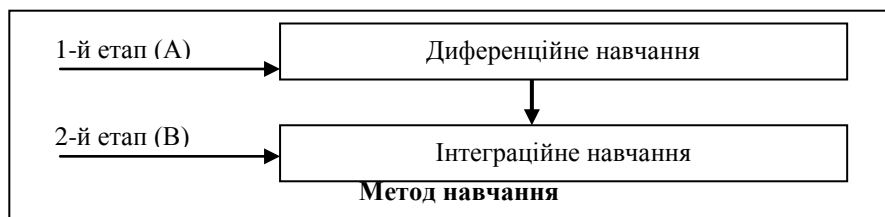


Рис. 1. Метод навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

Розглянемо більш детально етапи методу навчання, що дозволять формувати здоров'язберігаючу компетентність у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Першим етапом (А) методу є диференційне навчання (Рис. 1). Цей етап містить декілька послідовних кроків. Так, на першому кроці (А.1) обирають ту компетентність, яку слід сформувати. Для вирішення поставлених нами цілей навчання спочатку необхідно сформувати медико-фізіологічну компетентність, яка дасть змогу майбутньому інженеру-технологу харчової галузі визначити контингент споживачів оздоровчої продукції та потреби їх організму в аліментарних речовинах. Тобто скласти соціальне замовлення місцевого населення щодо напрямів розробки оздоровчої продукції, а також необхідності її впровадження в масове виробництво.

Формування вмінь та навичок у процесі диференційного освоєння медико-фізіологічної компетентності відбувається в певній послідовності. Одним із шляхів удосконалення процесу навчання є використання рівневої диференціації, яка базується на виділенні кількох рівнів формування знань, умінь та навичок майбутніх фахівців [5, с. 47]. Психолого-педагогічні дослідження свідчать, що в процесі оволодіння професійними знаннями простежується три взаємопов'язаних рівні, саме: репродуктивний, продуктивний та творчий. Методи репродуктивного рівня формують основи понять, їх початкове розуміння та запам'ятовування. Рівень продуктивного відтворення і застосування знань у різних умовах відповідає за різнобічне відтворення і осмислення основ понять, їх доповнення новими відомостями і формування вмінь пов'язувати ці поняття з новою інформацією. Рівень творчого застосування знань доречний у процесі виникнення нових проблем, гіпотез і пошуків їх розв'язування. Отже, другим кроком (А.2) диференційного навчання є визначення рівня формування компетентності.

Якісним індикатором формування професійних компетентностей можна вважати задачі професійного спрямування, що застосовують на всіх рівнях навчання. Визначення критеріїв оцінки якості навчання передбачає використання задач різної складності, отже, виникає необхідність розробки системи задач для формування медико-фізіологічної компетентності відповідно до визначених рівнів навчання. Побудова логіки навчання від простого до складного визначає початковим рівнем навчання репродуктивний (А.3). Успішне рішення медико-фізіологічних задач репродуктивного рівня передбачає перехід до рішення задач продуктивного рівня (А.4). На цьому кроці вирішується проблема забезпечення поступового нарощування складності задач. Успішне рішення представлених задач продуктивного рівня дозволяє перейти до наступного кроку навчання (А.5), а саме вирішення медико-фізіологічних задач творчого рівня.

Шостим кроком навчання є перехід до формування наступної компетентності (А.6). Сьомим кроком є вибір наступної компетентності та формування біологічної компетентності (А.7). Методика формування біологічної компетентності за своєю структурою є аналогічною до медико-фізіологічної. Тому на восьмому кроці (А.8) визначаємо рівень формування біологічної компетентності, а саме репродуктивний, продуктивний чи творчий. Рішення біологічних задач репродуктивного рівня (А.9) визначає необхідність розробки їх системи відповідно до цілей навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Засвоєння задач репродуктивного рівня дозволяє перейти до рішення біологічних задач продуктивного рівня (А.10).

Наступним кроком (А.11) є рішення задач творчого рівня, що формують біологічну компетентність. Сформовані медико-фізіологічна та біологічна компетентності дають змогу перейти до вибору наступної компетентності (А.12) та формування технологічної компетентності (А.13). Чотирнадцятим кроком (А.14) навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі є визначення рівня формування технологічної компетентності, а саме репродуктивного, продуктивного чи творчого. Початковим кроком (А.15) формування технологічної компетентності є рішення задач репродуктивного рівня. Освоєння таких технологічних задач дає змогу перейти до рішення задач, що формують технологічну компетентність майбутніх фахівців на продуктивному рівні (А.16). Успішне рішення технологічних задач продуктивного рівня є основою наступного кроку навчання (А.17), а саме вирішення задач творчого рівня, що формують технологічну компетентність.

На наступному кроці встановлюють чи сформовано визначені компетентності (А.18). Перевірка сформованості медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей (А.19) реалізується за допомогою підсумкових контрольних робіт, тестових завдань.

Отже, обґрунтований перший етап методу навчання майбутніх фахівців забезпечує диференційне освоєння трьох компетентностей, а саме: медико-фізіологічної, біологічної та технологічної. Саме диференційне навчання є підґрунтям проведення інтеграції компетентностей, що в комплексі формують здоров'язберігаючу компетентність майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Отже, розглянемо другий етап методу навчання (В), що полягає в поступовій інтеграції медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей (Рис. 1). Метод інтеграції відповідає за процес поєднання раніше диференційованих компетентностей. Тому першим кроком (В.1) є вибір складових інтеграції. Такими складовими в процесі навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі виступають: медико-фізіологічна, біологічна та технологічна компетентності. Їх поступова інтеграція відбувається за такими зв'язками, як медико-фізіологічна – біологічна, біологічна – технологічна; медико-фізіологічна – технологічна та медико-фізіологічна – біологічна – технологічна компетентності (Рис. 2).

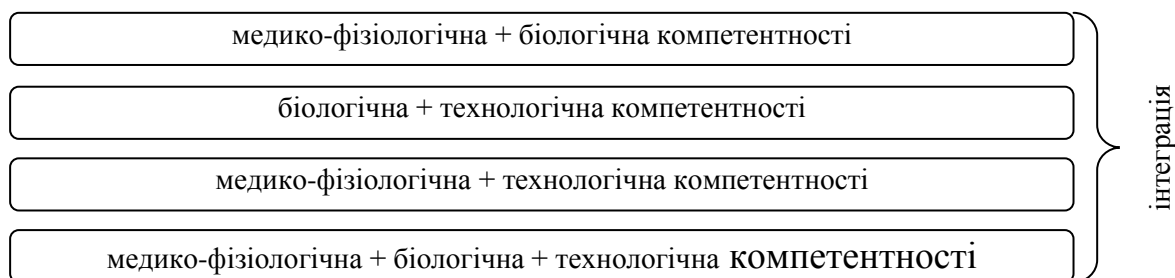


Рис. 2. Інтеграція складових змісту навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

Початком інтеграції є поєднання медико-фізіологічної компетентності з біологічною. Зазначимо, що така інтеграція не повинна бути ні простим злиттям інформації взаємодіючих наук, ні їх механічною сумою, ні поглинанням одних наук іншими. Їх механізм не можна уявити у вигляді простого механічного переносу інформації з однієї компетентності в іншу [2, с. 103]. Інтеграція здоров'язберігаючих компетентностей майбутніх фахівців є результатом методики викладання матеріалу з поступовим збільшенням проблемності його подання. Так, на другому кроці навчання (В.2) слід вибрати рівень навчання майбутніх фахівців. Оскільки якісна підготовка майбутніх інженерів-технологів харчової галузі потребує постійного ускладнення завдань, то освоєння навчального матеріалу повинно відбуватися на репродуктивному, продуктивному та творчому рівнях.

Автор [4, с. 33] стверджує, що одним із варіантів реалізації інтеграції є міжпредметні зв'язки. Дослідження науковця [3] дозволяють використовувати міжпредметні зв'язки як дидактичний інструмент, що розкриває взаємовплив медико-фізіологічної та біологічної компетентностей. Міжпредметні зв'язки [3] розглядають як систему відношень між знаннями, вміннями та навичками, що формуються за допомогою змісту, методів і засобів навчання. Ефективним методом реалізації міжпредметних зв'язків у процесі формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі є використання інтегрованих професійних задач різного рівня складності. Так, при інтеграції медико-фізіологічної компетентності з біологічною важливо відобразити в умовах задачі вплив нутрієнтного складу харчової продукції на функціонування організму людини.

Отже, наступним кроком (В.3) є рішення задач репродуктивного рівня навчання, що інтегрують у собі медико-фізіологічну та біологічну компетентності. Далі відбувається рішення задач продуктивного рівня навчання (В.4). Після розв'язання задач продуктивного рівня дозволяється перейти до інтеграції медико-фізіологічної та біологічної компетентностей на творчому рівні, що формують п'ятий крок (В.5) методу навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Використання представленого комплексу задач розкриває взаємозв'язок між знаннями, вміннями та навичками, отриманими диференційно на першому етапі навчання. Такий метод навчання забезпечує цілісне формування інтегрованої медико-фізіологічної і біологічної компетентності та застосування набутих знань на практиці.

Сформованість зазначеного комплексу компетентностей перевіряється на шостому кроці навчання (В.6). Достатній рівень їх формування дозволяє перейти до наступного кроку навчання (В.7), а саме вибору складових інтеграції та обрати поєднання біологічної компетентності з технологічною. Синтез цих складових реалізуємо за допомогою задач різного рівня складності. Отже, наступним кроком навчання (В.8) є вибір рівня формування інтегрованої компетентності майбутнього інженера-технолога харчової галузі, а саме репродуктивного, продуктивного чи творчого.

Початковим рівнем навчання (В.9) є репродуктивний, тому в процесі навчання майбутніх фахівців застосовують систему задач, що формує інтеграцію біологічної та технологічної компетентностей.

Після того, як сформовано знання, уміння та навички на репродуктивному рівні здійснюють перехід до формування знань, умінь та навичок рішення задач продуктивного рівня (В.10).

Наступним кроком (В.11) є рішення задач творчого рівня навчання, що формують інтеграцію біологічної та технологічної компетентностей майбутніх фахівців. Успішне рішення комплексу вказаних задач творчого рівня навчання є підставою для перевірки сформованості інтегрованих біологічної та технологічної компетентностей (В.12). Позитивний результат дозволяє перейти до наступного кроку (В.13) навчання, що відповідає за вибір складових інтеграції. На цьому кроці складовими інтеграції слід обрати медико-фізіологічну та технологічну компетентності майбутніх фахівців та перейти до вибору рівня навчання (В.14), а саме репродуктивного, продуктивного чи творчого.

Наступним кроком (В.15) є рішення задач репродуктивного рівня, що дозволяють реалізувати процес інтеграції медико-фізіологічної та технологічної компетентностей майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Засвоєння задач репродуктивного рівня дозволяє перейти до рішення задач продуктивного рівня, що є четвертим кроком (В.16) інтегрованого методу навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Наступним кроком навчання (В.17) після формування продуктивного рівня навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі є рішення задач творчого рівня. Успішне рішення визначених задач є запорукою формування інтегрованої медико-фізіологічної та технологічної компетентностей. У разі достатнього рівня формування компетентності (В.18) здійснюється перехід до вибору наступних складових інтеграції (В.19) та вибір медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей. Визначена

трикомпонентна інтеграція буде заключною та дозволить остаточно сформувати здоров'язберігаючу компетентність майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

За аналогією попередніх досліджень наступним кроком (В.20) є вибір рівня формування інтегрованої компетентності майбутнього фахівця. Такими рівнями є репродуктивний, продуктивний та творчий.

Рішення задач розпочинаємо з формування інтегрованих знань, умінь, навичок та професійно важливих якостей на репродуктивному рівні (В.21) навчання. Їх успішне рішення дозволяє перейти до кроку рішення задач продуктивного рівня (В.22), що формують інтегровану медико-фізіологічну, біологічну та технологічну компетентність.

Після успішного формування знань, умінь, навичок та професійно важливих якостей на продуктивному рівні навчання майбутніх фахівців здійснюють перехід до наступного кроку (В.23), а саме рішення задач творчого рівня.

Сформованість інтегрованих медико-фізіологічної, біологічної та технологічної компетентностей необхідно перевірити (В.24).

Досягнення високого рівня формування компетентностей відображає ефективність формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Тому останнім кроком (В.25) важливо остаточно визначити, чи сформована здоров'язберігаюча компетентність. У разі недостатнього формування компетентності необхідно перейти до кроку інтегрованого навчання та повторити засвоєння знань на тому рівні, що має недоліки.

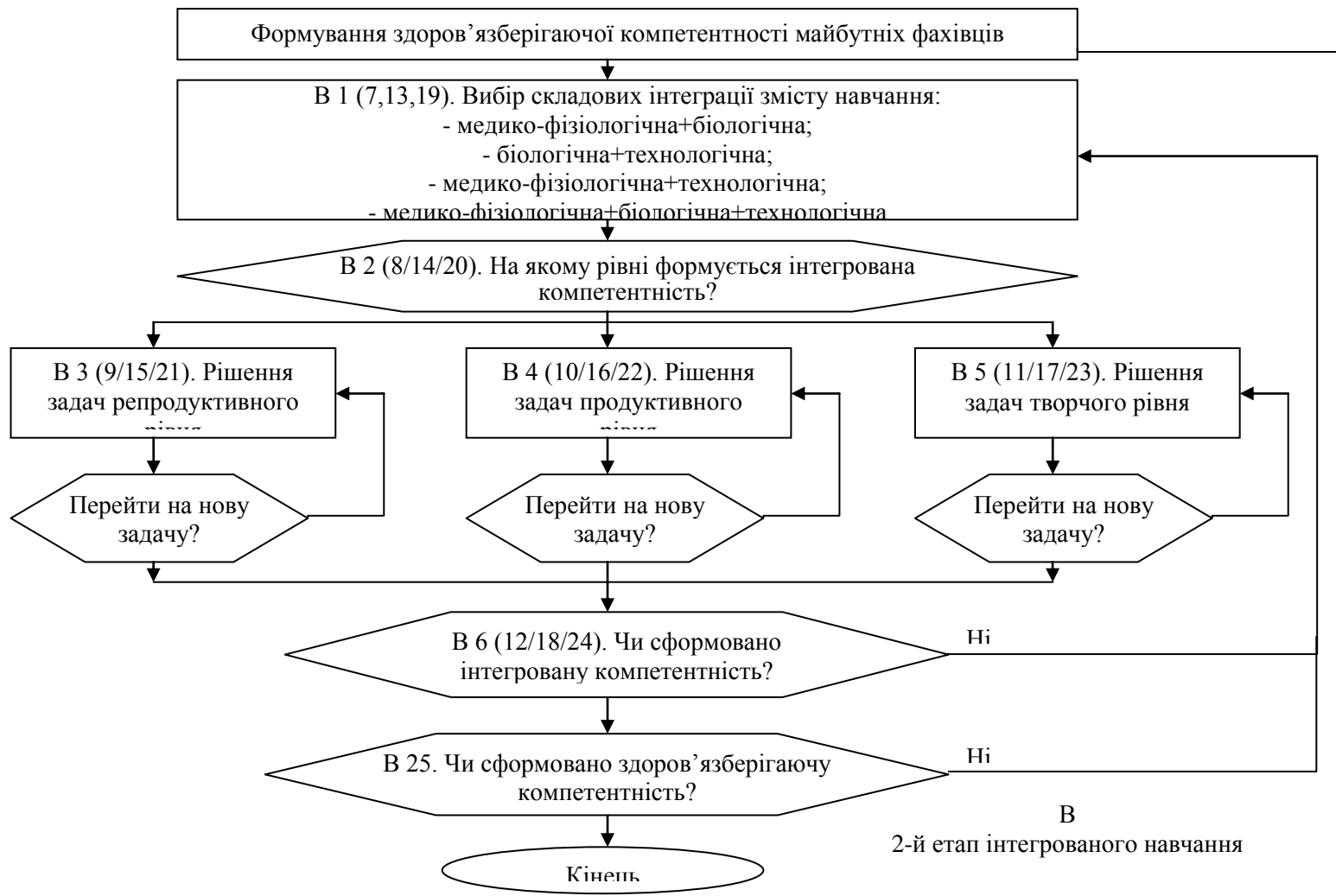
Розроблений метод формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі представимо на рис. 3.

Реалізація розробленого методу формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі в повній мірі відображає цілі та, відповідно, зміст навчання. Забезпечуючи композиційну побудову, передачу і засвоєння змісту навчання, а також зворотній зв'язок у навчальному процесі, метод виступає не лише як засіб реалізації діяльності викладача і студента, але і як форма цього засобу – форма руху змісту і процесу навчання [1, с. 109].

Висновок. Теоретично обґрунтовано та розроблено метод формування здоров'язберігаючої компетентності в майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Так, метод навчання майбутніх фахівців включає два послідовні етапи взаємодії складових змісту такі, як диференціація та інтеграція. На першому етапі окремо формуються медико-фізіологічна, біологічна та технологічна компетентності, а на другому відбувається формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх фахівців, як їхня інтеграція.

Розроблений метод формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі направлений на розвиток та вдосконалення не лише знань, умінь та навичок, а також професійно важливих якостей майбутніх фахівців.

Подальших досліджень потребує визначення та обґрунтування засобів навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі, що забезпечать якісне формування їх здоров'язберігаючої компетентності.



Список використаних джерел

1. Білик О.С. Педагогічні умови інтеграції методів навчання фахових дисциплін майбутніх будівельників у вищих технічних навчальних закладах: дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / Білик Оксана Сергіївна. – Вінниця, 2009.– 214с.
2. Гуревич Р. С. Інтеграція наукових знань у підготовці майбутнього вчителя технологій / Р. С. Гуревич // Педагогічні науки: реалії та перспективи. Сер. 5. – 2015. – Вип. 51. – С. 97-103.
3. Еремкин А. И. Система межпредметных связей в высшей школе (аспект подготовки учителя): монографія / А. И. Еремкин. – Харків: Вища шк., 1984.– 152 с.
4. Заграйская Ю.С. Методика интегрированного обучения английскому языку и зарубежной литературе на занятиях по домашнему чтению (2 курс, языковой ВУЗ) : автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.02 / ЗаграйскаяЮлияСтаниславовна. – Иркутск, 2009. – 33 с.
5. Монахов В. М. Дифференциация обучения в средней школе/ В. М. Монахов, В. А. Орлов // Сов. педагогика. –1991. – № 8. – С. 42-47.
6. Сергієнко В. Науково-практичне місце інтеграції та інтеграційні особливості навчального процесу в ліцеї економічного профілю / В. Сергієнко // Завуч. – 2007. – № 21 (315). – С. 6-7.
7. Трубочева С.Є. Інтеграція змісту шкільної освіти в умовах профільного навчання / С. Є. Трубочева// Наукові записки. Сер.Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2004. – № 11. – С. 175-177.
8. Туриця О. Інтеграція та диференціація знань студентів у процесі вивчення хімічних і технологічних дисциплін / О. Туриця // Вісник Львів. ун-ту. Сер.Педагогіка. – Львів, 2012. – Вип. 28.– С. 65-73.

References

1. Bilyk, OS 2009, 'Pedagogical conditions of integration of methods of training of professional disciplines of future builders in higher technical educational institutions', *Kand.ped.n. thesis, Vinnytsya*.
2. Hurevych, RS 2015, 'Integration of scientific knowledge in the preparation of the future teacher of technology', *Pedagogical sciences: realities and perspectives, Series 5, iss. 51, pp. 97-103*.
3. Eremkin, AI 1984, *System of intersubject communications in higher education (teacher training aspect)* [The system of intersubject communications in higher education (teacher training aspect)] *Vyshcha shkola, Harkov*.
4. Zagrajskaja, JuS 2009, 'Methodology of integrated teaching of English and foreign literature on the lessons of home reading (2nd year, language higher establishment)', *Kand.ped.n. abstract, Irkutsk*.
5. Monahov, VM & Orlov, VA 1991, 'Differentiation of education in secondary school', *Sovetskaja pedagogika*, no. 8, pp. 42-47.
6. Serhiyenko, V 2007, 'Scientific and practical place of integration and integration features of the educational process in the economics profile', *Zavuch*, no. 21 (315), pp. 6-7.
7. Trubacheva, SYe 2004, 'Integration of the content of school education in the profile education', *Naukovi zapysky. Seriya Pedagogika i psykholohiya*, Vinnytsya, no. 11, pp. 175-177.
8. Turytsya, O 2012, 'Integration and differentiation of students' knowledge in the process of studying chemical and technological disciplines', *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya Pedagogika*, Lviv, iss. 28, pp. 65-73.

Стаття надійшла до редакції 12.03.2017р.