

КВАЛІМЕТРИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ АДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ

У статті розкрито суть, доцільність розроблення і впровадження кваліметричного інструментарію та кваліметричних моделей при професійній підготовці магістрів управління інтелектуальною власністю. Запропоновано власний кваліметричний алгоритм вимірювання і оцінки якості професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю, що базується на злагодженому партнерстві тріади «викладач-магістрант-роботодавець» та спрямований на формування інтегрованих компетентностей у магістрантів.

Ключові слова: адаптивна технологія, кваліметричний інструментарій, кваліметричне моделювання, алгоритм, підготовка магістрів, інтегровані компетентності, ринок інтелектуальної власності

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Стрімкий розвиток світових технологій, економічна глобалізація, інформатизація суспільства, економіка знань, високий попит на якісні результати інтелектуальної діяльності ставить нові виклики перед закладами вищої освіти що готують керівників для ринку інтелектуальної власності. Висококваліфікований фахівець з інтелектуальної власності на ринку праці, має відповідати запитам роботодавців у високотехнологічній сфері виробництва, в оборонній промисловості, в цивільній індустрії і в галузях, що визначають конкурентоспроможність всієї держави. Випускники магістратури мають чітко розуміти, як використовувати та зрощувати отримані знання, які ніші вони можуть займати на ринку праці.

Надалі ключовими проблемами ЗВО при підготовці управлінських кадрів для сфери інтелектуальної власності є: недостатня відповідність професійних компетентностей випускників магістратури запитам сучасного ринку праці та суспільства. Вищим, щоб залишатися лідерами у питаннях підготовки управлінців, слід конструювати освітні програми магістрів управління інтелектуальною власністю, базуючись на сучасних принципах конкуренції, меритократії, етики в професії керівника та здатності адаптації протягом всього трудового життя.

Нові вимоги до результатів освоєння освітніх програм, необхідності розроблення компетентнісно-орієнтованих методик, технологій, підходів освіти, контролю, потребують адекватних змін у змісті підготовки майбутніх магістрів управління інтелектуальною власністю, здатних у своїй професійній діяльності вирішувати багатовекторні завдання, пов'язані з управлінням інтелектуальною власністю.

Впровадження в українську управлінську освіту компетентнісного підходу актуалізувало проблеми формування і об'єктивної діагностики інтегрованих компетенцій студентів магістратури спеціальності 073 «Менеджмент» (спеціалізації «Управління інтелектуальною власністю»), орієнтованих на інтелектуалізацію керівника майбутнього.

Така постановка проблематики потребує від закладів вищої освіти зважених заходів, що дозволили б різносторонньо, точно кількісно вимірювати, оцінювати, коригувати, удосконалювати, адаптовувати показники: якості підготовки магістрантів управління інтелектуальною власністю; якості запитів, пропозицій, рівня задоволеності результатами професійної підготовки всіма суб'єктами освітнього процесу (магістрів, викладачів, роботодавців); якості освітньої інформації, що надається магістранту як освітньою установою так і роботодавцями; якості нормативно-освітньої документації освітньої установи тощо.

Таким чином, можна констатувати необхідність розроблення певних кваліметричних моделей на базі контекстно-орієнтованого підходу та адаптивної технології дозволить вирішити вказані вище протиріччя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із проблеми. Проблематика професійної підготовки магістрів – фахівців для сфери управління інтелектуальною власністю – у колі уваги вітчизняних та зарубіжних науковців: Г. Андрощука, О. Даниліної, Сонг Вейя, М. Лазарева, В. Луначека, В. Тіманюк та інших (Андрощук, 2016; Даниліна, 2006; Сонг Вей, 2013; Лазарев, та ін., 2017). Сучасні педагогічні технології досліджували Г. Селевко, М. Кадемія (Селевко, 1998; Кадемія, 2014). Розроблення та впровадження адаптивних технологій у професійну підготовку управлінців розкривали Г. Єльнікова, С. Беляєв, О. Романовський, О. Загіка та інші (Єльнікова, 2017; Беляєв, 2019; Романовський, Чеботарьов, 2014; Загіка, 2014). Важливості контекстного навчання приділяв свою увагу А. Вербицький (Вербицкий, 2006). Доцільності розроблення та впровадження в освітній процес кваліметричних технологій досліджували Г. Єльнікова, І. Анненкова, О. Кондур, Ю. Шихов, О. Шихова, В. Юшкова, М. Мамонтова, О. Міршук та інші (Єльнікова, 2017; Єльнікова (Ред.), 2009; Анненкова, 2012; Кондур, 2013; Шихов, Шихова, & Юшкова, 2013; Мамонтова, 2007; Міршук, 2016). Проте перелічені вище дослідження не розкривають процес підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю.

Виділення невирішених частин проблеми. Постійний ріст вимог зі сторони ринку інтелектуальної власності до компетентностей магістрів управління інтелектуальною власністю спонукає заклади освіти змінювати традиційну освітню парадигму через залучення інноваційних підходів, технологій та інструментарію. Крім того, освітні установи вимушені швидко реагувати на стрімкі зміни у законодавстві щодо питань інтелектуальної власності, вищої освіти, ринків праці та відповідно оновлювати, адаптувати в штучному режимі масивну змістову

частину навчально-методичного забезпечення підготовки магістрів. Тому для швидкого реагування на внутрішні, зовнішні фактори, отримання об'єктивної інформації у короткі терміни та оперативного прийняття зважених управлінських рішень в період невизначеності вишам, на наш погляд, слід запроваджувати кваліметричне моделювання на всіх етапах професійної підготовки майбутніх магістрів.

Метою статті є розкриття суті розроблення кваліметричних моделей як інструментарію адаптивної технології професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих результатів. Проведений аналіз праць сучасних науковців та розгляд змісту освітніх програм, які пропонують виші, показав, що одержання достатньої та достовірної інформації про якість професійної підготовки магістрів, її аналіз та пошук невикористаних резервів в організаційно-управлінських, педагогічно-методичних рішеннях залишаються слабкою ланкою закладів вищої освіти та зокрема викладачів.

Все частіше освітні установи для встановлення об'єктивності показників (рівня успішності магістранта, рівня сформованості компетентностей магістрантів, оцінювання відповідності освітнього матеріалу і нормативно-методичного забезпечення освітньої установи вимогам сьогодення та суб'єктів освітнього процесу, оцінювання запитів роботодавців, готовності випускників магістратури до реальної професійної, особистісної адаптації у здобутій професії тощо), визначення та налагодження освітнього процесу використовують кваліметричні інструменти, створюючи кваліметричні моделі.

Застосування кваліметричного інструментарію через розроблення та впровадження кваліметричних моделей в освітній процес підготовки магістрів дасть змогу формалізувати якісні характеристики відповідних освітніх етапів та процесів шляхом декомпозиції їх на простіші, визначити нормативний або стандартний їх перебіг через систему певних критеріїв-показників діяльності (удосконалення), що забезпечить вимірювання результатів та фіксацію досягнень на конкретний час. Крім того, кваліметричне моделювання дозволяє створити імітаційні моделі професійної підготовки магістрів мінімум у трьох нотаціях: функцій; потоків даних; потоків конкретних заходів.

Кваліметричний інструментарій адаптивної технології професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю – це чіткий набір компонентів, які при узгодженому алгоритмі дій мають системну, логічну послідовність і спрямовані на встановлення реального стану об'єкту/суб'єкту, що досліджується в динаміці. Цей інструментарій дозволяє отримувати об'єктивні релевантні дані. Він також є індикатором ефективності адаптивної технології при підготовці магістрантів на всіх етапах освітнього процесу.

Складовими кваліметричного інструментарію адаптивної технології професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю є чітко сформульовані: об'єкт/суб'єкт що досліджується, мета, задачі, параметри, фактори, шкала критеріїв, вагомість, коефіцієнти відповідності, формули для оцінки факторів та досліджуваного об'єкту/суб'єкту.

Оцінку освітніх процесів, зокрема професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю, пропонуємо шляхом розроблення та впровадження кваліметричних моделей. Як свідчать результати аналізу практики, кваліметричні моделі дозволяють кількісно оцінити будь-які організаційно-управлінські, нормативно-методичні, інформаційно-інноваційні процеси, явища, об'єкти, технології та підходи при підготовці магістрів. Використання кваліметричних методик при оцінюванні якості дозволяє із заданою точністю проводити не тільки вимірювання абсолютних якісних параметрів об'єктів, а й порівнювати з параметрами інших об'єктів, тобто виявляти відносні показники.

Кваліметричне моделювання дозволяє багаторазово використовувати ключову інформацію моделювання з точки зору базових аспектів, щоб визначити точки конфліктів (виявлення слабких сторін, загроз) і, в кінцевому рахунку, досягти їх узгодження, адаптувати під конкретні актуальні реалії та вимоги суб'єктів освітнього процесу.

Пропонуємо розробляти та використовувати кваліметричні моделі при підготовці магістрів управління інтелектуальною власністю в трьох режимах імітаційного моделювання (за певний минулий період часу, за теперішній час, за певний період часу, на який прогнозуємо), щоб мати розгорнуту інформаційну карту та відповідати на ряд питань. Питання мають з'ясувати, як здійснювалась раніше підготовка магістрів (як було раніше?); як здійснюється підготовка магістрів на теперішній час (як є зараз?); як слід здійснювати підготовку магістрів (як буде? або, до чого прагнемо? або, яким має бути магістрант майбутнього?) та надати змогу провести кількісну оцінку показників в динаміці для прийняття зважених управлінських рішень. Маючи інформаційну карту імітаційних моделей (як було? як є? як буде?) заклад освіти у своїх діях мінімізує кількість невизначеностей, помилок, ліквідує інформаційний вакуум між закладами освіти-магістрантами-роботодавцями (тріади), зможе розробити освітній матеріал, педагогічні підходи та технології, не остерігаючись впливу мікро- та макро-факторів, налагодити цілісність циклу підготовки магістрів у динаміці, що допоможе їм адаптуватися. Аналізуючи інформаційну карту імітаційних моделей за значний період часу, керівництво закладу освіти отримує поточні показники для відстеження їх закономірності в динаміці, що є важливою інформацією (банком: помилок, переваг, слабких та сильних сторін) при виробленні та прийнятті управлінських рішень.

Кваліметричне моделювання при підготовці магістрів управління інтелектуальною власністю має поєднувати в одному інструментарії засоби моделювання: функцій; потоків даних; потоків конкретних заходів. Координуючи ці три основні аспекти, спрямовувати їх на пошук оптимальних управлінських альтернатив для задоволення потреб учасників освітнього процесу.

За допомогою функціонального моделювання (нотація функцій), можна провести системний аналіз організації освітнього процесу професійної підготовки магістрів, зосередившись на регулярно розв'язуваних задачах (функціях), що свідчать про їх ефективне або не ефективне виконання, необхідних для цього ресурсах, освітніх технологій, освітніх підходів, суб'єктах освітнього процесу (зокрема майбутніх магістрантах) та отримуваних результатах.

Нотацію моделювання потоків даних, доцільно використовувати при розробці (удосконалені) нормативно-методичного забезпечення, інноваційних інформаційних ресурсів (засоби дистанційного навчання, соціальних мереж, on-line заходів, спеціальних освітніх платформ сторонніх організацій тощо) тощо. Таке моделювання зосереджено навколо потоків даних, що передаються між різними операціями, включаючи їх зберігання, для досягнення максимальної доступності і мінімального часу відповіді. Таке моделювання дозволяє розглянути конкретний процес, проаналізувати операції, з яких він складається, а також точки прийняття рішень, що впливають на його хід.

Нотація моделювання потоків конкретних заходів дозволить розглянути конкретний процес, проаналізувати операції, з яких він складається, а також точки прийняття рішень, що впливають на його хід.

Лише такий системний підхід при проектуванні кваліметричних моделей щодо професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю дозволить своєчасно реагувати, ширше та об'єктивніше виявляти слабкі сторони і конструктивніше знаходити альтернативні управлінські рішення для усунення недоліків та адаптації.

За дослідженням Г. Єльнікової, алгоритм створення кваліметричної моделі (стандарту) діяльності кожної соціально-педагогічної структури, у т. ч. закладів вищої освіти, такий (Єльнікова (Ред.), 2009, с. 179-180):

1. На підґрунті загальної структури діяльності визначаються її характерні показники, які становлять основу моделі.
2. Декомпозуючи загальні цілі діяльності, встановлюються фактори цієї діяльності (напрями).
3. Декомпозуючи кожний напрям за допомогою визначення часткових цілей конкретної управлінської структури, визначаються критерії першого порядку.
4. Критерії другого порядку розкривають вимоги до кожного критерію першого порядку.
5. Визначення вагомості кожного параметру, фактору, критерію першого порядку здійснюється методом експертної оцінки або ранжуванням (метод Дельфі).
6. Оформлення моделі діяльності (стандарту) у вигляді електронної таблиці.

Зрозуміло що лише через використання кваліметричного інструментарію неможливо удосконалити якісні показники освітнього процесу при підготовці магістрів до того рівня, що потребують основні групи споживачів (магістранти, роботодавці, суспільство), оскільки вимоги постійно змінюються, тому потрібна заздалегідь спланована, злагоджена, гнучка партнерська системна робота тріади з використанням інноваційних підходів та технологій. Вважаємо, що доцільним є ще запровадження контекстно-концентричного підходу та адаптивних технологій у професійну підготовку магістрів.

Як ми вже зазначали в інших наших роботах, контекстно-концентричний підхід у професійній підготовці магістрів управління інтелектуальною власністю – це колоборація педагогічних підходів, що спрямована навчити магістрів в контексті певних різновекторних професійних знань різносторонньо бачити суть проблеми, концентровано опановувати складними комбінаціями завдань, вміти зважено та оперативно знаходити альтернативи їх вирішення, постійно адаптуватися.

Адаптивні технології при професійній підготовці магістрів з управління інтелектуальною власністю – це комплекс педагогічних та управлінських інструментів закладу вищої освіти, необхідних для досягнення та точкового коригування основних освітніх цілей шляхом логічної інтеграції змісту, методів, прийомів, підходів, концепцій для максимального задоволення потреб всіх суб'єктів освітнього процесу.

При запровадженні кваліметричного моделювання в освітній процес адаптація забезпечується двома способами: 1) “закладанням” в модель свого напрямку розвитку через вимоги опанування певних наукових і науково-методичних наробіток у відповідності з темою, над якою працює школа і кожний вчитель; 2) “закладанням” своїх пріоритетів розвитку шляхом колективного визначення вагомості встановлених параметрів, факторів, критеріїв першого порядку (Єльнікова, 2017, с. 22).

У комплексі з кваліметричним інструментарієм контекстно-концентричний підхід в професійній підготовці магістрів на адаптивних засадах дозволить своєчасно реагувати та вимірювати ключові етапи, процеси, проблеми тощо, що зробить можливим освітнім установам своєчасно виявляти слабкі, сильні сторони, загрози, можливості та напрацьовувати ефективні механізми для прийняття конкретних рішень.

Проте, вища школа має підготувати освітнє середовище до запровадження кваліметричного інструментарію в освітній процес підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю шляхом реалізації поетапних управлінських заходів, а саме (Левина, 2013, с. 201):

- I етап – визначенні індикаторів сформованості компетентностей з метою їх вивчення та аналізу;
- II етап – статистичної обробки масивів даних контролю і формування банку інформації (даних);
- III етап – визначенні методів аналізу якості навчання;
- IV етап – постановки педагогічного діагнозу;
- V крок – коригуванні процесу навчання з метою зменшення варіації ознак і величини похибки;
- VI крок – виявленні факторів впливу на величину і частоту появи відхилень за допомогою зміни технологій навчання;
- VII крок – визначенні прогнозних значень для стратегічних рішень.

На підґрунті викладеного вище нами була розроблена кваліметрична модель для оцінювання професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю.

Кваліметричний алгоритм вимірювання й оцінки якості професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю має наступну послідовність дій:

- 1) розроблення компетентнісної моделі якості професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю (наприклад, розроблення та обґрунтування різнорівневих груп інтегрованих компетентностей, сукупності професійно важливих якостей майбутнього магістра та ін.);

2) розроблення рівнів ієрархії виокремлених компетентностей і професійно важливих якостей майбутнього керівника управління інтелектуальною власністю з урахуванням зв'язків і співвідношень між ними (наприклад, на основі даних експертних оцінок);

3) визначення на основі математичних розрахунків значення вагових коефіцієнтів показників якості, які визначаються, виходячи з реальної значимості (ваги) кожної компетенції (кожного показника якості) в складі компетенції (показника) вищого рівня ієрархії, з урахуванням умови: сума значень вагових коефіцієнтів на одному рівні ієрархії і відносяться до показників, що входять до складу показників більш високого рівня, дорівнює одиниці;

4) встановлення міждисциплінарних зв'язків (шляхом використання контекстно-концентричного підходу та адаптивної технології), відповідності між різноспрямованими дисциплінами навчального плану конкретної програми підготовки магістрів і процесуальними (змістовно-технологічними) аспектами формування виокремлених компетентностей;

5) обґрунтування шкали вимірювань щодо визначення сформованості компетентностей і якостей магістрів (наприклад, традиційна п'ятибальна шкала; 100- бальна модульно-рейтингова шкала та ін.);

6) вибір і обґрунтування сукупності методів оцінки показників якості професійної підготовки магістрів здійснюється, виходячи з форми уявлення результату, і може бути індивідуальним (один викладач) або груповим (комісія, експерти «тріади» із залученням роботодавців та самих магістрів);

7) розроблення системи діагностичних, контрольних-оціночних процедур (наприклад, методи вимірювання показників якості можуть бути традиційними: тестування, складене на основі варіативних математичних теорій дидактичної тестології; експертним, а також проектно-дослідницьким, кейсовими і ін.);

8) нормативні значення конкретного вимірюваного показника якості визначаються експертним шляхом у результаті глибокого аналізу вимог відповідних компетентностей. Вони повинні відображати мінімально допустимий рівень професійної підготовки майбутнього магістра (випускника магістратури), відповідний мінімальним вимогам.

Можемо припустити що дотримання послідовності в алгоритмі при проектуванні кваліметричних моделей та використанні даних отриманих через такий інструментарій дозволить:

а) магістрантам сформувати такі інтегровані компетентності:

володіти принципово високим рівнем професійних знань, бути грамотним в управлінському, юридичному, економічному, технологічному, винахідницькому аспектах галузі інтелектуальної власності;

бачити під різним кутом проблематику, одночасно освоювати великі масиви інформації за різноспрямованими галузями інтелектуальної власності (права, економіки, менеджменту, технологій, винахідництва), відбирати та спрямовувати на вирішення поставлених питань релевантну інформацію;

вміти виокремлювати суть проблематики в період змін, прораховувати варіанти дій, системно вирішувати поставлені перед ним задачі через призму всіх галузей які охоплює дане питання (наприклад: навчитися виконувати практичні розрахунки з оцінки об'єктів інтелектуальної власності в контексті всіх галузей, яких вона стосується в період впливу макро- та мікро-чинників середовища);

практично розуміти, моделювати, який ресурс (кадровий, управлінський, матеріально-технічний, фінансовий тощо) слід використовувати в залежності від типу проблематики, що перед ним ставиться;

напрацьовувати компетентності (мислення менеджера-інноватора та ризик-менеджера, професійні знання, вміння, навички) до прогнозування, діагностування, аналітики, моделювання управлінських сценаріїв, прийняття оперативних зважених управлінських рішень);

вміти виокремлювати (визначати) наукомісткі та потенційно привабливі для комерціалізації ресурси і, найголовніше, сформувати в собі ключові інтегровані компетентності, які дозволять адаптуватися при вході у професію, закріпитися та зростати в ній протягом усього трудового життя в залежності від тієї ніші, яку він буде займати у професії;

напрацьовувати вміння ставити цілі, послідовно приймати управлінські рішення, працювати одному та в команді, зрозуміти свій рівень професійної підготовки та підлеглих;

адаптувати себе, підлеглих та весь той спектр задач до нових вимог, які виникають під час роботи використовуючи ресурсний потенціал, технології, підходи, концепції та стратегії.

б) закладам вищої освіти (викладачам, керівництву):

отримувати об'єктивні дані щодо досліджуваного об'єкту (суб'єкту);

проводити системну роботу щодо планування, організації, управління, координації, коригування, адаптації всіх процесів при професійній підготовці магістрів;

напрацьовувати та впроваджувати зважені рішення (у відповідності до обставин та рівня на якому вони приймаються);

підвищити рівень компетентності керівного та викладацького складу в питаннях удосконалення процесу професійної підготовки магістрів через залучення кваліметричних моделей, контекстно-концентричного підходу та адаптивної технології в освітній процес;

мати реальні дані щодо функціонування тріади «викладач-магістрант -роботодавець» (заклад освіти-магістрант-риннок праці), що дозволить усунути дистанцію, непорозуміння між учасниками тріади і своєчасно адаптуватися.

Такий же підхід щодо кваліметричного моделювання доцільно використовувати не лише по відношенню до магістрантів, а й при оцінці рівня професійності роботи викладачів, керівного складу освітньої установи, роботодавців, в залежності від задач, що ставляться.

Зокрема доцільно використовувати кваліметричні моделі при оцінці рівня професійності роботи викладачів, що займаються підготовкою магістрів, оскільки вони є невід'ємним сегментом тріади та безпосередньо задіяні у формуванні інтегрованих компетентностей магістрів управління інтелектуальною власністю, першими мають дані

про відхилення від заданих освітніх цілей та виступають основним інформаційним ланцюгом в триаді між магістрантом, керівництвом освітньої установи та роботодавцями.

Сучасні вимоги до професійно-особистісних якостей викладачів, що викладають у магістрів, які пред'являються магістрантами, роботодавцями, керівниками освітніх організацій, досить високі.

Кожен викладач має володіти: високим рівнем навчально-предметної компетенції та професійної викладацької компетентності в цілому; вмінні створювати психологічно комфортну ситуацію інтерактивної підготовки магістрів з урахуванням психовікових особливостей магістрантів, які мають певний базовий досвід освітньої або професійної діяльності.

Для успішної реалізації кваліметричного підходу в умовах магістратури викладачі, крім предметно-професійної компетентності, мають володіти:

- інформаційно-дидактичною компетентністю, яка передбачає адекватне застосування специфічних педагогічних підходів, один з них контекстно-концентричний, проблемно-ситуативного викладу освітнього матеріалу для магістрів;

- компетентностями у сфері володіння сучасними технологіями: інноваційними, цифровими, медіаопорними, що забезпечують системність засвоєння магістрами різноспрямованих знань, умінь, навиків;

- компетентностями у сфері володіння адаптивними технологіями, що забезпечують швидке виявлення недоліків (процесів підготовки, інформаційно-методичне наповнення, технологічних складових) підготовки та адекватне реагування, прилаштування до нових реалій;

- компетентностями у сфері використання тьюторських технологій оцінки та розвитку самооцінки магістрантами результатів освітньої інформації з подальшою розробкою індивідуального скоригованого маршруту;

- соціально-організаційною компетентністю, яка полягає в умінні викладача результативно застосовувати управлінські методи і прийоми організації різних етапів освітнього процесу в підготовці магістрів, забезпечуючи при цьому позитивний психологічний мікроклімат в групі магістрантів.

При реалізації кваліметричного моделювання у професійну підготовку магістрів кожен викладач має володіти ще й кваліметричною компетентністю, яка характеризується сукупністю наступних компетенцій: нормативно-правові компетенції (вміння здійснювати кваліметричні процедури відповідно до законодавчих документів України і нормативно-правовими актами про освіту; етико-діагностичні компетенції (вміння вибирати валідні діагностичні методики, репрезентативну вибірку респондентів для кваліметричного дослідження; зберігати конфіденційність діагностичних даних; реалізовувати етичні норми діагностичних процедур та ін.), вимірювально-оціночні компетенції (вміння вибрати тип шкал, встановити діапазон, інтервал, реальні показники можуть відрізнятися, визначити межі розповсюдження властивостей, визначити базові значення показників, застосовувати метод визначення середніх показників, використовуючи поняття теорії ймовірності; застосовувати комплексний метод визначення показників якості при відомій функціональній залежності та ін.); експертно-аналітичні компетенції (вміння застосовувати метод експертних оцінок; визначати і аргументувати необхідну і достатню точність оцінки вимірюваної якості; вміння використовувати комп'ютерні технології для самоосвіти в сфері кваліметрії).

Керівники різних рівнів освітньої установи також мають володіти кваліметричною компетентністю, а саме в контексті використання кваліметричних моделей: вмінні розробляти і реалізовувати на основі нормативно-правової бази внутрішні положення, процедури щодо забезпечення оцінки якості підготовки магістрів; вмінні здійснювати моніторинг якості послуг, установою послуг, визначати індекс задоволеності різних груп споживачів (магістрів, роботодавців, суспільства); напрацьовувати аналітичні вміння; виявляти причини зниження ефективності діяльності підсистем цілісного освітнього процесу в установі і розробляти науково-обґрунтовані проекти підвищення результативності функціонування структурних підрозділів установи в сфері забезпечення і підвищення якості реалізації програм підготовки магістрів; модельно-прогностичні компетенції (вміння розробляти і реалізовувати індивідуальні стратегії професійного та особистісного зростання суб'єктів цілісного професійно-освітнього процесу в установі; вміння складати і обґрунтовувати описові та якісні моделі процесів підвищення якості реалізації програм підготовки магістрів; графові (мережеві) моделі та ін.); комп'ютерно-інформаційні компетенції (вміння використовувати комп'ютерні технології при обробці масивів діагностичної, контрольної-вимірювальної, критеріально-оціночної, аналітичної інформації; вміння використовувати комп'ютерні технології для самоосвіти в сфері кваліметрії).

Роботодавці в даній конотації можуть виступати як суб'єкти, яких досліджують та одночасно бути співавторами певних кваліметричних моделей, в залежності від задач, які ставляться.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок із напрямку. Таким чином, інновації що стали невід'ємною частиною у всіх сферах нашого життя, спонукають освітні організації першими реагувати, цілковито залучатися та адаптуватися до цих змін. Сфера інтелектуальної власності ґрунтується на інноваційних технологіях та потребує інтелектуалізованих керівників нового типу, спроможних мислити нестандартно та вирішувати різновекторні задачі. Закладам вищої освіти, щоб задовольняти високі вимоги суб'єктів освітнього процесу, бути продуктивними в своїх пропозиціях в контексті сьогодення, слід осучаснювати змістову частину підготовки магістрів через впровадження адаптивних технологій, контекстно-концентричного підходу та мати ефективні кваліметричні інструментарії для оцінки, як змістової частини інформаційного ресурсу, підходів, технологій, так і рівня сформованості компетентностей у магістрантів. Запропонований кваліметричний алгоритм вимірювання й оцінки якості професійної підготовки магістрів управління інтелектуальною власністю допоможе скоротити дистанцію та непорозуміння між учасниками триади, дозволить освітнім установам планувати свою діяльність на довгострокові терміни, не побоюючись негативних результатів при підготовці магістрів. Кваліметричний інструментарій та кваліметричне моделювання буде ефективним за умови його осмислення всіма учасниками освітнього процесу; пропедевтичного планування та спеціальної підготовки до його використання всіх учасників триади «заклад освіти-магістрант-роботодавець».

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці комплексу кваліметричних моделей, спрямованих на виявлення актуальних запитів, пропозицій суб'єктів тріади «заклад освіти-магістранти-роботодавці» та формування інтегрованих компетентностей у магістрів управління інтелектуальною власністю.

Список використаних джерел

- Андрощук, Г. (2016). Захист комерційної таємниці в зарубіжній правовій доктрині: стратегії забезпечення лояльності працівників. *Теорія і практика інтелектуальної власності*, 3, 19-29. Взято з <http://www.inprojournal.org/wpcontent/uploads/2016/11/Androschuk-316.pdf>
- Анненкова, І. (2012). Моніторинг якості освіти у ВНЗ: кваліметричний підхід. *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*, 10, 9-15. Взято з <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/391>
- Беляєв, С. Б. (2019). *Професійна підготовка майбутніх учителів до розробки і використання педагогічних технологій*: монографія. Харків: Видавець СПД-ФО Захаренко В. В. Взято з http://repository.khpa.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/264/1/Belaev_mng.pdf
- Вербіцкий, А. А. (2006). Контекстное обучение в компетентностном подходе. *Высшее образование в России*, 11, 39–47. Взято з <https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstnoe-obuchenie-v-kompetentnostnom-podhode-1>
- Данилина, Е. А. (2006). Патентный поверенный и патент овед: особенности профессии. Москва: ПАТЕНТ.
- Сльникова, Г. В. (2017а). Адаптивні технології в освіті. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка*, 3 (5). Взято з http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3_5yelnikova_r.pdf
- Сльникова, Г. В. (Ред.). (2009). *Адаптивне управління: сутність, характеристика, моніторингові системи*: кол. монографія. Чернівці: Технодрук.
- Сльникова, Г. В. (2017б). *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. Харків.
- Загіка, О. О. (2014). Інноваційні педагогічні технології із застосуванням дидактичних принципів професійного навчання – шлях його модернізації. *Молодий вчений*, 6 (09), 130-133. Взято з <http://molodyvcheny.in.ua/ua/archive/9/>
- Кадемія, М. Ю. (2014). Сучасні педагогічні технології навчання дорослих. *Сучасні педагогічні технології в освіті. Теорія і практика управління соціальними системами*, 2, 11-17. Взято з http://library.kpi.kharkov.ua/files/JUR/tpuss_2014_4.pdf
- Кондур, О. (2013). Кваліметричні технології в управлінні закладом вищої освіти. *Вісник Львівського університету. Серія: Педагогічна*, 1 (100), 107-116. Взято з <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/pedagogics/article/view/9959/10070>
- Лазарєв, М., Луначек, В., Рубан, Н., Тіманюк, В., Фесенко, Н., & Черненко, Ю. (2017). Управління підготовкою фахівців у сфері інтелектуальної власності: трансформації на сучасному етапі. *Актуальні проблеми державного управління*, 1 (51), 113-120. Взято з <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2017-1/doc/5/01.pdf>
- Левина, Е. Ю. (2013). Кваліметрическое сопровождение образовательного процесса в вузе. *Знание. Понимание. Умение. Проблемы педагогики и психологии*, 1, 200-204. Взято с <https://cyberleninka.ru/article/n/kvalimetricheskoe-soprovozhdenie-obrazovatel'nogo-protsesssa-v-vuze/viewer>
- Мамонтова, М. Ю. (2007). Кваліметрические модели оценки качества академической подготовки студентов. *Известия УрГУ. Инновации в высшей школе*, 52, 36-44. Взято с <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/22898/1/iurp-2007-52-06.pdf>
- Міршук, О. (2016). Вимірювання професійної компетентності магістрів військово-соціального управління засобами кваліметрії. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, 77, 56-61. Взято з https://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/o_mirshuk_measuring_professional_competence_of_masters_of_military_and_social_management_by_means_of_qualimetry.pdf

- Романовський, О. Г., & Чеботарьов, М. К. (2014). Педагогічні умови формування готовності майбутніх менеджерів до адаптивного управління. *Філософія освіти. Теорія і практика управління соціальними системами*, 1, 26-33. Взято з http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4004/1/Romanskue_Chebotariov.pdf
- Селевко, Г. К. (1998). *Современные образовательные технологии*: учеб. пособ. Москва: Народное образование. Взято с http://school11sp.ru/data/uploads/docs/v_pomosch_uchitely/7.pdf
- Сонг, Вей. (2013). Программы профессиональной подготовки в сфере права интеллектуальной собственности (опыт и методики юридического института китайского университета науки и технологии). *Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право*. Владивосток, 2, 128-133. Взято с <https://www.twirpx.com/file/2050619/>
- Шихов, Ю. А., Шихова, О. Ф., & Юшкова, В. В. (2013). Формирование квалиметрической компетенции бакалавров-будущих педагогов. *Образование и наука*, 1 (100), 30-41. Взято с <https://www.edscience.ru/jour/article/view/126#>

References

- Androshchuk, H. (2016). Zakhyst komertsiianoi taiemnytsi v zarubizhnii pravovii doktryni: stratehii zabezpechennia loialnosti pratsivnykiv [Protecting trade secrets in foreign legal doctrine: strategies for ensuring employee loyalty]. *Teoriia i praktyka intelektualnoi vlasnosti [Theory and practice of intellectual property]*, 3, 19-29. Retrieved from <http://www.inprojournal.org/wpcontent/uploads/2016/11/Androschuk-316.pdf> [in Ukrainian].
- Annikova, I. (2012). Monitorynh yakosti osvity u VNZ: kvalimetrychni pidkhid [Monitoring the quality of education in higher education: a qualimetric approach]. *Vytoky pedahohichnoi maistemosti. Serii: Pedahohichni nauky [The origins of pedagogical skills. Series: Pedagogical sciences]*, 10, 9-15. Retrieved from <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/391> [in Ukrainian].
- Biliaiev, S. B. (2019). *Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv do rozrobky i vykorystannia pedahohichnykh tekhnolohii [Professional training of future teachers for the development and use of pedagogical technologies]: monohrafiia*. Kharkiv: Vydavets SPD-FO Zakharenko V. V. Retrieved from http://repository.khpa.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/264/1/Belaev_mng.pdf [in Ukrainian].
- Danilina, Ye. A. (2006). *Patentnyi poverennyi i patentoved: osobennosti professii [Patent attorney and patent specialist: features of the profession]*. Moskva: PATYeNT [in Russian].
- Kademiia, M. Yu. (2014). Suchasni pedahohichni tekhnolohii navchannia doroslykh [Modern pedagogical technologies of adult education]. *Suchasni pedahohichni tekhnolohii v osviti. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemami [Modern pedagogical technologies in education. Theory and practice of social systems management]*, 2, 11-17. Retrieved from http://library.kpi.kharkov.ua/files/JUR/tpuss_2014_4.pdf [in Ukrainian].
- Kondur, O. (2013). Kvalimetrychni tekhnolohii v upravlinni zakladom vyshchoi osvity [Qualimetric technologies in the management of higher education]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii: Pedahohichna, [Bulletin of Lviv University. Series: Pedagogical]*, 1 (100), 107-116. Retrieved from <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/pedagogics/article/view/9959/10070> [in Ukrainian].
- Lazariev, M., Luniachek, V., Ruban, N., Timaniuk, V., Fesenko, N., & Chernenko, Yu. (2017). Upravlinnia pidhotovkoiu fakhivtsiv u sferi intelektualnoi vlasnosti: transformatsii na suchasnomu etapi [Management of training of specialists in the field of intellectual property: transformations at the present stage]. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia [Actual problems of public administration]*, 1 (51), 113-120. Retrieved from <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/apdu/2017-1/doc/5/01.pdf> [in Ukrainian].
- Levina, Ye. Yu. (2013). Kvalimetrycheskoe soprovozhdenie obrazovatel'nogo protsessu v vuzе [Qualimetric support of the educational process at the university]. *Znanie. Ponimanie. Umenie. Problemy pedagogiki i psikhologii [Knowledge. Understanding. Skill. Problems of Pedagogy and Psychology]*, 1, 200-204. Retrieved from

- Mamontova, M. Yu. (2007). Kvalimetricheskie modeli otsenki kachestva akademicheskoy podgotovki studentov [Qualimetric models for assessing the quality of academic training of students]. *Izvestiya UrGU. Innovatsii v vysshey shkole [Proceedings of the USU. Innovation in high school]*, 52, 36-44. Retrieved from <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/22898/1/iurp-2007-52-06.pdf> [in Russian].
- Mirshuk, O. (2016). Vymiriuvannia 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*, 77, 56-61. Retrieved from https://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/o_mirshuk_measuring_professional_competence_of_masters_of_military_and_social_management_by_means_of_qualimetry.pdf [in Ukrainian].
- Romanovskyi, O. H., & Chebotarov, M. K. (2014). Pedagogichni umovy formuvannia hotovnosti maibutnikh menedzheriv do adaptivnoho upravlinnia [Pedagogical conditions for the formation of the readiness of future managers for adaptive management]. *Filosofia osvity. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy [Philosophy of education. Theory and practice of social systems management]*, 1, 26-33. Retrieved from http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4004/1/Romanskue_Chebotariov.pdf [in Ukrainian].
- Selevko, G. K. (1998). *Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii [Modern educational technologies]*. Moskva: Narodnoe obrazovanie. Retrieved from http://school11sp.ru/data/uploads/docs/v_pomosch_uchitely/7.pdf [in Russian].
- Shikhov, Yu., Shikhova, O. F., & Yushkova, V. V. (2013). Formirovanie kvalimetricheskoy kompetentsii bakalavrov-budushchikh pedagogov [Formation of qualimetric competence of bachelors-future teachers]. *Obrazovanie i nauka [Education and Science]*, 1 (100), 30-41. Retrieved from <https://www.edscience.ru/jour/article/view/126/121> [in Russian].
- Song, Vey. (2013). Programmy professionalnoi podgotovki v sfere prava intellektualnoi sobstvennosti (opyt i metodiki iuridicheskogo instituta kitaiskogo universiteta nauki i tekhnologii) [Professional training programs in the field of intellectual property law (experience and methods of the law institute of the china university of science and technology)]. *Aziatsko-Tikhookeanskii region: ekonomika, politika, pravo [Asia-Pacific region: economics, politics, law]*. Vladivostok, 2, 128-133. Retrieved from <https://www.twirpx.com/file/2050619/> [in Russian].
- Verbitskiy, A. A. (2006). Kontekstnoe obuchenie v kompetentnostnom podkhode [Contextual learning in a competency-based approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]*, 11, 39-47. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstnoe-obuchenie-v-kompetentnostnom-podhode-1> [in Russian].
- Yelnikova, H. V. (Ed.). (2009). *Adaptyvne upravlinnia: sutnist, kharakterystyka, monitorynhovi systemy [Adaptive control: essence, characteristics, monitoring systems]*. Chernivtsi: Tekhnodruk [in Ukrainian].
- Yelnikova, H. V. (2017). Adaptyvni tekhnolohii v osviti [Adaptive technologies in education]. *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka, Seriiia Pedagogika [Adaptive control: theory and practice. Series: Pedagogy]*, 3 (5). Retrieved from http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3_5yelnikova_r.pdf [in Ukrainian].
- Yelnikova, H. V. (2017). *Tekhnolohiia stvorennia kvalimetrychnykh modelei dlia provedennia riznykh vydiv monitorynhu v zakladakh zahalnoi serednoi i profesiinoi osvity [Technology of creating qualimetric models for conducting various types of monitoring in general secondary and vocational education institutions]: metodychni rekomendatsii dlia slukhachiv kursiv pidvyshchennia kvalifikatsii zakladiv zahalnoi serednoi ta profesiinoi osvity*. Kharkiv [in Ukrainian].
- Zahika, O. O. (2014). Innovatsiini pedagogichni tekhnolohii iz zastosuvaniem dydaktychnykh pryntsyviv profesiinoho navchannia – shliakh yoho modernizatsii [Innovative pedagogical technologies with the use of didactic principles of vocational training – a way to modernize it]. *Molodyi vchenyi [A young scientist]*, 6 (09), 130-133. Retrieved from <http://molodyvcheny.in.ua/ua/archive/9/> [in Ukrainian].

BRUYEVA V.

Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy, Kharkiv, Ukraine

QUALIMETRIC TOOLS OF ADAPTIVE TECHNOLOGY FOR TRAINING MASTERS OF INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT

The article is devoted to the expediency of developing, implementing qualimetric tools and qualimetric models in the training of masters of intellectual property management. The analysis of scientific sources that update the involvement of qualimetric tools in the preparation of undergraduates as an integral part of adaptive technology is made. The definitions essence of qualimetric tools, qualimetric models, adaptive technology, context-concentric approach in the training of masters of intellectual property management is revealed.

The importance of simultaneous involvement of systematic management and pedagogical activities in the preparation of masters (through the introduction of a context-concentric approach, adaptive technology and qualimetric modeling) is emphasised. The own qualimetric algorithm for measuring and evaluating the professional training quality of masters of intellectual property management is proposed, which is based on a coordinated partnership of the triad "teacher-master-employer" and aimed at forming integrated competencies in undergraduates. It is proposed to develop and use qualimetric models in the preparation of masters of intellectual property management in three modes of simulation (for a certain past period of time, for the present, for a certain period of time with the predicted measurement). It is offered to combine qualimetric modeling masters of management of intellectual property preparation in three notations: functions; data streams; flows of specific activities. The list of integrated competencies for masters of intellectual property management, which should be formed during the complex functioning of adaptive technology, context-concentric approach and involvement of qualimetric modeling is singled out and presented. The list of requirements to teachers, management of educational institution concerning effective creation and use of qualimetric tools in the preparation course of masters is given.

Key words: *adaptive technology, qualimetric tools, qualimetric modeling, algorithm, master's degree training, integrated competencies, intellectual property market*

Стаття надійшла до редакції 01.08.2020 р.

УДК 378.016:91-028.22

DOI: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2020.25.223184>

ЛЮБОВ ВІШНІКІНА

ORCID: 0000-0003-0976-5512

ТЕТЯНА ЯПРИНЕЦЬ

ORCID: 0000-0002-5844-3520

АНЖЕЛА ШУКАНОВА

ORCID: 0000-0002-9520-713X

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Окреслено особливості навчального графічного моделювання як педагогічної технології та визначено можливості її застосування у процесі підготовки майбутніх вчителів географії; схарактеризовано навчальні графічні моделі, методичні умови їхнього створення й застосування; висвітлено процесуальні складники скрайбінгу як методичного прийому.

Ключові слова: навчальне графічне моделювання, педагогічна технологія, навчальна модель, майбутні вчителі географії, скрайбінг

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Глобалізація та елементи постіндустріальної трансформації впливають на різні структури нашого суспільства і висувають перед ним нові задачі, вирішення яких неможливе за умови відсутності сучасного географічного мислення у представників усіх верств населення. Відповідно до такого, підвищення ефективності географічної освіти зумовлене сучасними суспільними викликами. Не менш важливо це для розвитку географії як науки, оскільки сучасні розвідки у її царині потребують залучення представників нових поколінь, відкритих до нестандартних підходів на підґрунті застосування технологічних інновацій.

Нині дидактика географії проходить складний період модернізації. У нових освітніх стандартах, окрім змістового компонента спеціальностей, описано не лише загальні й фахові компетентності, а й конкретні навчальні результати. Відповідальність за досягнення вказаних результатів студентами значною мірою покладається на викладачів закладів вищої освіти (ЗВО). За таких умов гостро постає питання вдосконалення їхньої педагогічної майстерності, здатності творчо підходити до організації освітнього процесу, перебудовувати його на засадах компетентнісного, студентоцентрованого та конструктивно-проблемного підходів до навчання. Наразі важливим