

## Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін

О. Ф. Мельник

Житомирський університет імені Івана Франка, м. Житомир, Україна  
Corresponding author. E-mail: oksana.melnyk1971@mail.ru

Paper received 22.03.17; Accepted for publication 02.03.17.

**Анотація.** У статті розкрито термінологічне тлумачення поняття «педагогічні умови» та здійснено аналіз співвідношення понять «умова», «чинник», «фактор». Педагогічні умови розглядаються як комплекс внутрішніх та зовнішніх факторів (чинників), що зумовлюють процес формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції та забезпечують найбільш ефективний його перебіг. Описано методику проведення факторного аналізу для визначення найбільш впливових педагогічних умов-факторів. Такими умовами-факторами визначено: 1) забезпечення мотивації до навчальної діяльності; 2) модернізація професійної освіти; 3) професійне спрямування фундаментальних дисциплін; 4) оптимальне співвідношення загально-освітньої та фахової підготовки.

**Ключові слова:** педагогічні умови, фактор, чинник, професійна компетентність, факторний аналіз.

**Вступ.** У сучасних ринкових умовах господарювання відбулися глобальні зміни у структурі та особливостях функціонування закладів ресторанного господарства та підприємств харчової промисловості у напрямку посилення інноваційних процесів, спрямованістю до євроінтеграції, міжнародного співробітництва. Подальший розвиток харчової промисловості та громадського харчування в Україні тісно пов'язаний з широким впровадженням нових типів підприємств, сучасних технологій виробництва харчових продуктів, формуванням нових напрямів кулінарії, поглибленням спеціалізації ресторанів, розширенням мереж європейських та світових готельно-ресторанних комплексів, удосконаленням форм праці та впровадження досягнень науково-технічного прогресу.

Все це потребує підготовки фахівців широкого профілю з глибоким і різноманітним діапазоном знань, професійно компетентних, конкурентоспроможних спеціалістів, здатних науково та творчо мислити та орієнтуватися у своїй практичній діяльності, приймати правильні, іноді нестандартні, рішення в тій чи іншій виробничій ситуації, здатних працювати в команді, постійно самовдосконалюватись, готових до інновацій та креативу, таких фахівців, які зможуть в стислі терміни вивести Україну на позиції розвинутих країн світу.

Таким чином, перед професійними закладами освіти постає завдання підвищення якості підготовки фахівців. Якість освіти та ефективність підготовки майбутніх фахівців з виробництва харчової продукції буде залежати від певних умов, які будуть створені в освітньому середовищі навчального закладу. Визначення, осмислення та впровадження найбільш оптимальних умов підготовки спеціалістів – важливе завдання професійної школи. Сучасні дидактичні принципи системності, фундаменталізації, політехнізму, професійного спрямування вимагають розглядати професійну підготовку майбутнього спеціаліста як комплексну педагогічну проблему. З огляду на це, в систему умов повинні бути включені чинники, які забезпечують реалізацію педагогічних інновацій не лише під час вивчення фахових дисциплін, а й під час вивчення фундаментальних та соціально-економічних дисциплін.

**Короткий огляд публікацій по темі.** Аналіз останніх досліджень та публікацій засвідчує, що вивченню

та обґрунтуванню умов в навчальному процесі приділено достатньо уваги (А. Алексюк, О. Белкін, Р. Гурова, О. Дерев'яно, О. Дурманенко, А. Зубко, Я. Карлінська, Л. Маслак, В. Манько, О. Романовська, Н. Тверезовська, Л. Філіпова). Виявленням педагогічних умов за допомогою методу факторного аналізу займалися О. Адаменко, С. Архіпова, І. Бойчук, А. Греков, Н. Кузьміна, Є. Мамчур, Л. Панченко, А. Федоров, Т. Шроль, В. Щирба. Проте визначення педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін ще не було темою окремого дослідження.

**Метою** цієї статті є визначення педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін за допомогою математичного статистичного методу – факторного аналізу.

**Мета** передбачає виконання наступних **завдань**: 1) тлумачення та співвідношення змістовної сутності понять: «педагогічна умова», «чинник», «фактор»; 2) вивчення методики проведення факторного аналізу; 3) визначення найбільш впливових педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін.

**Матеріали і методи:** 1) наукова література та словники; опитувальник для визначення вагомості умов-факторів за 10-бальною шкалою; програма SPSS – Statistica для обробки даних; 2) аналіз та узагальнення науково-педагогічної літератури, словників; факторний аналіз, вторинне групування; графічна та діаграмна інтерпретація даних.

**Результати та їх обговорення.** Створення належних педагогічних умов в навчальному закладі є запорукою якісної та ефективної підготовки майбутніх фахівців. Саме тому багато науковців дослідженню педагогічних умов надають першочергове значення. У науковій літературі наведені різні тлумачення понятійної категорії «педагогічні умови». Більшість науковців трактують це поняття як сукупність зовнішніх та внутрішніх обставин, форм, методів організації та матеріально-технічних можливостей здійснення навчального процесу (О. Дерев'яно, О. Зимовець, Я. Карлінська, Л.

Маслак, О. Романовська); А. Литвин, розглядає педагогічні умови як комплекс спеціально спроектованих генеральних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу й особистісні параметри всіх його учасників [7, с. 56]; Р. Маслюк – як цілеспрямовано організоване викладачем педагогічне середовище, система педагогічних засобів, комплекс педагогічних взаємодій [8, с. 69].

Актуальним для нашого дослідження є визначення наведене С. Іць, яка зазначила, що педагогічні умови – це комплекс внутрішніх та зовнішніх факторів, що зумовлюють підвищення рівня професійної підготовки майбутніх спеціалістів [5, с. 9]. Інші науковці також використовують поняття фактор або чинник як умову, наближуючи, таким чином, наведені терміни за змістовною сутністю. Як сукупність різнопланових факторів (компонентів), необхідних і достатніх для виникнення, функціонування та зміни певної освітньої системи, визначає педагогічні умови Ю. Юцевич [13, с. 47]. Н. Болюбаш педагогічні умови трактує як сукупність взаємопов'язаних факторів, які необхідні для ціленаправленого процесу формування професійної компетентності з метою формування ключових та базових компетенцій [1]. О. Остряньська визначає педагогічні умови як сукупність сприятливих, педагогічно доцільних внутрішніх і зовнішніх факторів, обставин та чинників, які забезпечують ефективність процесу формування професійних умінь майбутніх учителів гуманітарних дисциплін [12, с. 11].

Змістова подібність понять «умова», «чинник» та «фактор» відображена і в сучасних тлумачних словниках: 1) фактор – умова, рушійна сила будь-якого процесу, явища, чинник [3, с. 1314]; 2) чинник – умова, рушійна сила, причина будь-якого процесу, що визначає його характер або одну з основних рис; фактор [3, с. 1378]; 3) фактор – суттєва обставина в якомусь процесі, явищі [11, с. 692]; 4) умова – обставина, від якої що-небудь залежить [11, с. 750, 8, с. 1710].

Спираючись на результати аналізу науково-педагогічної літератури та словників *педагогічні умови* в контексті нашого дослідження визначаємо як *комплекс внутрішніх та зовнішніх факторів (чинників), що зумовлюють процес формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції та забезпечують найбільш ефективний його перебіг*.

Виявлення, обґрунтування та реалізація факторів (умов), які суттєво впливають на процес формування професійної компетентності, є досить відповідальним і складним. Визначити вагомий чисельний перелік факторів не є складною задачею, а виявлення тих обставин, які важливі саме для спеціалістів вузької спеціалізації вимагає ретельності та максимально можливої точності дослідження. Саме тому ми звернулись до методу факторного аналізу – «одного з найкращих існуючих нині інструментів дослідження» [4, с. 76]. Мета факторного аналізу – сконцентрувати вихідну інформацію, представлену у вигляді масиву даних, виразивши якомога більшу кількість ознак через якомога меншу кількість містких характеристик. При цьому вважається, що найбільш місткі характеристики і будуть найсуттєвішими. Саме ці узагальнені місткі характеристики й називаються **факторами** [6, с. 44].

Для виявлення найбільш впливових факторів (чин-

ників), які сприяють якісній та ефективній професійній підготовці техніків-технологів виробництва харчової продукції під час вивчення природничих дисциплін ми визначили перелік різнопланових умов та провели опитування серед викладачів та майстрів фахових та фундаментальних дисциплін Житомирського торговельно-економічного коледжу та Житомирського кооперативного коледжу бізнесу і права, роботодавців (керівників та співробітників баз практик, закладів ресторанного господарства міста) – всього 67 осіб. Нами було запропоновано 40 факторів (чинників), які потрібно оцінити за важливістю та значимістю за 10 бальною шкалою. Наведемо перелік визначених нами факторів: наявність пізнавального інтересу до обраної професії, забезпечення мотивації до майбутньої професійної діяльності, зацікавленість процесом пізнання, родинні традиції, можливість працевлаштування, модернізація змісту професійної освіти, розробка навчально-методичних комплексів з природничих дисциплін, розробка електронного контенту з природничих дисциплін, наявність сучасних технічних засобів навчання, оптимальне співвідношення загально-освітньої та фахової підготовки, інтеграція природничих та фахових дисциплін, дотримання послідовності в чергуванні різноманітних форм вивчення дисципліни, технічна грамотність викладача, систематичне підвищення кваліфікації викладачів, професійне спрямування природничих дисциплін, застосування активних та інтерактивних методів навчання, індивідуалізація та диференціація навчання, можливість відтворення на заняттях наближених до професійних ситуацій, наближення змісту природничих дисциплін до реальної сучасної практичної діяльності, методична підтримка викладачів, наявність в достатній кількості професійно-спрямованих посібників та підручників, впровадження у програму підготовки спецкурсу «Харчова хімія», оптимально організований розклад занять, наявність програмного забезпечення, можливість застосувати набуті знання з природничих дисциплін на базах практик, тісна співпраця з роботодавцями, належний рівень профорієнтаційної роботи, рівень довузівської підготовки студента, систематичність контролю знань, впровадження сучасних технологій навчання, різноманітність форм та методів контролю, інтелектуальні здібності та схильність до обраної спеціальності, особистісні якості та професіоналізм викладача, наявність сучасно обладнаних хімічних лабораторій, умови проживання студента, мікроклімат у навчальній групі, співпраця та співробітництво у системі «викладач-студент», вміння вчитись, міжособистісні стосунки в колективі навчального закладу, систематична співпраця між викладачами природничих та фахових дисциплін.

Після проведеного анкетування нами було використано програму SPSS – Statistica для обробки отриманих результатів. З цією метою сформовано матрицю вихідних даних по кожному фактору. Для кожного анкетного запитання визначено середнє значення в балах, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації у %.

Факторами називається сукупність незалежних величин, які зумовлюють вплив на даний процес. В даному випадку для обробки результатів анкетування під факторами ми розуміємо кожне окреме запитання в

анкеті, оскільки усі вони є незалежними між собою і повністю розкривають зміст поставлених в роботі завдань. Сутність факторного аналізу вимагає вибрати із більшої кількості факторів меншу так, щоб виділені фактори найтісніше корелювали між собою, тобто мали найтісніший зв'язок. Методика проведення даного аналізу передбачає також формування навколо цих найбільш важливих факторів типових груп [2, с.368-375].

На практиці проведення факторного аналізу ґрунтується на здійсненні класифікації об'єктів дослідження за допомогою численних обчислювальних процедур. В результаті цього утворюються «факторні групи» або типові групи дуже схожих між собою об'єктів. На відміну від інших методів, цей вид аналізу дає можливість класифікувати об'єкти за однією ознакою, якою виступає в нашому випадку середній бал фактора в анкетуванні. Громіздкі та досить складні розрахунки значно спрощуються з використання спеціальних статистичних програм. На першому кроці процедури факторного аналізу визначається кореляційна матриця, де по кожному фактору визначаються кореляційні коефіцієнти Пірсона між ними. Далі власні значення сортуються в порядку зменшення, для чого відбирається стільки типових груп, скільки є власних значень змінних, більших за одиницю. На останньому кроці будується факторне навантаження по кожній типовій групі, що виступає коефіцієнтами кореляції між даними змінними, прокладеними в основу групування та вибраними факторами.

Результати проведених розрахунків свідчать, що найбільш доцільним є розподіл визначених факторів на

11 груп. Обернена кореляційна матриця компонентів дає підстави виділити по кожному фактору номер групи шляхом вибору найвищого коефіцієнта кореляції Пірсона із застосуванням методу обертання з нормалізацією Кайзера. Кожна виділена група має одну головну компоненту і декілька інших факторів, скупчених біля неї, які надалі нами об'єднано у 4 типових групи. Виходячи із чисельного значення отриманих результатів виділені групи отримали назву:

- I-ша типова група факторів має найменший середній бал за результатами анкетування 4,2 бали, куди респонденти віднесли усі найменш істотні, на їх погляд, фактори;

- II-га типова група факторів з балом анкетування на рівні середнього значення 4,4 бали, до неї опитувані включили достатні чинники, які мають середній вплив на якість освітнього процесу;

- III-я типова група факторів з середнім балом анкетування, близьким до високого значення 4,6 бали, куди увійшли факторні змінні із високим впливом на результати освітніх послуг;

- IV-га типова група з найвищим середнім значенням балу анкетування 4,8 балів, де опитувані особи вибрали найбільш впливові та важливі фактори.

По кожній типовій групі визначено, окрім робочого показника, відносну та накопичену частоту, величину загальної і накопиченої дисперсії, а також відсоток накопиченої дисперсії у загальній, що формує статистичний ряд розподілу факторів відповідно величині середнього балу оцінювання в анкетуванні (табл 1).

**Таблиця 1.** Статистичний ряд розподілу факторів за величиною середнього балу оцінювання

№ з/п типової групи	Кількість факторів	Середній бал анкетування	Відносна частота, %	Накопичена частота, %	Величина дисперсії %	Накопичена дисперсія %	Накопичений % від загальної дисперсії
I	16	4,2	40,0	40,0	34,9	34,9	40,5
II	12	4,4	30,0	70,0	27,6	62,5	72,5
III	7	4,6	17,5	87,5	15,0	77,5	89,9
IV	5	4,8	12,5	100,0	8,7	86,2	100,0
Разом (у середньому)	40	4,4	100	-	86,2	-	-

За результатами проведених розрахунків видно, що найбільшу частоту має перша типова група, куди потрапило 16 факторних ознак, величина дисперсії для якої становить 34,9% загального варіювання досліджуваних показників. На другому місці за чисельністю факторних ознак та відносною частотою є 2-га типова група, куди увійшло 12 факторів та відсоток дисперсії для якої становить 27,6%. Найменшою за своєю чисельністю факторів та відповідно і значенням дисперсії є четверта типова група із 5-ма факторними змінними та відповідно дисперсією 8,7%. Відсоткові значення відносно частоти по кожній типовій групі показано на рис 1.

Статистична програма також виділила такі головні компоненти в кожній типовій групі: 1) фактор 2 (f2) – забезпечення мотивації до майбутньої професії – увійшов до 4-ї типової групи, середній бал за результатами анкетування становить 8,3 бали; 2) фактор 6 (f6) – модернізація змісту професійної освіти став визначальним у 1-й типовій групі, де середній бал анкетування був 8,2 бали; 3) фактор 10 (f10) – оптимальне співвідношення загально-освітньої та фахової підготовки

відноситься до 3-ї типової групи, середній бал анкетування становить 8,6 бали; 4) фактор 15 (f15) – професійне спрямування природних дисциплін став головним компонентом у 2-й типовій групі з балом у анкетуванні 8,0 бали.

Розподіл факторів анкетування та їх середніх балів показано на рис 2. З нього видно, що найбільш високо оціненими респондентами в проведеному анкетуванні виступають саме вище перелічені фактори.

Таким чином, проведений факторний аналіз дає всі підстави виокремити із усієї сукупності чинників найбільш впливові, вагомі та будувати навколо них подальше дослідження. За допомогою методу вторинного групування [10, с.102-105] навколо чотирьох визначених факторів доцільно об'єднати інші фактори, які будуть розширювати їх структуру та доповнювати змістовну сутність. Значення середнього балу таких факторів не повинно бути меншим за 4,5. В основу вторинної класифікації покладено ознаку функціональної сутності чинника. Відповідно до визначеної ознаки відкоректуємо назви факторів та визначимо їх структуру.

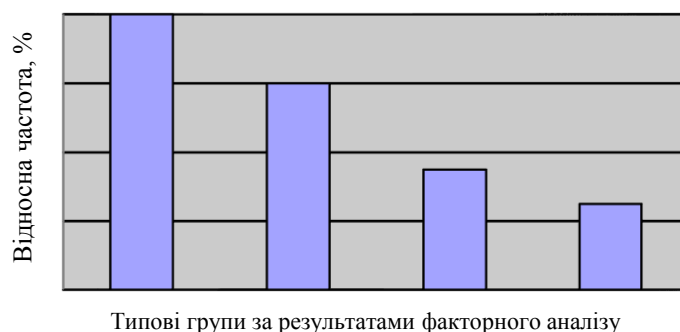


Рис. 1. Розподіл відносних частот по типових групах за результатами факторного аналізу

Перший фактор буде мати назву – *фактор мотивації до навчальної діяльності*. Структуру фактору визначають складові: наявність пізнавального інтересу до обраної професії (6,4), зацікавленість процесом пізнан-

ня (4,7), забезпечення мотивації до майбутньої професійної діяльності (8,3). Зміст фактору визначається позитивним ставленням до процесу навчання в цілому та до майбутньої професійної діяльності.

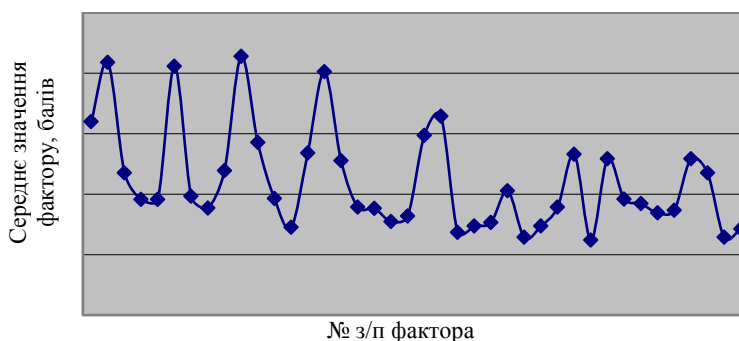


Рис. 2. Ряд розподілу факторів за їх середніми значеннями

Другий фактор назвемо – *модернізація професійної освіти*. Відповідно до проведеного аналізу найбільш суттєвими складовими цього фактору будуть наступні: застосування активних та інтерактивних методів навчання (5,1), впровадження сучасних технологій навчання (5,3), співпраця та співробітництво в системі «викладач»-«студент» (5,2), наявність сучасних технічних засобів (4,8), модернізація змісту професійної освіти (8,2).

Третій фактор – *професійного спрямування фундаментальних дисциплін*. Його структуру утворюють наступні чинники: професійне спрямування природничих дисциплін (8,0), інтеграція природничих та фахових дисциплін (5,7), наявність в достатній кількості професійно спрямованих підручників та посібників (5,9), впровадження в програму підготовки спецкурсу «Харчова хімія» (6,6).

Четвертий фактор – *оптимальне співвідношення загально-освітньої та фахової підготовки* (8,6) має просту структуру. Зміст фактору полягає в дотриманні такої організації навчально-виховного процесу, яка б забезпечувала взаємообумовленість та взаємозалежність визначених складових; сприяла належному рівню професійної підготовки і в той же час розвитку загально-культурного рівня студентів, загальної ерудиції, універсальних умінь та практичних навичок.

Таким чином, завдяки факторному аналізу ми виділили фактори, які впливають на якісну підготовку майбутніх спеціалістів з виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін. Таких ви-

значальних факторів є чотири, три з яких мають складну структуру.

Проведене дослідження підтвердило висунуту гіпотезу щодо визначення педагогічних умов, які ми розглядаємо як основні фактори, що впливають на формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін. Такими умовами-факторами визначено: 1) забезпечення мотивації до навчальної діяльності; 2) модернізація професійної освіти; 3) професійне спрямування фундаментальних дисциплін; 4) оптимальне співвідношення загально-освітньої та фахової підготовки.

**Висновок.** Дотримання визначених педагогічних умов-факторів забезпечить належний рівень професійної підготовки спеціалістів; сприятиме активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, їх самостійності, професійного інтересу; допоможе викладачам модернізувати власну педагогічну діяльність, направлени на підвищення рівня ефективності засвоєння матеріалу, а також сприятиме удосконаленню міжособистісних стосунків між усіма учасниками навчально-виховного процесу.

Перспективи подальших досліджень будуть полягати у розробці та впровадженні в навчальний процес експериментальної технології формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів виробництва харчової продукції в процесі вивчення природничих дисциплін з урахуванням визначених педагогічних умов.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Болюбаш Н. М. Фактори та умови формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами інформа-

ційного середовища Moodle [Електронний ресурс] / Н. М. Болюбаш // Інформаційні технології і засоби навчання. –

2010. – № 3 (17). – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/ejournals/ITZN/em17/content/10bnmtno.htm>.
2. Бююль А. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: пер. с англ./ А. Бююль, П. Цефель. – М.: Торгово-издательский дом «Dia Soft», 2005. – 603 с.
  3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [авт.-уклад. Бусел В.Т.] – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
  4. Дубасенюк О.А. Дослідження факторної структури процесу оволодіння виховною майстерністю педагогів в роботі з учнівською молоддю. / О. А. Дубасенюк // Проблеми освіти. – 2015. – № 85. – 237 с.
  5. Іць С. В. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами медіаосвіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / С. В. Іць. – Житомир, 2014. – 20 с.
  6. Климчук В.О. Факторний аналіз: використання у психологічних дослідженнях // Практична психологія та соціальна робота. – 2006. – №8. – С. 43-48.
  7. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови» / А. В. Литвин, О. В. Мацейко // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2013. – № 4. – С. 43-63.
  8. Longman dictionary of contemporary English / [director, Della Summers] / – Set in Nimrod by Letterpart, UK, 2003. – 1950 p.
  9. Маслюк Р. В. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів фізичного виховання / Р. В. Маслюк // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2013. – № 8(2). – С. 68-76.
  10. Мармоза Т. А. Теорія статистики [текст] підручник / А.Т. Мармоза. – 2-е вид. перероб. та доп. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 592 с.
  11. Ожегов С. И. Словарь русского языка: ок. 57000 слов / [под ред. чл.-корр. АН СССР Шведовой Н. Ю., 2-е изд. стереотип] – М.: Рус. яз., 1988. – 750 с.
  12. Острианська О. А. Формування комплексних педагогічних умінь у майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / О. А. Острианська. – Харків, 2002. – 20 с.
  13. Юцевич Ю. Е. Педагогическое обоснование содержания вокальной подготовки учащихся педучилищ : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ю. Е. Юцевич. – К., 1985. – 230 с.

#### REFERENCES

1. Boliubash N. M. Faktory ta umovy formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnix ekonomistiv zasobamy informatsiinoho seredovyshcha Moodle [Elektronnyi resurs] / N. M. Boliubash // Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. – 2010. – № 3 (17). – Available at <http://www.nbuv.gov.ua/ejournals/ITZN/em17/content/10bnmtno.htm>
2. Biuiul A. SPSS: Iskusstvo obrabotki informatsyi. Analiz statisticheskikh dannyykh i vosstanovlenie skrytykh zakonomernostei: per. s anhl./ A. Biuiul, P. Tsefel. – M.: Torhovozdatelskii dom «Dia Soft», 2005. – 603 p.
3. Velykyi tлумачnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy / [avt.-uklad. Busel V.T.] – K.: Irpin: VTF «Perun», 2004. – 1440 p.
4. Dubaseniuk O.A. Doslidzhennia faktornoї struktury protsesu ovolodinnia vykhovnoїu maїsternistiu pedahohiv v roboti z uchnivskoiu moloddu. / O. A. Dubaseniuk // Problemy osvity. – 2015. – № 85. – 237 p.
5. Its S. V. Pedahohichni umovy formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia inozemnoi movy zasobamy mediaosvity: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 «Teoriia ta metodyka profesiinoi osvity» / S. V. Its. – Zhytomyr, 2014. – 20 p.
6. Klymchuk V.O. Faktorni analiz: vykorystannia u psykholohichnykh doslidzhenniakh // Praktychna psykholohiia ta sotsialna robota. – 2006. – №8. – pp. 43-48.
7. Lytvyn A. V. Metodolohichni zasady poniattia «pedahohichni umovy» / A. V. Lytvyn, O. V. Matseiko // Pedahohika i psykholohiia profesiinoi osvity. – 2013. – № 4. – pp. 43-63.
8. Longman dictionary of contemporary English / [director, Della Summers] / – Set in Nimrod by Letterpart, UK, 2003. – 1950 p.
9. Masliuk R.V. Pedahohichni umovy profesiinoi pidhotovky maibutnix uchyteliv fizychnoho vykhovannia/R.V. Masliuk// Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia.–2013.–№8(2).–pp.68-76.
10. Marmoza T.A. Teoriia statystyky [tekst] pidruchnyk / A.T. Marmoza. – 2-e vyd. pererob. ta dop. – K.: «Tsentr uchbovoi literatury», 2013. – 592 p.
11. Ozhehov S. Y. Slovar russkoho yazyka: ok. 57000 slov / [pod red. chl.-korr. AN SSSR Shvedovoi N. Yu., 2-e izd. stereotip] – M.: Rus. yaz., 1988. – 750 p.
12. Ostrianska O. A. Formuvannia kompleksnykh pedahohichnykh umin u maibutnix uchyteliv pochatkovykh klasiv : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 «Teoriia ta metodyka profesiinoi osvity» / O. A. Ostrianska. – Kharkiv, 2002. – 20 p.
13. Yutsevich Yu. E. Pedahohicheskoe obosnovanie sodержaniia vokalnoi podhotovki uchashchikhsia peduchilishch : dys. kand. ped. nauk : 13.00.01 / Yu. E. Yutsevich. – K., 1985. – 230 p.

#### Pedagogical conditions of professional competence formation of future technicians and technologists while studying natural disciplines

O. F. Melnyk

**Abstract.** The article determines terminological interpretation of the concept "teaching conditions" and analyzes the relationship between the concepts of "condition", "component", "factor". Pedagogical conditions are considered as a complex of internal and external factors (components) that contribute to the professional competence formation of future technicians and technologists of food production and ensure it's the most effective procedure. The method of factor analysis to determine the most influential pedagogical conditions-factors was described. Were defined such conditions-factors as: 1) providing motivation for learning activities; 2) modernization of vocational education; 3) professional direction of basic disciplines; 4) the optimal correlation of general education and professional training.

**Keywords:** pedagogical conditions, component, factor, professional competence, factor analysis.

#### Условия формирования профессиональной компетентности будущих техников-технологов производства пищевой продукции в процессе изучения естественных дисциплин

О. Ф. Мельник

**Аннотация.** В статье раскрыто терминологическое толкование понятия «педагогические условия», а также проведен анализ соотношения понятий «условие», «фактор». Педагогические условия рассматриваются как комплекс внутренних и внешних факторов, которые обуславливают процесс формирования профессиональной компетентности будущих техников-технологов производства пищевой продукции и обеспечивают наиболее эффективное его протекание. Описано методику проведения факторного анализа для определения наиболее значимых педагогических условий-факторов. Такими условиями-факторами определено: 1) обеспечение мотивации к учебной деятельности; 2) модернизация профессионального образования; 3) профессиональная направленность фундаментальных дисциплин; 4) оптимальное соотношение общеобразовательной и специальной подготовки.

**Ключевые слова:** педагогические условия, фактор, профессиональная компетентность, факторный анализ.