

УДК 378.091.062.1

<https://doi.org/10.32820/2074-8922-2020-69-24-33>

КВАЛІМЕТРИЧНА МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ З УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ

© Єрмоєнко О. А.

Українська інженерно-педагогічна академія

Інформація про автора:

Єрмоєнко Ольга Анатоліївна: ORCID: 0000-0001-8339-3812; mishola@ukr.net, кандидат педагогічних наук, доцент, докторант кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії, вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

Статтю присвячено розробленню спеціального інструментарію для здійснення освітнього моніторингу – факторно-критеріальної моделі, що може оцінити якість за допомогою умовних балів. Акцент зроблено на необхідності використання кваліметричного підходу, який дає можливість стандартизувати процедуру оцінювання принципово нової адаптивної системи підготовки магістрів, відстежити динаміку її змін та реальний стан підготовки магістрів-управлінців. У роботі розглянуто якість адаптивної системи підготовки магістрів з управління навчальним закладом як сукупність трьох складових: якість умов для здійснення підготовки магістрів з управління навчальним закладом у закладі вищої освіти; якість здійснення ключових процесів підготовки; якість результату підготовки. Означені складники адаптивної системи професійної підготовки магістрів з управління навчальним закладом обрано як фактори відповідної кваліметричної моделі. Кожен фактор декомпозовано за допомогою визначення часткових цілей та завдань і сформульовано критерії. Ступінь проявлення критеріїв визначається експертною оцінкою компетентних фахівців (викладачів, експертів, адміністраторів). Для об'єктивізації даних можна використовувати індексну оцінку, яка обчислює ступінь проявлення за допомогою анкет, тестів, соціометричних вимірників як частка від цілого. Для узгодження пріоритетів учасників освітнього процесу кваліметричні моделі доповнюються вагомістю факторів і критеріїв. Отримані результати запропонованої факторно-критеріальної моделі дозволяють визначити слабкі місця адаптивної системи, здійснити порівняння й усереднити дані з різних напрямів діяльності та відстежити резерви вдосконалення результативності адаптивної системи підготовки магістрів з управління навчальним закладом. Наголошується на доцільності використання розробленої моделі у закладах вищої освіти для здійснення вхідного та вихідного контролю для визначення змін розвитку освітньої діяльності магістрантів, професійної діяльності професорсько-викладацького складу для подальшого спрямування підготовки магістрів в адаптивній системі.

Ключові слова: адаптивна система підготовки магістрів, кваліметрія, фактори, критерії, факторно-критеріальна модель, експертна оцінка, індексна оцінка, кваліметричні обчислення.

Єрмоєнко О. А. «Кваліметрическая модель адаптивной системы подготовки магистров по управлению учебным заведением».

Статья посвящена разработке специального инструментария для осуществления образовательного мониторинга – факторно-критериальной модели, которая может оценить качество с помощью условных баллов. Акцент сделан на необходимости использования кваліметрического подхода, который дает возможность стандартизировать процедуру оценки принципиально новой адаптивной системы подготовки магистров, отследить динамику ее изменений и реальное состояние подготовки магистров-управленцев. В работе рассмотрено качество адаптивной системы подготовки магистров по управлению учебным заведением как совокупность трех составляющих: качество условий для осуществления подготовки магистров по управлению учебным заведением в заведении высшего образования; качество осуществления ключевых процессов подготовки; качество результата подготовки. Указанные составляющие адаптивной системы профессиональной подготовки магистров по управлению учебным заведением определены как факторы соответствующей кваліметрической модели. Каждый фактор декомпозирован посредством определения частичных целей и задач, сформулированы критерии. Степень проявления критериев определяется экспертной оценкой компетентных специалистов (преподавателей, экспертов, администраторов). Для объективизации данных можно использовать индексную оценку, которая вычисляет степень проявления с помощью анкет, тестов, социометрических измерителей как доля от целого. Для согласования приоритетов

участников образовательного процесса квалиметрические модели дополняются весомостью факторов и критериев. Полученные результаты предложенной факторно-критериальной модели позволят определить слабые места адаптивной системы, осуществить сравнение и усреднить данные по разным направлениям деятельности, отследить резервы совершенствования результативности адаптивной системы подготовки магистров по управлению учебным заведением. Отмечается целесообразность использования разработанной модели в учреждениях высшего образования для осуществления входного и выходного контроля для определения изменений развития образовательной деятельности магистрантов, профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава для дальнейшего направления подготовки магистров в адаптивной системе.

Ключевые слова: адаптивная система подготовки магистров, квалиметрия, факторы, критерии, факторно-критериальная модель, экспертная оценка, индексная оценка, квалиметрические вычисления.

O. Yeromenko "Qualimetric model of the adaptive system of training masters specializing in management of education institutions"

The article is devoted to the development of special tools for the implementation of education monitoring – a factor-criterion model that can assess quality using conditional scores. The emphasis is placed on the need to use a qualimetric approach, which makes it possible to standardize the evaluation procedure of a fundamentally new adaptive system of master's degree training, to track the dynamics of its changes and the real state of master's degree training. The paper considers the quality of the adaptive system of training masters specializing in management of education institutions as a set of three components such as the quality of conditions for training masters specializing in management of education institutions at a higher education institution; the quality of implementation of the key training processes; the quality of the training outcomes. These components of the adaptive system of training masters specializing in school management are selected as factors of the corresponding qualimetric model. Each factor is decomposed by defining partial goals and objectives and formulated criteria. The degree of manifestation of the criteria is determined by the expert assessment by competent specialists (teachers, experts, administrators). To objectify the data, an index estimate can be used, which calculates the degree of manifestation using questionnaires, tests, sociometric measures as a fraction of the whole. To agree on the priorities of the participants in the educational process, qualimetric models are supplemented by the importance of factors and criteria.

The obtained results of the proposed factor-criterion model will allow identifying weaknesses of the adaptive system, comparing and making the average data from different areas of activity as well as tracking reserves for improving the effectiveness of the adaptive system of training masters specializing in school management. The paper emphasizes the expediency of using the developed model in higher education institutions to carry out incoming and outgoing control to determine changes in the development of educational activities of undergraduates and professional activities of teaching staff for further directions of masters' degree training within the adaptive system.

Keywords: adaptive system of master's degree training, qualimetry, factors, criteria, factor-criterion model, expert assessment, index assessment, qualimetric calculations.

Постановка проблеми. Сучасна політика освіти України потребує оновлення системи підготовки магістрів з управління закладом освіти. Для ефективного функціонування та підтримання стабільності в постійно мінливому зовнішньому і внутрішньому освітньому середовищі система підготовки магістрів з УНЗ має змінюватися, зберігаючи свою сутнісну основу як соціального інституту. Забезпечити якісні зміни може перехід на адаптивну систему професійної підготовки магістрів з управління закладом освіти, яка сприятиме підвищенню ефективності їх професійної діяльності на майбутній посаді керівника зокрема та якості освітньої діяльності закладу освіти в цілому.

Оцінити дієвість запропонованої адаптивної системи підготовки магістрів управління закладом освіти пропонуємо на основі кваліметричного підходу, який забезпечить кількісну оцінку якості підготовки магістрів УНЗ за допомогою умовних балів.

Актуальність дослідження і постановка проблеми. Прогресивним кроком у розвитку освіти та пошуку нових шляхів підвищення ефективності системи освіти стало використання педагогічної кваліметрії, що являє собою вимір і оцінювання якості освітнього процесу.

Кваліметричний підхід – («квалі» – якість, «метрію» – міряти) передбачає

кількісний опис якості предметів або процесів (кількісна оцінка якості) [5]. Основу кваліметричного підходу складає наявність вимог стандарту. Тобто, використовуючи кваліметричний підхід, ми можемо стандартизувати процедуру оцінювання адаптивної системи підготовки магістрів та відстежити динаміку її змін.

Кваліметрія – це наука про методи кількісного оцінювання якості продукції. Основне завдання кваліметрії – комплексна оцінка якості через сукупність показників із застосуванням відповідної математичної моделі. Як зазначає група дослідників Г. Дмитренко, О. Ануфрієва, Т. Бурлаєнко та В. Медвідь [3], оцінка рівня якості продукції розуміється як результат оцінювання, тобто порівняння показників якості оцінюваної продукції з якимись базовими значеннями. Оцінка може бути представлена в кількісній і якісній формі:

– кількісна форма оцінки виражається одним числом, яке є значенням комплексного показника якості, що відбиває певну сукупність властивостей продукції;

– якісна форма оцінки представляється у вигляді твердження про те, чи відповідає продукція за сукупністю властивостей рівню вимог певного ринку, перевершує їх або поступається [3, с. 53].

Велику увагу дослідників спрямовано на вивчення питань, безпосередньо пов'язаних з якістю освіти. Була задіяна так звана «квалітативна технологія». Вона містила в собі сукупність освітніх технологій, спроектованих відповідно до теорії якості, які привносять до системи освіти нову методологію управління якістю освітньої діяльності та основні положення кваліметрії як галузі науки. Мається на увазі квалітативний аспект загальних педагогічних технологій: діагностування, оцінювання, прогнозування, моделювання, проектування, програмування, планування, реалізація цілей і ціннісних орієнтацій, здійснення зворотного зв'язку, інформаційного забезпечення пізнавальної та соціально-педагогічної діяльності, технологій рефлексії [3, с. 38].

Одними з перших теоретично обґрунтували кваліметричний підхід в управлінні освітою дослідники Г. Азгольдов, О. Ануфрієва, Г. Данилова, Г. Дмитренко, Г. Єльнікова, З. Рябова, О. Касьянова та інші. Особливу увагу приділялося моніторингу управління закладами освіти в ракурсі

наскрізної взаємодії, починаючи з діяльності міністерства освіти, закінчуючи дослідженням діяльності учня, а також виділялися параметри, фактори, критерії першого й другого порядків. Як зазначає Г. Єльнікова, параметри відповідають глобальним цілям діяльності об'єкта. Фактори розкривають кожну глобальну мету. Критерії першого порядку деталізують кожний фактор на рівні завдань освіти. Критерії другого порядку – на рівні локалізованих завдань (завдань певного закладу освіти, педагогічного працівника, учня/студента тощо) [9, с. 17].

Згодом технологію кваліметрії активно почали використовувати для оцінювання елементів внутрішньої системи забезпечення якості освіти: підготовки фахівців та керівників освіти, педагогічної діяльності тощо. На цьому рівні для здійснення внутрішнього вимірювання достатньо визначити лише фактори та критерії. Так, *фактори* – це чинники, умови або причини якого-небудь явища, що впливають на рівень діяльності, за які приймаються складні характеристики професійних функцій (у нашому дослідженні це головні складники адаптивної системи підготовки магістрів); *критерії* – основа для оцінювання, мірило результатів якоїсь роботи – менш складні характеристики, що уточнюють кожний фактор; *оцінка* – умовний бал у межах одиниці – ступінь проявлення критеріїв і факторів.

Аналіз досліджень показав, що за останні роки за допомогою кваліметричних моделей науковцями було розроблено:

– варіанти оцінювання педагогічної діяльності працівників освіти (В. Григораш) [2];

– моделі оцінювання освітніх показників, які допоможуть відстежити стан розвитку об'єкта та спрямування його на бажаний результат, а саме: програмно-методичне забезпечення, раціональне використання наявної матеріально-технічної бази закладу освіти, упровадження інноваційних та інформаційних технологій тощо (А. Шегеда, О. Стефанович) [12];

– вимірювання професійних компетентностей магістрів: дослідником О. Міршук запропоновано вимірювання спеціальної педагогічної компетентності в магістрів військово-соціального управління) [8], Л. Бачієва розробила факторно-критеріальну модель замірювання дослідницьких компетентностей магістрів-менеджерів [1];

– оцінювання сформованості управлінських умінь керівників дошкільних закладів освіти (запропоновано Т. Махинею) [7] та інші.

Кваліметричні моделі, що запропоновані науковцями, побудовано на основі *принципів кваліметрії*, що зводяться до таких:

1. Будь-яке якісне явище подається як сукупність певних властивостей.

2. Прості компоненти представляються у вигляді ієрархічної структури (наочно демонструються у факторно-критеріальній моделі).

3. Необхідно визначити стандарт (норма, зразок) якості для порівняння з ним досягнутих результатів.

4. Значення абсолютних показників здійснюється у специфічних одиницях вимірювання.

5. Для виокремлення абсолютних показників можна використати різні діагностичні методи оцінювання (анкети, опитувальники, тести тощо).

6. Отримані абсолютні показники інтерпретуються в кваліметричні оцінки – відносні показники, які визначаються зіставленням абсолютного показника з еталонним.

7. Вагомість кожного фактору визначається з точки зору пріоритетності.

8. Подається комплексна кількісна оцінка якості як деяка функція відносних показників і коефіцієнтів вагомості.

Постановка завдання. Метою статті є розроблення кваліметричної моделі оцінювання адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ, що побудована за принципом «вхід-вихід» для отримання інформації про реальний стан підготовки магістрів.

Виклад основного матеріалу. На нашу думку, оцінити рівень якості адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ можна на основі факторно-критеріальної моделі, яка базуватиметься на основі алгоритму, описаного Г. Єльніковою [9], що містить:

1) визначення сукупності факторів, необхідних для вимірювання системи підготовки магістрів;

2) визначення критеріїв, які характеризують вимоги до кожного фактору;

3) виокремлення показників для вимірювання ступеня проявлення кожного критерію й визначення способу/методики їх обчислення;

4) визначення вагомості факторів та критеріїв методом експертної оцінки;

5) оформлення моделі у вигляді таблиці Excel із внесенням відповідних прихованих формул для обчислення.

Для створення факторно-критеріальної моделі адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ необхідно виокремити фактори та критерії на основі логічного аналізу, тобто розкласти об'єкт (адаптивну систему підготовки магістрів) на різноманітні складові його структурно-функціональних зв'язків і залежностей.

Процес оцінювання потребує розроблення спеціального інструментарію із завчасно визначеними факторами, критеріями й показниками, що оформлюються в спеціальну таблицю Excel для автоматизації обчислення. Отже, критерії в нашому дослідженні визначатимемо шляхом декомпозиції складної характеристики рівня розробленої адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ. Отримані менш складні характеристики декомпозуються далі до показників [9, с. 21]. Побудова таблиці дає нам можливість формалізувати модель бажаного результату, тобто ми формуємо модельне представлення ідеалу адаптивної системи підготовки магістрів УНЗ, де зібрані всі унормовані вимоги до її цілей, завдань, структури, діяльності, продукту цієї діяльності.

Спираючись на зазначене вище, ми розглядаємо якість адаптивної системи підготовки магістрів УНЗ як сукупність трьох складових:

– якість умов (ресурсне забезпечення) для здійснення підготовки магістрів з УНЗ у ЗВО;

– якість здійснення ключових процесів підготовки магістрів з УНЗ;

– якість результату підготовки.

Кожна складова має свої підсистеми, що мають певні характеристики та виконують певні функції.

Так, визначені складники адаптивної системи професійної підготовки магістрів УНЗ обрано як фактори відповідної кваліметричної моделі, які позначимо F_i , де $i=1, 2, 3$. Вагомість кожного фактора має обчислюватися в межах одиниці (саме одиниця є символом цілого) за методом експертних оцінок, що дозволить отримати об'єктивну оцінку на основі певної сукупності індивідуальних думок експертів. Вагомість цих факторів позначимо m_i , де $i=1, 2, 3$:

F_1 – рівень ресурсного забезпечення підготовки магістрів УНЗ, $m_1=0,33$;

F_2 – рівень здійснення процесу підготовки магістрів УНЗ, $m_2=0,33$;

F_3 – рівень забезпечення результату підготовки магістрів УНЗ, $m_3=0,34$.

Зазначені фактори та їх вагомість подано в перших двох стовпцях таблиці (див. табл. 5). Кожен фактор декомпозовано за допомогою визначення часткових цілей та завдань і сформульовано критерії. Так, рівень ресурсного забезпечення підготовки магістрів УНЗ (F_1) ми розклали на сім критеріїв (K1-K7), де їхня вагомість позначена $v_{1,2,\dots,7}=0,14$ (або 0,15):

K1 – формування групи УНЗ (контингент слухачів), $v_1=0,14$;

K2 – кадрове забезпечення підготовки магістрів УНЗ, $v_2=0,14$;

K3 – наявність стандартів та силабусів/адаптованих навчальних програм із дисциплін підготовки магістрів УНЗ, $v_3=0,14$;

K4 – ступінь урахування вимог ринку/роботодавців, $v_4=0,14$;

K5 – ступінь урахування освітніх потреб студентів у варіативній частині змісту освіти з управління навчальним закладом, $v_5=0,14$;

K6 – рівень забезпечення індивідуального вектору розвитку студентів (розроблення індивідуальних адаптивних сценаріїв підготовки магістрів УНЗ), $v_6=0,15$;

K7 – створення адаптивного освітнього середовища з управління навчальним закладом, $v_7=0,15$.

Рівень здійснення процесу підготовки магістрів УНЗ (F_2) має також сім критеріїв (K8-K14) із вагомністю $v_{8,9,\dots,14}=0,14$ (або 0,15, або 0,13):

K8 – рівень забезпечення можливостей вибору студентами форм, методів і засобів освітньої та пізнавальної діяльності, $v_8=0,15$;

K9 – ступінь поточного використання індивідуальних адаптивних сценаріїв підготовки магістрів з УНЗ, $v_9=0,14$;

K10 – рівень підвищення ролі самостійної роботи студентів, $v_{10}=0,13$;

K11 – ступінь залучення магістрів з УНЗ до науково-дослідної роботи, $v_{11}=0,13$;

K12 – ступінь використання адаптивних технологій підготовки магістрів з УНЗ для взаємоузгодження відносин у системі «роботодавець-викладач-студент», $v_{12}=0,15$;

K13 – ступінь мотивації студентів щодо набуття конкурентоспроможності на ринку праці (вихід на спрямовану самоорганізацію), $v_{13}=0,15$;

K14 – ступінь регулярності використання моніторингу та поточного коригування підготовки магістрів з УНЗ, $v_{14}=0,15$.

Рівень забезпечення результату підготовки магістрів з УНЗ (F_3) включає п'ять

критеріїв (K15-K19) із вагомністю від 0,18 до 0,22 ($v_{15,16,\dots,19}=0,18$ (або 0,20, або 0,22)):

K15 – ступінь задоволення роботодавців рівнем підготовки магістрів з УНЗ, $v_{15}=0,20$;

K16 – ступінь задоволеності викладачів умовами праці та умовами підготовки магістрів з УНЗ, $v_{16}=0,20$;

K17 – ступінь задоволення майбутніх магістрів професійною підготовкою, $v_{17}=0,20$;

K18 – середньовиважений рівень засвоєння освітньої програми студентами групи (у межах одиниці), $v_{18}=0,18$;

K19 – рівень конкурентоспроможності випускників-магістрів з УНЗ на ринку праці, $v_{19}=0,22$. Разом ми отримали 19 критеріїв.

Представимо факторно-критеріальну модель адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ у наступній таблиці (див. табл. 3.2).

Кваліметричний метод, який використано для обчислення, дає змогу в балах (у межах одиниці) виміряти рівень адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ. Це також дозволяє здійснити порівняння й усереднити дані з різних напрямів діяльності та приймати відповідні управлінські рішення щодо подальшого спрямування підготовки магістрантів в адаптивній системі.

Наступним кроком буде заповнення графі «Значення коефіцієнтів відповідності» (6 стовпчик), що потребує встановлення рівня/ступеня складових адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ у відповідності з критеріями та визначенні системи обрахування вагових коефіцієнтів факторів та критеріїв. Це можна зробити двома способами: за допомогою експертної оцінки й на основі визначення індексу (частки від ділення кількості проявлених вимог до загальної кількості встановлених і державно/колегіально унормованих вимог. Експертна оцінка розглядається як спосіб прогнозування та оцінки результатів дій на основі прогнозів фахівців. Проводиться інтуїтивно-логічний аналіз проблеми з кількісним судженням та формальною обробкою результатів. Так, при застосуванні методу експертних оцінок проводиться опитування спеціальної групи експертів із метою визначення певних змінних величин, необхідних для оцінки досліджуваного питання.

У результаті обробки отримуємо узагальнену думку експертів, яку й використовуємо для розв'язання проблеми.

Таблиця 3.2

Кваліметрична модель адаптивної системи підготовки магістрів з управління навчальним закладом

фактор – F ₁	вагомість – m	критерії	вагомість – v	коефіцієнт відповідності –К	значення коефіцієнта відповідності	часткова оцінка критеріїв	часткова оцінка факторів
1. Рівень ресурсного забезпечення підготовки магістрів УНЗ	0,33	1. Формування групи – УНЗ	0,14	K1		0,00	0,00
		2. Кадрове забезпечення підготовки магістрів УНЗ	0,14	K2		0,00	
		3. Ступінь розробленості силабусів/адаптованих навчальних програм із дисциплін підготовки магістрів УНЗ	0,14	K3		0,00	
		4. Ступінь урахування вимог ринку/роботодавців	0,14	K4		0,00	
		5. Ступінь урахування освітніх потреб студентів у варіативній частині змісту освіти з управління навчальним закладом	0,14	K5		0,00	
		6. Рівень забезпечення індивідуального вектору розвитку студентів (розроблення індивідуальних адаптивних сценаріїв підготовки магістрів УНЗ)	0,15	K6		0,00	
		7. Створення адаптивного освітнього середовища з управління навчальним закладом	0,15	K7		0,00	
2. Рівень здійснення процесу підготовки магістрів УНЗ	0,33	8. Рівень забезпечення можливостей вибору студентами форм, методів і засобів освітньої та пізнавальної діяльності	0,15	K8		0,00	0,00
		9. Ступінь поточного використання індивідуальних адаптивних сценаріїв підготовки магістрів УНЗ	0,14	K9		0,00	
		10. Рівень підвищення ролі самостійної роботи студентів	0,13	K10		0,00	
		11. Ступінь залучення студентів УНЗ до науково-дослідної роботи	0,13	K11		0,00	
		12. Ступінь використання адаптивних технологій підготовки магістрів УНЗ для взаємоузгодження відносин у системі «роботодавець-викладач-студент»	0,15	K12		0,00	
		13. Ступінь мотивації студентів щодо набуття конкурентоспроможності на ринку праці (вихід на спрямовану самоорганізацію)	0,15	K13		0,00	
		14. Ступінь регулярності використання моніторингу та поточного коригування підготовки магістрів УНЗ	0,15	K14		0,00	
3. Рівень забезпечення результату підготовки магістрів УНЗ	0,34	15. Ступінь задоволення роботодавців рівнем підготовки магістрів з УНЗ	0,20	K15		0,00	0,00
		16. Ступінь задоволеності викладачів умовами праці та умовами підготовки магістрів УНЗ	0,20	K16		0,00	
		17. Ступінь задоволення майбутніх магістрів професійною підготовкою	0,20	K17		0,00	
		18. Середньовиважений рівень засвоєння освітньої програми студентами групи (у межах одиниці)	0,18	K18		0,00	
		19. Рівень конкурентоспроможності випускників-магістрів УНЗ на ринку праці	0,22	K19		0,00	
Загальна оцінка в частках одиниці	1,00						0,00

Різновидом методу експертних оцінок є метод Дельфі, що містить послідовне анкетування експертів (які не мають контактів один з одним, тому обмежується обмін думками й колективні судження) та виявлення доміантного судження спеціалістів із будь-якого питання. За допомогою ранжирування явища дається кількісна оцінка. Потім експертам пропонується для аналізу обґрунтовані анонімні висновки інших експертів із цього питання. Експертам дозволяється, за бажанням, доповнити свою первісну анкету. Далі отримані середні та остаточні думки експертів і аргументації повідомляються експертам, які знову переглядають свої відповіді й аргументують нове рішення [6, с. 121].

При експертній оцінці експертам, які відповідають на питання анкети, необхідно дати оцінку кожному критерію, що має бути в межах одиниці та відповідати: 0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,0. Кожний критерій аналізується для встановлення ступеня його відповідності стандартам та висунутим вимогам роботодавців. Це склало норми оцінки, а саме:

– 0,00 балів – якщо рівень прояву визначеного критерію не задовольняє експертів (викладачів, адміністрацію, представників студентського самоврядування, роботодавців, незалежних представників освітньої галузі тощо);

– 0,25 балів – якщо рівень прояву критерію задовольняє менше, ніж на 50%;

– 0,50 балів виставляється, якщо рівень прояву критерію задовольняє на 50%;

– 0,75 балів – якщо рівень прояву критерію задовольняє більше, ніж на 50%;

– 1,00 бал виставляється, якщо рівень прояву критерію фактично задовольняє.

Для експертної оцінки ще застосовуються опорні критеріальні судження. Наприклад, при запитанні «Чи проявляється певний критерій?» необхідно надати відповідь «так» чи «ні». У такому випадку ранжування оцінки буде такою:

– 1,00 бал виставляється якщо «так»;

– 0,75 балів якщо «так» > «ні»;

– 0,50 балів якщо «так» = «ні»;

– 0,25 балів якщо «так» < «ні»;

– 0,00 балів при відповіді «ні».

Можна використати інший метод підрахунку – *індексну оцінку*. Основою для оцінки кількісної ролі окремих факторів є індексний метод, що дає можливість простежити динаміку різних показників,

виміряти вплив окремих факторів на динаміку складного показника, абстрагуватися від певних факторів у разі необхідності або розглянути їх у взаємозв'язку.

Індекс із латинської означає «показник» – це відносна величина, за допомогою якої можна порівнювати окремі показники однорідного об'єкта та складні явища, утворені з різнорідних елементів, що не підлягають безпосередньому підсумовуванню. Індеси використовуються також для оцінки відхилення рівнів взаємопов'язаних явищ від деякого еталона, оптимального варіанту тощо [10]. У кожному індексі виділяють 3 елементи: індексований показник – це показник, співвідношення рівнів якого характеризує індекс; порівнюваний рівень – це той рівень, який порівнюють з іншим; базисний рівень – це той рівень, з яким проводиться порівняння. Для розрахунку індексу необхідно знайти відношення порівнюваного рівня до базисного й виразити його у вигляді коефіцієнта, якщо база порівняння прирівнюється до одиниці, або у відсотках, якщо база порівняння приймається за 100%. Зазвичай розрахунки індексів проводяться у формі коефіцієнтів із точністю до третього знака після коми, тобто до 0,001, у формі відсотків – до десятих часток відсотка, тобто до 0,1%. Основною умовою розрахунку індивідуальних індексів є сумісність чисельника і знаменника співвідношення, яке являє собою індекс. Розраховується індивідуальний індекс шляхом ділення величини показника (ознаки) за звітний період на величину цього ж показника (ознаки) за базисний період. Це може

виглядати так: $i_p = \frac{p_1}{p_0}$ або $i_g = \frac{q_1}{q_0}$.

У цьому прикладі символи «р» та «q» відповідають початковими літерами англійських слів «price» – ціна й «quantity» – кількість. Це найбільш поширені індекси, що розраховуються в економіці, але за таким же принципом розраховуються індивідуальні індекси для будь-яких соціально-економічних явищ і процесів [11].

У нашому дослідженні ми будемо підраховувати індексну оцінку критерію так: наприклад, нам необхідно визначити ступінь розробленості силабусів/адаптованих навчальних програм із дисциплін підготовки магістрів з УНЗ.

Для підрахунку використовуємо таку формулу:

$$C_{роз} = \frac{K_{роз}}{K_{дис}}, \text{ де } K_{роз} - \text{кількість}$$

розроблених силабусів, $K_{дис}$ – кількість дисциплін.

Для оцінювання будь-якого критерію також можна використовувати соціометричний метод, тобто підібрати специфічний тест, який дозволить виявити та оцінити ставлення до об'єкту дослідження на рівні емоційних переваг. Експерту пропонують низку запитань, відповідаючи на які, він здійснює послідовний вибір показників, яким надає перевагу над іншими в певній ситуації [4]. У такому випадку індексна оцінка в межах одиниці розраховується як результат ділення кількості позитивних відповідей на загально можливу кількість відповідей, що дорівнює кількості питань.

Наприклад, при оцінюванні критерію (K16) «Ступінь задоволеності викладачів умовами праці та умовами підготовки магістрів з УНЗ» ми будемо використовувати спеціально розроблений тест, що складатиметься з 14 питань, на які експерти мають дати відповідь «так» чи «ні». З 14 питань експерт дає відповідь «так» на 7 питань.

Підрахунок буде здійснюватися за такою формулою:

$$K16 = \frac{KP_{\text{макс}}}{KP_{\text{заг}}}$$

Де $KP_{\text{макс}}$ це кількість позитивних відповідей, а $KP_{\text{заг}}$ – загальна кількість відповідей.

У результаті маємо такий підрахунок:
 $K16 = 7:14 = 0,5$. $K16 = 0,5$.

Результати обчислень заносяться в таблицю (див. табл. 3.4), що створена для автоматичної побудови діаграм для наочності.

Таблиця 3.4

Зведена таблиця результатів обчислень

Фактор – Ф	Робоче поле	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Рівень ресурсного забезпечення підготовки магістрів з УНЗ	0,00										
2. Рівень здійснення процесу підготовки магістрів з УНЗ	0,00										
3. Рівень забезпечення результату підготовки магістрів з УНЗ	0,00										
Загальна оцінка в частках одиниці	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Для виведення загальних результатів вимірювання рівня адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ слід користуватися такою шкалою оцінювання. Якщо загальна кількість балів дорівнює:

- до 0,50 – адаптивна система підтверджує *невідповідність* підготовки магістрів з УНЗ стандартам та вимогам ринку праці й роботодавцям;

- 0,51-0,55 – адаптивна система підтверджує *критичний рівень* підготовки магістра з УНЗ;

- 0,56-0,65 – адаптивна система підтверджує *низький рівень* підготовки магістра з УНЗ;

- 0,66-0,75 – адаптивна система підтверджує *достатній рівень* підготовки магістра з УНЗ;

- 0,75-1,00 – адаптивна система підтверджує *високий рівень* підготовки

магістра з УНЗ (включаються механізми спрямованої самоорганізації).

Висновки. Розроблена кваліметрична модель оцінювання рівня адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ розкриває зміст основних факторів та їх критеріїв підготовки магістрів-управлінців у сучасних ринкових умовах та технологію оцінювання ступеню їх прояву. Отримані результати такої моделі дають інформацію викладачам, адміністрації закладу освіти про реальний стан підготовки магістрів. Значення кожного критерію дозволять визначити слабкі місця системи, що потребують окремої уваги та корекції, допоможуть відстежити резерви вдосконалення результативності адаптивної системи підготовки магістрів з УНЗ. Розроблену модель можна використовувати у вищих закладах освіти для здійснення вхідного та вихідного контролю для визначення рівня підготовки

магістрантів та відповідності підготовки магістрів сучасним освітнім вимогам.

Перспективи подальших досліджень ми бачимо у розробленні кваліметричних

Список використаних джерел

1. Бачієва Л. О. Розроблення факторно-критеріальної моделі оцінювання дослідницької компетентності майбутніх менеджерів / Л. О. Бачієва // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Харків, 2020. – № 66. – С. 50–63.

2. Григораш В. Оцінювання педагогічної діяльності вчителів закладу загальної середньої освіти як елемент внутрішньої системи забезпечення якості освіти [Електронний ресурс] / В. Григораш // Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Педагогіка. – 2020. – № 8 (15). – Режим доступу: [https://doi.org/10.33296/2707-0255-8\(15\)-13](https://doi.org/10.33296/2707-0255-8(15)-13) Дата звернення 07.10.2020р.

3. Дубровинський Г. Р. Методика проведення «універсальної» соціометрії / Г. Р. Дубровинський // Вісник Національного університету оборони України. – 2012. – № 2 (27). – С. 159–164.

4. Єльнікова Г. В. Технологія інструментарію кількісного вимірювання якості освіти в навчальному закладі [Електронний ресурс] / Г. В. Єльнікова // Якість освіти (управлінський аспект). – 2011. – С. 8–25. – Режим доступу : <https://goo-gl.su/74409y>. Дата звернення 10.10.2020р.

5. Кваліметрія в управлінні: гуманістичний контекст : навч. посіб. / Г. А. Дмитренко, О. Л. Ануфрієва, Т. І. Бурлаєнко, В. В. Медвідь. – Київ : Аграрна освіта, 2016. – 335 с.

6. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.

7. Махия Т. А. Особенности реализации принципов кваліметрії на прикладі моделі оцінювання управлінських умінь керівників дошкільних навчальних закладів [Електронний ресурс] / Т. А. Махия. – 2016. – С. 98. – Режим доступу : <https://goo-gl.su/XFNzPqYH>.

8. Міршук О. Вимірювання професійної компетентності магістрів військово-соціального управління засобами кваліметрії / О. Міршук // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2016. – Vol. IV, Iss. 77. – P. 56–61.

9. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я (біостатистика) : метод. розробки для викладачів до проведення практичного заняття на тему «Індекси та індексний метод в статистичних дослідженнях» для підготовки студентів за спеціальностями 7.12010001 «Лікувальна справа», 7.12010002 «Педіатрія», 7.12010003 «Медико-профілактична справа», 7.12010005 «Стоматологія» / уклад. : І. А. Чухно, В. А. Огнев. – Харків : ХНМУ, 2017. – 26 с.

моделей відстеження якісних змін у освітній діяльності магістрів з УНЗ та виміру ступеня розвитку їхньої професійної компетентності.

10. Технологія створення кваліметричних моделей для проведення різних видів моніторингу в закладах загальної середньої і професійної освіти : метод. рекомендації для слухачів курсів підвищення кваліфікації закладів загальної середньої та професійної освіти / Укр. інж.-пед. акад. ; уклад. Г. В. Єльнікова. – Харків, 2017. – 40 с.

11. Чорний В. С. Особливості використання індексного методу при дослідженні цін та тарифів [Електронний ресурс] / В. С. Чорний // Економічний аналіз. – 2017. – Т. 27(2). – С. 74–78. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ean_2017_27\(2\)_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ean_2017_27(2)_11). Дата звернення 12.10.2020р.

12. Шегеда А. Кваліметричний підхід до оцінювання якості процесів в освітніх системах / А. Шегеда, О. Стефанович // Нова педагогічна думка. – 2018. – № 1 (93). – С. 136–141.

References

1. Bachiieva, LO 2020, 'Rozroblennia faktornokryterialnoi modeli otsiniuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnix menedzheriv' [Development of a factor-criterion model for assessing the research competence of future managers], *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, no. 66. pp. 50-63.

2. Hryhorash, V 2020, 'Otsiniuvannia pedahohichnoi diialnosti v chyteliv zakladu zahalnoi serednoi osvity yak element vnutrishnoi systemy zabezpechennia yakosti osvity' [Evaluation of pedagogical activity of teachers of general secondary education as an element of the internal system of quality assurance of education], *Adaptyvneupravlinnia: teoriia i praktyka. Serii Pedahohika*, no. 8 (15), viewed 17 October 2020, <[https://doi.org/10.33296/2707-0255-8\(15\)-13](https://doi.org/10.33296/2707-0255-8(15)-13)>

3. Dubrovynskiy, HR 2012, 'Metodyka provedennia «universalnoi» sotsiometrii' [Methods of "universal" sociometry], *Visnyk Natsionalnoho universytetu obrony Ukrainy*, no. 2 (27), pp. 159-164.

4. Yelnykova, HV 2011, 'Tekhnolohiia instrumentarii kilykysnoho vymiryuvannia yakosti osvity v navchalnomu zakladi' [Technology of tools for quantitative measurement of the quality of education in an educational institution], *Yakistosvity (upravlinskyiaspekt)*, pp. 8-25, viewed 10 October 2020, <http://lib.iitta.gov.ua/6922/1/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1.%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC..pdf>

5. Dmytrenko, HA, Anufriieva, OL, Burlaienko, TI & Medvid, VV 2016, *Kvalimetriia v upravlinni: humanistychnyi kontekst* [Qualimetryinmanagement: a humanisticcontext], *Ahrarnaosvita*, Kyiv.

6. Kyiveryalg, AA 1980, *Metody iissledovaniya v professionalnoy pedagogike*, [Research methods in professional pedagogy], Valgus, Tallin.

7. Makhynia, TA 2016, *Osoblyvosti realizatsii pryntsyviv kvalimetrii na prykladi modeli otsiniuvannya upravlinskykh umin kerivnykiv doshkilnykh navchalnykh zakladiv*[Features of realization of principles of qualimetry on an example of model of an estimation of administrative skills of heads of preschool educational institutions], pp.98, viewed 7 October 2020, <http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/visnyk_PO/1_31_2016/upravl/%D0%9C%D0%90%D0%A5%D0%98%D0%9D%D0%AF.pdf>

8. Mirshuk, O 2016, 'Vymiriuvannya profesiinoi kompetentnosti mahistriv viiskovo-sotsialnoho upravlinnia zasobamy kvalimetrii' [Measuring the professional competence of masters of military and social management by means of qualimetry], *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, no. IV (38), iss. 77, pp. 56-61.

9. Chukhno, IA & Ohniev, VA 2017, *Sotsialnamedaitsyna ta orhanizatsiiaokhoronyzdorovia (biostatystyka)* [Social medicine and health care organization (biostatistics)], Kharkivskiyi natsionalnyi medychnyi universytet, Kharkiv.

10. Yelnykova, HV 2017, *Tekhnolohiia stvorennia kvalimetrychnykh modelei dlia provedennia riznykh hvydiv monitorynhu v zakladakh zahalnoi serednoi i profesiinoi osvity : metodychni rekomendatsii dlia slukhachiv kursu vpidvyshchennia kvalifikatsii zakladiv zahalnoiserednoi ta profesiinoi osvity* [Technology of creating qualimetric models for conducting various types of monitoring in general secondary and vocational education institutions: methodical recommendations for students of advanced training courses of general secondary and vocational education institutions], *Ukrainska inzhenerno-pedahohichna akademiia*, Kharkiv.

11. Chorny, VS 2017, 'Osoblyvosti vykorystannia indeksnoho metodu pry doslidzhenni tsin ta taryfiv' [Features of using the index method in the study of prices and tariffs], *Ekonomichnyi analiz*, no. 27 (2), pp. 74-78, viewed 12 October 2020, <[http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2017_27\(2\)_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2017_27(2)_11)>.

12. Sheheda, A & Stefanovych, O 2018, 'Kvalimetrychnyi pidkhid do otsiniuvannya yakosti protsesiv v osvitnikh systemakh' [Qualimetric approach to assessing the quality of processes in educational systems], *Nova pedahohichna dumka*, no. 1 (93), pp. 136-141.

Стаття надійшла до редакції 20.10.2020 р.