УДК 378.1:664
DOI: 10.32820/2074-8922-2019-65-173-181

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ЗІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

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

Інформація про авторів:
Лазарєва Тетяна Анатоліївна: ORCID: 0000-0003-4435-3345; Lazareva_t.a@ukr.net; доктор педагогічних наук; професор кафедри харчових та хімічних технологій; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.
Благий Ольга Сергіївна: ORCID: 0000-0001-5349-9085; olga.blahyi@gmail.com; кандидат педагогічних наук; старший викладач кафедри харчових та хімічних технологій; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

Модернізація професійної підготовки майбутніх інженерів-технологів харчової галузі передбачає необхідність формування професійно важливих якостей зі здоров'язбереження. Так, майбутні фахівці повинні здійснювати не лише технологічну діяльність з виробництва оздоровчої продукції, а й реалізовувати медико-фізіологічні знання з будови і функціонування організму споживачів та біологічні знання щодо оздоровчих властивостей біологічно активних речовин та харчових добавок. Це активізує необхідність розвитку у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі когнітивних якостей, які забезпечують їх професійну підготовку до розроблення та впровадження оздоровчої продукції харчування. Метою статті було експериментальне дослідження рівня формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі в процесі їхньої професійної підготовки. Педагогічне експериментальне дослідження формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі проводилося протягом 2015-2018 років за трьома етапами: констатувальним, формувальним та порівняльним. Так, узагальнено структуру когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх фахівців, а саме: здатності до системного мислення; здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими; мнемічні здатності щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими; здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції; здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції. Проведено педагогічний експеримент, за результатами якого підтверджено підвищення рівня сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі за умови розроблення та впровадження авторської методики, яка ґрунтується на забезпеченні єдності компетентнісного, системного, діяльнісного та задачного підходів до професійної підготовки цих фахівців; інтеграції медико-фізіологічної, біологічної та технологічної складових змісту їхнього навчання.

***Ключові слова*:** професійне навчання, майбутні інженери-технологи харчової галузі, здоров'я збережувальна компетентність, когнітивні якості, педагогічний експеримент.

Т. А. Лазарева, О. С. Благий «Экспериментальное исследование формирования когнитивных качеств по здоровьесбережению у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли»

Модернизация профессиональной подготовки будущих инженеров-технологов пищевой отрасли предусматривает необходимость формирования профессионально важных качеств по здоровьесбережению. Так, будущие специалисты должны осуществлять не только технологическую деятельность по производству оздоровительной продукции, но и реализовывать медико-физиологические знания по строению и функционированию организма потребителей и биологические знания о оздоравливающих свойствах биологически активных веществ и пищевых добавок. Это активизирует необходимость развития у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли когнитивных качеств, которые обеспечивают их профессиональную подготовку по разработке и внедрению оздоровительной продукции питания. Целью статьи было экспериментальное исследование уровня формирования когнитивных качеств по здоровьесбережению у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли в процессе их профессиональной подготовки. Педагогическое экспериментальное исследование формирования когнитивных качеств по здоровьесбережению у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

проводилось в течение 2015-2018 годов в три этапа: констатирующий, формирующий и сравнительный. Так, обобщена структура когнитивных качеств по здоровьесбережению у будущих специалистов, а именно: способности к системному мышлению; способности к воображению и представлению состояния, явлений и процессов по медико-физиологической, биологической и технологической составляющим; мнемические способности по запоминанию больших объемов информации по медико-физиологической, биологической и технологической составляющим; способности к концентрации внимания в процессе создания оздоровительной продукции; способности восприятия и ощущения явлений, процессов, сырья и продукции. Проведен педагогический эксперимент, по результатам которого подтверждено повышение уровня сформированности когнитивных качеств по здоровьесбережению у будущих инженеров-технологов пищевой отрасли при условии разработки и внедрения авторской методики, основанной на обеспечении единства компетентностного, системного, деятельностного и задачного подходов к профессиональной подготовке этих специалистов; интеграции медико-физиологической, биологической и технологической составляющих содержания их обучения.

Ключевые слова: профессиональное обучение, будущие инженеры-технологи пищевой отрасли, здоровьесберегающая компетентность, когнитивные качества, педагогический эксперимент.

T. Lazarieva, O. Blahyi ″Experimental research on the formation of cognitive healthcare qualities of future engineers-technologists of the food industry″

Modernization of vocational training of future food technology engineers requires the development of professionally important healthcare qualities. Thus, future specialists should not only carry out technological activities in manufacturing healthcare products, but also implement medical and physiological knowledge on the structure and functioning of the body of consumers and biological knowledge of the health properties of biologically active substances and nutritional supplements. This intensifies the need for future engineers-technologists of the food industry to have cognitive qualities that ensure their professional readiness for the development and implementation of the healthcare function of food products. The present research aimed to experimentally study the level of the development of cognitive healthcare qualities of future engineers-technologists of the food industry in the process of their professional training. The experimental pedagogical study on the development of cognitive healthcare qualities of future engineers-technologists of the food industry was conducted in 2015-2018 and went through three stages, which were ascertaining, formative and comparative. The results of the study made it possible to generalize the structure of cognitive healthcare qualities of future professionals, namely their ability to think systematically, ability to imagine and represent the states, phenomena and processes of medical-physiological, biological and technological components, mnemonic ability to memorize large amounts of information on medical, physiological, biological and technological components, ability to concentrate attention in the process of creating healthcare products, ability to perceive and understand phenomena, processes, raw materials and products. The results of the conducted pedagogical experiment confirm the increase in the level of the development of cognitive healthcare qualities of future food technology engineers, providing the authors' methodology is developed and implemented, which is based on ensuring the unity of competent, systematic, activity-based and problem-solving approaches to vocational training of specialists in the relevant field and the integration of medical-physiological, biological and technological components of the content of their studies.

Keywords: vocational training, future engineers-technologists of the food industry, healthcare competence, cognitive qualities, pedagogical experiment.

Постановка проблеми. Модернізація професійної підготовки майбутніх інженерів-технологів харчової галузі передбачає необхідність формування професійно важливих якостей зі здоров'язбереження [12, 13]. Так, майбутні фахівці повинні здійснювати не лише технологічну діяльність з виробництва оздоровчої продукції, а й реалізовувати медико-фізіологічні знання з будови і функціонування організму споживачів та біологічні знання щодо оздоровчих властивостей біологічно активних речовин та харчових добавок. Це активізує необхідність розвитку у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі когнітивних якостей, які забезпечують їх професійну підготовку до розроблення та впровадження оздоровчої продукції харчування. На основі аналізу праць науковців [1, 2, 9, 11] виділено такі когнітивні якості зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі, а саме:

– здатності до системного мислення;

– здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-

 © Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

фізіологічною, біологічною та технологічною складовими;

– мнемічні здатності щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими;

– здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції;

– здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції.

Розроблення оздоровчої продукції направлено на відновлення функціонування організму споживача в цілому, в тому числі конкретних його органів та систем. Тому, підготовка майбутніх інженерів-технологів передбачає необхідність розвитку системного мислення, що дозволить розглядати організм людини як єдину цілісну систему. Отже, в процесі розроблення оздоровчої продукції для певного споживача майбутні фахівці будуть враховувати вплив оздоровчої добавки на джерело захворювання та організм людини в цілому. Створення оздоровчої продукції також вимагає систематизації та узагальнення існуючих наукових даних щодо використання оздоровчих добавок, їх класифікацію та доцільність застосування; порівняння властивостей сировини, методів обробки, визначення оптимальної послідовності поєднання компонентів та методів їх введення в основний продукт. Тому, серед когнітивних якостей майбутніх інженерів-технологів виділяємо здатності до системного мислення.

Процес розроблення оздоровчої продукції вимагає попередньої уяви майбутніми інженерами-технологами результату діяльності. Уявний проект оздоровчої продукції дозволить розглянути вплив запланованої оздоровчої добавки на організм споживача, визначити його переваги та недоліки. Візуальне відтворення характеристик готового продукту дає змогу перевірити доречність розроблення для певного контингенту споживачів, зокрема дітей. Це дозволить скорегувати вибір оздоровчої добавки або основний продукт розроблення без додаткових затрат на сировину та час праці. Створений уявний образ тягне за собою представлення етапів розроблення оздоровчої продукції, вибір усіх додаткових компонентів та їх кількості, послідовність та способи обробки з метою отримання оптимального впливу продукту на організм споживача. Отже, когнітивними професійно важливими якостями зі здоров'язбереження у майбутніх фахівців є здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими.

Насичений зміст підготовки майбутніх інженерів-технологів в процесі формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження зумовлює необхідність розвитку мнемічних якостей. Необхідність засвоєння великої кількості інформації передбачає наявність розвиненої довільної і довготривалої, словесно-логічної і образної пам'яті. Обсяг, міцність та точність запам'ятовування впливають на якість розроблення оздоровчої продукції, доцільність використання та поєднання компонентів, вибір методів технологічної обробки, терміну та способів збереження. Це підкреслює важливість виділити мнемічні якості серед когнітивних професійних якостей майбутніх фахівців.

Продуктивність майбутніх фахівців в процесі формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження залежить від можливості тривалої концентрації під час вивчення нового матеріалу, стійкості зосередження на проблемі споживача та виборі шляхів її вирішення, швидкості переключення в процесі практичного розроблення оздоровчої продукції, оптимального розподілу часу та обсягу роботи. Це зумовило виділення здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції, що є складовою когнітивних якостей майбутніх фахівців.

Актуальним соціальним замовленням є виготовлення кондитерської та кулінарної продукції для дітей, що має яскраве забарвлення, форми та консистенцію, здатні викликати позитивні емоції (здивування, захоплення, радість та щастя). Це можливо за рахунок моделювання органолептичних властивостей харчової продукції. До органолептичних показників відносять консистенцію, смак, запах, зовнішній вигляд, колір, форму, тривалість та інтенсивність післясмаку, розповсюдження смаку у ротовій порожнині, швидкість відкриття букету, насиченість відчуття. Важливою умовою розроблення оздоровчої продукції є врахування потреб споживачів щодо органолептичних показників готової продукції. Їх визначають відповідно до конкретного фізичного стану споживача, віку, професійної діяльності чи захворювання. Так, наприклад, для немовлят, людей похилого віку чи хворих виразкою шлунку обов'язковою умовою розроблення оздоровчої продукції є її м'яка однорідна консистенція. Необхідність постійного контролю органолептичних якостей зумовлює необхідність розвитку смакових, слухових, зорових, тактильних та інших здатностей відчуття

майбутніх фахівців. В процесі розроблення оздоровчої продукції фахівці орієнтуються на контрольний зразок, що відповідає розробленим стандартам. Це передбачає також наявність у студентів сформованих якостей сприйняття форми, відстані, зображення, простору, температури, напряму, стійкості, цілісності, обсягу, об'ємності та іншого. Відновлення сталих стандартів дасть змогу об'єктивно порівняти отримані результати створеної оздоровчої продукції із контрольним взірцем. Тому, виділяємо ознаки сприйняття як складову когнітивних якостей майбутніх інженерів-технологів. Отже, формування здатностей відчуття та сприйняття дозволяє підбирати оптимальну форму, смакові та кольорові властивості продукту відповідно до віку людини та професійної діяльності; консистенцію та інтенсивність смаку відповідно до захворювань споживача. Тому, блок когнітивних якостей майбутніх фахівців включає здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції.

Традиційні методики підготовки студентів до професійної діяльності щодо розроблення оздоровчої продукції [4, 6, 7, 10] не в повній мірі сприяють формуванню когнітивних якостей зі здоров'язбереження. Запропонована авторська методика підготовки студентів, яка ґрунтується на забезпеченні єдності компетентнісного, системного, діяльнісного та задачного підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців; інтеграції медико-фізіологічної, біологічної та технологічної складових змісту їхнього навчання та спрямована на формування теоретичних знань, практичних умінь та професійно важливих якостей, зокрема когнітивних. Для впровадження такої методики необхідним стає проведення експериментального дослідження рівня формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у студентів та доведення її результативності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми визначення професійно важливих якостей досліджувались такими науковцями, як Е. Зеєр, О. Іванова, Є. Клімова, Б. Коссов, К. Платонова, В. Рибалка, Н. Тализіна, В. Шадріков, В. Яблонко та ін. Багато робіт розкривають питання удосконалення особистості в процесі професійної підготовки фахівців харчової галузі: Ю. Безрученков, Л. Козловська, Е. Романова та ін. В роботах авторів визначено зміст та структуру професійно важливих якостей фахівців, проте процес формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження майбутніх інженерів-технологів харчової галузі залишився без уваги.

Метою статті є експериментальне дослідження рівня формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі в процесі їхньої професійної підготовки.

Виклад основного матеріалу. Педагогічне експериментальне дослідження формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі проводилося протягом 2015-2018 років за трьома етапами: констатувальним, формувальним та порівняльним. Учасниками експерименту стали студенти Української інженерно-педагогічної академії, Харківського торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету. Для проведення педагогічного дослідження було залучено 213 студентів (табл. 1).

Таблиця 1

Етапи, завдання та учасники експериментального педагогічного дослідження формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

№	Етапи та завдання педагогічного експерименту	Характеристика учасників	Кількість учасників	
			Контрольна група	Експериментальна група
1	Констатувальний етап (аналіз методик формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі)	Студенти УІПА	72	
		Студенти ХТЕІ КНТЕУ	14	
	Всього учасників констатувального етапу:		**86**	
2	Формувальний етап (перевірка результативності розробленої методики формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі)	Студенти УІПА	39	38
		Студенти ХТЕІ КНТЕУ	23	27
	Всього учасників формувального етапу за групами:		**62**	**65**
	Всього учасників формувального етапу:		**127**	
	Загальна кількість учасників експериментального педагогічного дослідження:		**213**	

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

Критерієм сформованості когнітивних якостей когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі визначено наступні показники:

– сформованість здатності до системного мислення;

– сформованість здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими;

– сформованість мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими;

– сформованість здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції;

– сформованість здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції.

З аналізу наукових робіт вчених визначено методики дослідження показників за критерієм сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у студентів, які представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Методики дослідження сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

Показники експериментального дослідження	Методики проведення експериментального дослідження
Показник сформованості здатності до системного мислення	Методика дослідження сукупного показника критичності, гнучкості та конструктивності мислення [3]
Показник сформованості здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	Методика оцінки особливостей уяви [3]
Показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	Методика дослідження продуктивності запам'ятовування [5]
Показник сформованості здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції	Методика дослідження концентрації уваги [5]
Показник сформованості здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції	Методика встановлення рівня розвитку сприйняття та відчуття (спостережливості) [8]

На констатувальному етапі дослідження методики формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі вивчали рівень сформованості когнітивних якостей у студентів при впровадженні традиційної методики навчання дисциплін «Основи здоров'язбереження», «Технологія виробів та організація підприємств ресторанного господарства», «Технологія та організація харчової галузі», «Інноваційні технології в харчовій галузі». Результати досліджень представлено у табл. 3.

Таблиця 3

Сформованість когнітивних якостей у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі за традиційною методикою навчання

№	Показники сформованості когнітивних якостей	Кількість студентів, %			Середні значення
		низький рівень	середній рівень	високий рівень	
1	Показник сформованості здатності до системного мислення	40 (46,51)	39 (45,35)	7 (8,14)	1,62
2	Показник сформованості здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	34 (39,53)	38 (44,19)	14 (16,28)	1,77
3	Показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	31 (36,05)	36 (41,86)	19 (22,09)	1,86
4	Показник сформованості здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції	37 (43,02)	45 (52,33)	4 (4,65)	1,61
5	Показник сформованості здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції	27 (31,39)	46 (53,49)	13 (15,12)	1,84

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

Отримані середні значення показників за традиційною методикою навчання майбутніх фахівців знаходяться знаходяться в інтервалі 1,61…1,84, що відповідає низькому рівню формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Так, переважаюча більшість студентів не здатні послідовно реалізовувати технологічні етапи виробництва оздоровчої продукції, представляти кінцевий результат технологічного процесу, запам'ятовувати всі інгредієнти рецептури та їх кількість, визначати органолептичні властивості готової продукції. Це негативно впливає на професійну діяльність майбутніх фахівців щодо розроблення оздоровчої продукції.

На формувальному етапі дослідження методики формування когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі було виділено контрольну та експериментальну групи студентів з приблизно однаковим рівнем сформованості когнітивних якостей. Студенти контрольної групи навчалися за традиційною методикою. В експериментальній групі формування когнітивних якостей у студентів здійснювали за авторською методикою професійного навчання, яка ґрунтується на забезпеченні єдності компетентнісного, системного, діяльнісного та задачного підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців; інтеграції медико-фізіологічної, біологічної та технологічної складових змісту навчання.

Протягом вивчення дисциплін «Основи здоров'язбереження», «Технологія виробів та організація підприємств ресторанного господарства», «Технологія та організація харчової галузі», «Інноваційні технології в харчовій галузі» аналізували рівень сформованості когнітивних якостей та визначали розвиток системного мислення, уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими, мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими, концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції, сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції.

Досліджуючи рівень сформованості когнітивних якостей у студентів контрольної групи, отримано результати, які представлено у табл. 4.

Таблиця 4

Сформованість когнітивних якостей у студентів контрольної групи на формувальному етапі дослідження

№	Показники сформованості когнітивних якостей	Кількість студентів, %			Середні значення
		низький рівень	середній рівень	високий рівень	
1	Показник сформованості здатності до системного мислення	27 (43,55)	30 (48,39)	5 (8,06)	1,65
2	Показник сформованості здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	23 (37,1)	28 (45,16)	11 (17,74)	1,76
3	Показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	22 (35,48)	27 (43,55)	13 (20,97)	1,86
4	Показник сформованості здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції	28 (45,16)	29 (46,77)	5 (8,06)	1,63
5	Показник сформованості здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції	21 (33,87)	31 (50,00)	10 (16,13)	1,82

Аналіз даних табл. 4 показує, що в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-технологів харчової галузі за традиційною методикою навчання студенти контрольної групи мають низький та середній рівні сформованості когнітивних якостей. Середні значення показників сформованості когнітивних якостей знаходяться в межах від 1,63 до 1,86, що свідчить про недостатній рівень формування мнемічних здатностей в процесі розроблення оздоровчої продукції.

Результати сформованості когнітивних якостей у студентів експериментальної групи на формувальному етапі дослідження представлено у табл. 5.

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

Таблиця 5

Сформованість когнітивних якостей у студентів експериментальної групи на формувальному етапі дослідження

№	Показники сформованості когнітивних якостей	Кількість студентів, %			Середні значення
		низький рівень	середній рівень	високий рівень	
1	Показник сформованості здатності до системного мислення	16 (24,62)	30 (46,15)	19 (29,23)	2,04
2	Показник сформованості здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	12 (18,46)	29 (44,62)	24 (36,92)	2,18
3	Показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	9 (13,85)	24 (36,92)	32 (49,23)	2,35
4	Показник сформованості здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції	16 (24,62)	26 (40,00)	23 (35,38)	2,1
5	Показник сформованості здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції	10 (15,39)	31 (47,69)	24 (36,92)	2,22

За даними табл. 5 середні значення показників сформованості когнітивних якостей у студентів експериментальної групи є вищими за результати контрольної групи та знаходяться в інтервалі 2,04…2,35. Це свідчить про вищий рівень запам'ятовування необхідної інформації, здатності вчасно згадати оздоровчі властивості сировини, зосередити концентрацію та увагу на складних етапах виробництва продукції. На порівняльному етапі дослідження визначали приріст середніх значень показників критерію сформованості когнітивних якостей у експериментальній групі порівняно з контрольною, результати розрахунків представлено у табл. 6.

Таблиця 6

Приріст середніх значень показників критерію сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

№	Показники сформованості когнітивних якостей	Середні значення		Приріст, %
		КГ	ЕГ	
1	Показник сформованості здатності до системного мислення	1,65	2,04	19,12
2	Показник сформованості здатності до уяви та представлення стану, явищ та процесів за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	1,76	2,18	19,27
3	Показник сформованості мнемічних здатностей щодо запам'ятовування великих обсягів інформації за медико-фізіологічною, біологічною та технологічною складовими	1,86	2,35	20,85
4	Показник сформованості здатності до концентрації уваги у процесі створення оздоровчої продукції	1,63	2,1	22,38
5	Показник сформованості здатності сприйняття та відчуття явищ, процесів, сировини та продукції	1,82	2,22	18,02

Для підтвердження статистичної значущості різниць середніх значень показників проводили дисперсійний аналіз, результати якого представлено у табл. 7.

Таблиця 7

Результати дисперсійного аналізу за критерієм сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі

Джерело варіації	SS	df	MS	F	F критичне
Між групами	0,47089	1	0,47089	38,51861	5,317655
Всередині груп	0,0978	8	0,012225		

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

Дисперсійний аналіз середніх значень показників сформованості когнітивних якостей у контрольних та експериментальних групах підтвердив статистичну значущість різниць їх середніх значень (поточне значення критерію Фішера F=38,5, критичне значення критерію Фішера $F_{кр}$=5,31, $F>F_{кр}$). Встановлені дані підкреслюють результативність авторської методики формування когнітивних якостей у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі у порівнянні з традиційною методикою навчання. Отже, за результатами педагогічного експерименту підтверджено підвищення рівня сформованості когнітивних якостей зі здоров'язбереження у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі за умови розроблення та впровадження авторської методики, яка ґрунтується на забезпеченні єдності компетентнісного, системного, діяльнісного та задачного підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців; інтеграції медико-фізіологічної, біологічної та технологічної складових змісту їхнього навчання.

Висновки. Для перевірки результативності методики формування когнітивних якостей у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі було проведено педагогічний експеримент. Встановлено етапи, мету, завдання, учасників, бази та термін проведення педагогічного експериментального дослідження.

Запропоновано систему показників за обраним критерієм та перевірено результативність методики формування когнітивних якостей у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Встановлено методики дослідження визначених показників.

Педагогічний експеримент проводився за констатувальним, формувальним і порівняльним етапами. На констатувальному етапі експерименту визначено, що середні значення показників за критерієм сформованості когнітивних професійно важливих якостей знаходяться в межі 1,61..1,84. Такі результати свідчать про недостатню результативність традиційної методики формування когнітивних якостей у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі. Середні значення за результатами формувального етапу експерименту знаходяться в діапазоні 1,63..1,86 для контрольних груп, що нижче середнього показника, та в межах 2,04…2,35 для експериментальних груп, тобто вище середнього. Так, за розробленою методикою у порівнянні з традиційною визначено приріст значень показників за критерієм сформованості когнітивних якостей 18,02…22,38%. Результати експериментальної перевірки свідчать про позитивну динаміку показників сформованості когнітивних професійно важливих якостей зі здоров'язбереження у студентів експериментальних груп. Такі результати дослідження обумовлені впровадженням в процес їхньої підготовки розробленої методики, яка ґрунтується на забезпеченні єдності компетентнісного, системного, діяльнісного і задачного підходів та медико-фізіологічної, біологічної і технологічної інтеграції змісту навчання.

Достовірність статистичної неоднорідності значень показників педагогічного експерименту підтверджено результатами здійсненого в програмі Microsoft Excel дисперсійного аналізу даних, який ґрунтується на розрахунку критерію Стьюдента та F-розподілу Фішера.

Перспективами подальшого дослідження є визначення методик розвитку світоглядних професійно важливих якостей майбутніх інженерів-технологів харчової галузі в процесі формування їх здоров'язбережувальної компетентності.

Список використаних джерел

1. Безрученков Ю. В. Складові професійної культури майбутніх фахівців готельно-ресторанного господарства / Ю. В. Безрученков // Науковий вісник Донбасу. – 2015. – № 1 (29). – С. 12.

2. Гусечко Л. Вимоги роботодавців до професійної підготовки кваліфікованих робітників ресторанної справи / Л. Гусечко // Молодь і ринок. – 2012. – № 11. – С. 134–138.

3. Дмитрієва С. Методи дослідження творчих здібностей школярів : посібник-практикум / С. Дмитрієва, Н. Гаврилова. – Житомир, 2002. – 40 с.

4. Матвеева Т. В. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монографія / Т. В. Матвеева, С. Я. Корячкина. – Орел : ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2012. – 947 с.

5. Методики диагностики свойств восприятия, внимания и памяти :практ. указ. / сост. А. Д. Чернобай, Ю. Ю. Федотова. – Владивосток, 2005. – 53 с.

6. Науково-технічні розробки та інноваційні технології / Відп. ред. Т. Л. Мостенська. – Київ : НУХТ, 2014. – 435 с.

7. Сирохман І. В. Технологія приготування страв і харчових продуктів із риби і морепродуктів : навч. посіб. / І. В. Сирохман, М. І. Філь, М. В. Калимон. – Львів : Вид-во Львів. комерц. акад., 2015. – 424 с.

8. Практикум з педагогіки : навч. посіб. / за заг. ред. О. А. Дубасенюк, А. В. Іванченка. – Вид. 2-ге, доп. і перероб. – Житомир : Житомир. держ. пед. ун-т, 2002. – 482 с.

9. Шаура А. Ю. Методика навчання харчових технологій майбутніх педагогів професійної освіти :

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019

дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / А. Ю. Шаура. – Київ, 2017. – 223 с.

10. Юдина С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. – М. : ДеЛи принт, 2008. – 280 с.

11. Ягупов В. В. Ключові компетентності: поняття, сутність, зміст, класифікація та вимоги до випускників професійно-технічної освіти / В. В. Ягупов // Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. Педагогічні науки. – 2015. – № 1 (9). – С. 193–199.

12. Mesuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015 / Stephen S. Lim, Kate Allen, Zulfiqar Bhutta // The Lancet. – 2016. – Vol. 388. – Pp. 1447–1850.

13.UNESCO strategy on Education for health and well-being: Contributing to sustainable development goals https://unesdoc.unesco.org/ark:/ 48223/pf0000246453 - Дата звернення 25.09.2019р.

References

1. Bezruchenkov, YuV 2015, ‘Skladovi profesiynoyi kulturi maybutnih fahivtsiv gotelno-restorannogo gospodarstva’[Components of the professional culture of future specialists of the hotel and restaurant industry], *Naukoviy visnik Donbasu*, Lugansk, vol.1 (29), pp. 12.

2. Gusechko, L 2012, ‘Vimogi robotodavtsiv do profesiynoyi pidgotovki kvalifikovanih robitnikiv restorannoyi spravi’[Employers' requirements for the professional training of skilled restaurant workers], *Molod i rinok*, Drogobich, pp. 134-138.

3. Dmitrieva, S & Gavrilova, N 2002, *Metodi doslidzhennya tvorchih zdibnostey shkolyariv*,[Methods of studying the creative abilities of students] Zhitomir.

4. Matveeva, TV & Koryachkina ,SYa 2012, *Fiziologicheski funktsionalnyie pischevyie ingredientyi dlya hlebobulochnyih i konditerskih izdeliy* [Physiologically functional food ingredients for bakery and confectionery], FGBOU VPO Gosuniversitet-UNPK, Orel.

5. Chernobay, Yu & Fedotova, Yu 2005, *Metodiki diagnostiki svoystv vospriyatiya, vnimaniya i pamyati*,[Diagnostic techniques for perception, attention and memory] Vladivostok.

6. Mostenska, TL (ed.) 2014, *Naukovo-tekhnichni rozrobky ta innovatsiini tekhnolohii*,[Science and technology development and innovation technology] Natsionalnyi universytet kharchovykh tekhnolohii, Kyiv.

7. Sirohman, IV, FIl, MI & Kalimon, MV 2015, *Tekhnolohiia pryhotuvannia strav i kharchovykh produktiv iz ryby i moreproduktiv*,[Technology for cooking fish and seafood] Vydavnytstvo Lvivskoi komertsiinoi akademii, Lviv.

8. Dubasenyuk, OA & Ivanchenko, AV (eds.) 2002, *Praktykum z pedahohiky*,[Workshop on pedagogy] Zhytomyrskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet, Zhytomyr.

9. Shaura, AYu 2017, ‘Metodyka navchannia kharchovykh tekhnolohii maibutnikh pedahohiv profesiinoi osvity’ [Methods of teaching future technology educators of food education], Kand.ped.n. thesis, Kyiv.

10. Yudina, SB 2008, *Tehnologiya produktov funktsionalnogo pitaniya,[Functional Nutrition Technology]* DeLi print, Moskva.

11. Yahupov, VV 2015, ‘Kliuchovi kompetentnosti: poniattia, sutnist, zmist, klasyfikatsiia ta vymohy do vypusknykiv profesiino-tekhnichnoi osvity’[Key competences: concept, nature, content, classification and requirements for graduates of vocational education], *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu imeni Alfreda Nobelia*, Seriia: Pedahohika i psykholohiia. Pedahohichni nauky, no. 1 (9), pp. 193-199.

12. Lim, SS, Allen, K & Bhutta, Z 2016, ‘Mesuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015’, *The Lancet*, vol. 388, pp. 1447-1850.

13.UNESCO strategy on Education for health and well-being: Contributing to sustainable development goals, viewed 25 May 2019 https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246453

Стаття надійшла до редакції 29.10.2019 р.

© Лазарєва Т.А., Благий О.С., 2019