



played during the lessons by application of creative tasks which not only will improve the students' knowledge and ability but also will give them an opportunity to approve themselves, to feel successful. That will positively influence improvement of cognitive motivation.

The perspective direction of our subsequent researches is to work out a number of universal interactive creative tasks to improve the students' cognitive motivation of different specialties.

#### REFERENCES:

1. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заве-

дений / Д.Б. Богоявленская. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.

2. Ильин В.С. Формирование личности школьника: целостный процесс / В.С. Ильин. – М.: Педагогика, 1984. – 144 с.

3. Пономарев Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев. – М.: Педагогика, 1976. – 280 с.

4. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход / В.Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26–31.

5. Vikipediya [E-resource]. – Access mode : <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

6. Robert C. Gardner and Wallace E. Lambert. Attitudes and Motivation in Second Language Learning / Robert C. Gardner and Wallace E. Lambert. – Rowley, MA: Newbury House, 1972.

УДК 378.016:316:378.013.75

## КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

Благий О.С., аспірант кафедри  
креативної педагогіки та інтелектуальної власності  
*Українська інженерно-педагогічна академія*

У статті визначено критерії, показники та етапи проведення експериментального дослідження методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Зроблено припущення, що розроблена інноваційна методична система навчання майбутніх фахівців зможе забезпечити більш високий рівень формування здоров'язбережувальної компетентності.

**Ключові слова:** здоров'язбережувальна компетентність, інженер-технолог, педагогічний експеримент, харчова галузь.

В статье определены критерии, показатели и этапы проведения экспериментального исследования методики формирования здоровьясберегающей компетентности будущих инженеров-технологов пищевой отрасли. Сделано предположение, что разработанная инновационная методическая система обучения будущих специалистов сможет обеспечить более высокий уровень формирования здоровьясберегающей компетентности.

**Ключевые слова:** здоровьясберегающая компетентность, инженер-технолог, педагогический эксперимент, пищевая отрасль.

Blahyi O.S. CRITERIA AND INDICATORS OF THE EXPERIMENTAL STUDY OF THE METHOD OF FORMING HEALTH-SAVING COMPETENCE FOR FUTURE ENGINEERS-TECHNOLOGISTS OF FOOD INDUSTRY

The article defines stages, criteria and indicators of experimental research of the method of formation of health-saving competence of future engineers-technologists of the food industry. It is assumed that the developed innovative methodical training system for future specialists will be able to provide a higher level of formation of health-saving competence.

**Key words:** health-saving competence, engineer-technologist, pedagogical experiment, food industry.

**Постановка проблеми.** Якісне формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі значним чином залежить від обраної методики навчання. Так, ефективна методика навчання передбачає формування у майбутніх фахівців знань, вмінь та

навичок із розроблення оздоровчої продукції на вищому рівні. На жаль, традиційна система навчання не відповідає таким вимогам сьогодення. Тому актуальною проблемою є використання інноваційної методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інжене-



рів-технологів харчової галузі. При цьому обов'язковою вимогою впровадження розробленої методики в навчальний процес майбутніх фахівців є експериментальна перевірка її ефективності. З цією метою застосовують однофакторний педагогічний експеримент, який дає змогу порівняти результати застосування інноваційної методики з традиційною.

Проведення педагогічного дослідження проводиться за визначеними критеріями та показниками. Тому важливим питанням є встановлення критеріїв та показників дослідження методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Науковцями розглянуто значну кількість критеріїв та показників експериментального дослідження методичних систем навчання. Так, ця проблема широко представлена в працях П. Образцова [2], В. Євдокимова [3], Є. Сидоренко [5], С. Сисоевої [6], С. Смирнова [7], Г. Шатковської [8]. Проте питання експериментального дослідження формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі залишилось без уваги.

**Постановка завдання.** На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у визначенні критеріїв, показників та етапів проведення експериментального дослідження методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Теоретичне обґрунтування методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі передбачає перевірку розроблених положень дослідно-експериментальним шляхом. Так, експериментальне дослідження відбувалось шляхом виявлення відмінностей між критеріями та показниками навчання студентів контрольних та експериментальних груп і оцінювання значущості відмінності цих показників [8]. Оскільки ефективність розробленої методики передбачає зростання якості засвоєних знань, умінь та навичок майбутніх інженерів-технологів харчової галузі, а також рівня розвитку їх професійно важливих якостей, виникла необхідність визначення відповідних критеріїв та показників.

Тому, згідно з розробленою методикою формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі критеріями експериментального дослідження встановлено:

- критерій сформованості знань та вмінь щодо розробки оздоровчої продукції;
- критерії сформованості професійно важливих якостей.

Критеріями сформованості знань та вмінь щодо розробки оздоровчої продукції відповідно до змісту формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі визначено:

- критерій сформованості знань та вмінь за медико-фізіологічним складником;
- критерій сформованості знань та вмінь за біологічним складником;
- критерій сформованості знань та вмінь за технологічним складником;
- критерій сформованості знань та вмінь за інтегрованими медико-фізіологічною, біологічною і технологічною складовими частинами.

До критеріїв сформованості професійно важливих якостей згідно з проведеним аналізом щодо формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі належать:

- критерій сформованості мотиваційно-цілових якостей;
- критерій сформованості когнітивних якостей;
- критерій сформованості світоглядних якостей;
- критерій сформованості організаційно-діяльнісних якостей.

Визначимо показники представлених критеріїв формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Так, критерій сформованості знань та вмінь щодо розробки оздоровчої продукції оцінюємо за показниками репродуктивного, продуктивного та творчого рівнів. Ступінь засвоєння знань визначаємо за допомогою [6]: вирішення задач різного рівня складності; умінь застосовувати засвоєнні знання в реальних професійних умовах; аналізу літератури з метою встановлення взаємовпливу харчових речовин; умінь аналізувати явища, процеси, режими виробництва з позиції міжпредметних зв'язків.

Оцінювання ефективності виконаних завдань відповідно до показників сформованості знань та вмінь щодо розробки оздоровчої продукції проводимо за трьома рівнями (репродуктивним, продуктивним та творчим). Так, репродуктивний рівень характеризує наявність сталих диференціальних медико-фізіологічних, біологічних та технологічних знань. При цьому студент має значні труднощі під час встановлення міжпредметних зв'язків, фрагментарно виконує завдання інтегрованого характеру,



порушує послідовність рішення задач, пропускається суттєвих помилок, застосовуючи теоретичні положення в процесі розв'язання практичних задач.

Продуктивний рівень окреслює володіння студентом інтегрованими знаннями в межах освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Студент правильно відтворює інтегровані зв'язки між медико-фізіологічним, біологічним та технологічним змістом навчання, пояснює засвоєний навчальний матеріал, самостійно проводить розрахунки, вміє застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач. Проте відповіді можуть мати певні (неістотні) недоліки.

Творчий рівень характеризує вміння аналізувати явища, процеси, режими, що мають інтегрований характер; досліджувати послідовність взаємозв'язків між медико-фізіологічним, біологічним та технологічним змістом навчання; логічно аргументувати та обґрунтовувати відповіді на поставлені запитання. Майбутній фахівець здатний використовувати теоретичні знання у нестандартних ситуаціях; його навчальна діяльність має дослідний характер.

Аналіз результатів вирішення завдань на сформованість знань та вмінь щодо розробки оздоровчої продукції репродуктивного та продуктивного рівнів дають змогу розрахувати коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу  $K_\alpha$  [1], що визначається за формулою [4]:

$$K_\alpha = \frac{a}{p},$$

де

$a$  – кількість правильно виконаних дій або завдань;

$p$  – загальна кількість дій або завдань.

Оцінювання показника творчого рівня знань та умінь щодо розробки оздоровчої продукції потребує додаткового розрахунку. Його розраховуємо за формулою визначення креативності:

$$K_{кр}^* = \frac{K_{студ.}}{K_{фах}}$$

де  $K_{студ.}$  – кількість варіантів рішення творчого завдання, що запропоновано студентом;

$K_{фах}$  – кількість варіантів рішення творчого завдання, що запропонував фахівець – викладач.

Значення  $K$  розглянемо за рівнями шкали В. Беспалько [1]:

– низький рівень ( $K < 0,7$ );

– середній рівень ( $0,7 \leq K < 0,8$ );

– достатній та високий рівні ( $0,8 \leq K \leq 1$ ).

При цьому структуру досвіду майбутніх інженерів-технологів харчової галузі при-

ведемо за прикладом рівневої оцінки діяльності автора В. Беспалько. Так, низький рівень ( $\alpha=1$ ) забезпечує впізнавання попередньо засвоєного вже відомого матеріалу. Середній рівень ( $\alpha=2$ ) направлений на засвоєння нової інформації з подальшим її відтворенням та застосовуванням у рішенні типових диференціальних завдань. Високий рівень ( $\alpha=3$ ) характеризує засвоєння нової інформації з подальшим самостійним її перетворенням та застосуванням у вирішенні професійних завдань інтегрованого змісту.

Далі розглянемо показники критеріїв формування професійно важливих якостей. Показниками критерію сформованості мотиваційно-цільових якостей майбутніх інженерів-технологів харчової галузі визначено:

– показник сформованості мотивації на значущість професійної діяльності;

– показник сформованості мотивації досягнення успіху у створенні оздоровчої продукції;

– показник сформованості прагнення до творчої діяльності щодо створення оздоровчої продукції.

Розглянемо показники дослідження критерію сформованості когнітивних якостей майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Такими показниками визначено:

– показник сформованості здатності системного мислення;

– показник сформованості здатності уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічним, біологічним та технологічним напрямками;

– показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічним, біологічним та технологічним напрямками;

– показник сформованості здатностей до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції;

– показник сформованості здатностей сприйняття явищ, процесів, режимів, сировини та продукції;

– показник сформованості здатностей відчуття явищ, процесів, режимів, сировини та продукції.

Наступними визначено показники критерію сформованості світоглядних якостей майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. До таких показників належать:

– показник сформованості соціальних якостей;

– показник сформованості духовних якостей;

– показник сформованості моральних якостей.

Встановлено показники критерію сформованості організаційно-діяльнісних якостей



майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Показниками сформованості організаційно-діяльнісних якостей вважають:

- показник сформованості лідерських якостей до поширення оздоровчої продукції;
- показник сформованості наполегливості в процесі створення оздоровчої продукції;
- показник сформованості рішучості у виборі оздоровчих добавок;
- показник сформованості сформованості соціально-діяльнісних здібностей до організації процесу розробки оздоровчої продукції.

Визначені критерії та показники дали змогу провести педагогічний експеримент у три етапи. При цьому учасниками педагогічного експерименту протягом 2015–2017 рр. стали студенти Української інженерно-педагогічної академії за напрямом підготовки «Професійна освіта. Харчові технології».

Першим етапом дослідження визначено констатувальний експеримент. Завданням констатувального етапу педагогічного експерименту був аналіз ефективності традиційної методики навчання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Так, на констатувальному етапі незалежними змінними дослідження визначено цілі, зміст, методи, засоби, форми та технології традиційної методичної системи, залежними змінними визначені критерії та показники.

У процесі дослідження перевірено рівень знань студентів та визначено значення показників сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. За отриманими результатами встановлено недоліки подачі змісту та недостатню ефективність традиційних методів, засобів і форм навчання майбутніх фахівців.

На подальшому етапі дослідження проведено формувальний експеримент. Метою його проведення було практичне дослідження ефективності розробленої методичної системи формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. З цією метою було виділено контрольні та експериментальні групи. Навчання студентів контрольної групи проводилось за традиційною методикою підготовки майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. При цьому підготовку експериментальної групи здійснювали за розробленою методикою формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців.

Наступним етапом експериментального дослідження є порівняльний. Проведення порівняльного етапу націлене на оброблен-

ня та встановлення різниці між результатами підготовки майбутніх фахівців у контрольних та експериментальних групах.

У процесі проведення педагогічного експерименту за визначеними етапами було застосовано такі теоретичні та практичні методи дослідження:

- теоретичні методи дослідження: аналіз наукової і методичної літератури, синтез, абстрагування; класифікація та систематизація теоретичних та практичних даних; індукція, дедукція, порівняльний аналіз; моделювання змісту формування здоров'язбережувальної компетентності майбутнього інженера-технолога харчової галузі; структурно-функціональний метод для розробки теоретичних засад методичної системи формування здоров'язбережувальної компетентності майбутнього інженера-технолога харчової галузі;

- емпіричні методи дослідження: педагогічний експеримент для виявлення ефективності традиційної і розробленої методичної системи формування здоров'язбережувальної компетентності, педагогічне спостереження за навчальною діяльністю, опитування, тестування, анкетування, бесіда з викладачами та студентами;

- методи математичної статистики – дисперсійний, кореляційний, регресійний аналізи для кількісного та якісного аналізу емпіричних даних.

Проведення експериментального дослідження методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі за визначеними критеріями та показниками дає змогу підтвердити її ефективність.

**Висновки з проведеного дослідження.** Проведене дослідження дало змогу визначити етапи, критерії та показники проведення експериментального дослідження методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі.

Подальших досліджень потребує обґрунтування ефективності інноваційної методики формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчової галузі, порівняно з традиційною.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования / П.И. Образцов. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.
3. Свдокимов В.І. Педагогічний експеримент / [Свдокимов В.І., Агапова Т.П., Гавриш І.В. та ін.] – Харків: «ОБС», 2001. – 148 с.





4. Лазарев М.І. Експериментальне визначення ефективності полі ізоморфних дидактичних засобів представлення змісту інженерних дисциплін / М.І. Лазарев // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. пр. – 2004. – Вип. № 8. – С. 74–81.
5. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2001. – 350 с.
6. Сисоева С.О. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоева, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 360 с.
7. Смирнов С.Д. Экспериментальная психология: Практикум / Под ред. С.Д. Смирнова, Т.В. Корниловой. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 383 с.
8. Шатковська Г.І. Науково-методичні засади інтеграції знань з фізики і хімії студентів вищих навальних закладів I–II рівнів акредитації техніко-технологічного профілю : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання фізики» / Г.І. Шатковська. – Київ, 2007. – 26 с.