

УДК [378.091.33:001.895]:001.891.5]
DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-161-172

Шевченко Людмила Станіславівна

доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0003-4991-4949
l.shevchenko@vspu.edu.ua

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТОДОМ «МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ»

Анотація. Нові тенденції освітнього процесу, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання в умовах пандемії спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, потребують аналізу, розроблення та впровадження педагогічних умов підготовки вчителів у педагогічних закладах вищої освіти, що будуть враховувати інноваційні умови майбутньої професійної діяльності.

У статті за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» визначено педагогічні умови

підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності та проведено порівняння результатів дослідження здійсненого впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р. Емпіричну базу дослідження склали у 2017/2020 роках 40/112 викладачів педагогічних закладів вищої освіти України та 43/26 вчителів закладів загальної середньої освіти та закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

З числа емпіричних методів у дослідженні використовувалося анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» та метод експертних оцінок «Морфологічний аналіз». Використання морфологічного аналізу дозволило за рахунок поділу комплексної проблеми, яку не можливо опрацювати формальними математичними методами, каузальним та імітаційним моделюванням, на частини, структурувати та дослідити загальну сукупність взаємовідносин, та запропонувати практичні рішення для реалізації кожної з педагогічних умов.

Визначені педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності представляють системну єдність. Реалізація комплексу педагогічних умов, які схарактеризовано у 2017 р. й у вересні 2020 р. заснована на переосмисленні основних напрямів організації роботи та проектування професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО, взаємозв'язку готовності до інноваційної педагогічної діяльності на різних рівнях та інноваційної компетентності майбутніх учителів. Застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз» дозволило нам дійти висновку, що здійснення освітнього процесу в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, змінило акценти із стимулювання пізнавальної діяльності студентів засобами інформаційно-комунікаційних технологій на підготовку майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; із застосування контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності на впровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацію освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Ключові слова: педагогічні умови; морфологічний аналіз; інноваційна педагогічна діяльність; майбутні вчителі; освіта в умовах пандемії.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У звіті «Policy brief: Education during Covid-19 and beyond» зазначається, що «Пандемія COVID-19 створила найбільший зрив системи освіти в світовій історії, що доторкнулося майже 1,6 мільярда учнів у більш ніж 190 країнах всіх континентів. Загалом було зачинено 94 % шкіл та інших навчальних закладів у світі, й до 99 % – у країнах із низьким та нижче середнього рівня прибутку. Криза загострила вже існуючі проблеми в освіті ... З іншого боку, ця криза стимулювала інновації в сфері освіти» [1]. Серед цих інновацій особливо виділяємо зростання потоку інформації, збільшення нестандартних завдань, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання, нових методів, технологій та засобів інноваційної педагогічної діяльності, необхідність систематичного застосування цифрових технологій. Безумовно, що сучасні тенденції організації освітнього процесу, потребують розроблення та впровадження сучасних підходів до підготовки майбутніх учителів під час навчання у закладах вищої освіти (ЗВО).

Розглядаючи підготовку майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності, дотримуємося думки Ю. Бабанського, який зазначає, що ефективність педагогічного процесу залежить від умов, у яких він проходить та визначає «педагогічні умови як чинники (обставини), від яких залежить ефективність функціонування педагогічної системи» [2, с. 115].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на те, що предметом значної кількості педагогічних досліджень виступають педагогічні умови реалізації певних процесів, у сучасній науці є певні розбіжності в тлумаченні самого поняття «педагогічна умова», наприклад, в різних джерелах цю дефініцію тлумачать як «обставини, від яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей» [3, с. 243]; «певні обставини, за яких компоненти навчального процесу подані в найкращих взаємовідносинах та взаємозв'язках, що дають можливість учителям плідно викладати, керувати навчальним процесом, а учням – успішно навчатися» (С. Гончаренко [4, с. 202]); сукупність «об'єктивних

можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне розв'язання поставленого педагогічного завдання» (С. Висоцький [5, с. 92]); сукупність об'єктивних можливостей, що забезпечують успішне розв'язання поставлених завдань» (В. Мельніченко [6]) або як «функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від комплексу об'єктів (речей, їх станів, процесів, взаємодій) у різних проявах» (Л. Блажко [7]) та ін. Також педагогічні умови можуть бути і формою педагогічної діяльності, метою якої є формування висококваліфікованого спеціаліста.

Загальною рисою усіх визначень цього поняття є спрямованість педагогічних умов на вдосконалення взаємодії учасників освітнього процесу з метою розв'язання конкретних дидактичних завдань підвищення ефективності та якості професійної підготовки.

Визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності передбачає по-перше здійснення теоретичного аналізу літератури з метою опрацювання попередніх досліджень, вивчення педагогічного досвіду, дослідження проблем з якими стикаються як викладачі педагогічних ЗВО так і вчителі під час застосування інновацій в освітньому процесі. По-друге використання додаткових емпіричних методів дослідження. Серед низки методів експертних оцінок (процедура одержання вивідної інформації, що полягає в опитуванні спеціально відібраних експертів стосовно певних значень факту, явища, події, що досліджується) нами обрано метод «Морфологічний аналіз», який його розробник Ф. Цвікі (F. Zwicky) називав «сукупним дослідженням», що «Неупереджено намагається вивести всі рішення всіх поставлених завдань» [8, с. 22]. Загальний морфологічний аналіз, ґрунтується на фундаментальному науковому методі чергування між аналізом та синтезом, що дозволяє використовувати його як метод дослідження проблемних комплексів, які не можуть бути оброблені формальними математичними методами, каузальним та імітаційним моделюванням.

На думку Т. Рітчая (T. Ritchey) [9] метод «Морфологічний аналіз» є ефективним способом синтезу об'єкту прогнозу, що базується на структуруванні та дослідженні загальної сукупності взаємовідносин, що містяться в багатовимірних, не кількісно виражених, комплексних задачах.

Б. Грабовецький зазначає, що «Сутність методу «морфологічний аналіз» полягає в поділі (класифікації) багатоаспектної проблеми на відносно незалежні частини, потім у пошукові всіх можливих рішень для практичної реалізації кожної із частин» [10, с. 57].

Мета статті: визначити за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності та провести порівняння результатів дослідження здійсненого впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р.

Завдання дослідження:

1) здійснити аналіз літератури з проблеми дослідження; узагальнити педагогічні умови удосконалення процесу підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності;

2) провести анкетування та схарактеризувати наявний рівень готовності викладачів ЗВО, учителів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) та закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗПО) до застосування інноваційних технологій у 2017 р. та у вересні 2020 р.;

3) зреалізувати опитування експертів за методом «Морфологічний аналіз» із метою виокремлення найбільш актуальних педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності, провести порівняння результатів одержаних впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р.

Методи дослідження: Для розв'язання поставлених завдань було використано комплекс теоретичних (аналіз і синтез педагогічної, психологічної, науково-методичної літератури для порівняння, зіставлення різних підходів до визначення поняття «педагогічні умови» та узагальнення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності) та емпіричних (анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» для викладачів

ЗВО і вчителів ЗЗСО і ЗПО, опитування за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз») методів дослідження; а також методи первинної статистичної обробки результатів експерименту.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В дослідженні поняття «педагогічні умови» трактується нами як «взаємопов'язана сукупність (комплекс) заходів (об'єктивних можливостей) освітнього процесу, внутрішніх (потреби, інтереси, ціннісні орієнтації, ставлення особистості до себе та інших (рефлексивна позиція), способи діяльності) та зовнішніх (зміст, форми, методи, засоби і технології навчання і виховання), що забезпечують високу результативність досягнення мети. При цьому зовнішні характеристики об'єкту (освітнього процесу) взаємодіють із внутрішнім світом суб'єктів (студентів і викладачів)» [11, с. 290].

Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності визначаємо, як сукупність взаємопов'язаних необхідних і достатніх чинників, що забезпечують організацію, регулювання, взаємодію об'єктів і суб'єктів освітнього процесу в проєктованому професійно орієнтованому освітньому середовищі педагогічного ЗВО задля формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

З огляду на вищесказане, під необхідними педагогічними умовами ми розуміємо ті умови, що обумовлюють професійну підготовку майбутніх учителів до педагогічної діяльності, під необхідними і достатніми педагогічними умовами – ті, без виконання яких конкретна педагогічна мета (готовність майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності) не буде досягнута.

Результати аналізу літератури дали змогу дійти висновку, що дослідниками виділено значну кількість ефективних умов формування готовності майбутніх учителів до інноваційної діяльності (О. Бартків [12]; І. Дичківська [13]; О. Огієнко, Т. Калюжна та ін. [14] й ін.), зокрема:

- створення розвивального інноваційного освітнього середовища з метою моделювання інноваційного контексту професійної діяльності;
- удосконалення організаційного і науково-методичного забезпечення, орієнтація на концепцію особистісно орієнтованого навчання та діяльнісного підходу;
- посилення соціально-особистісної та професійної спрямованості змісту дисциплін циклу професійної і практичної підготовки через збагачення системою понять та теоретичних знань із основ педагогічної інноватики, що сприяє формуванню професійно-ціннісного ставлення майбутніх учителів до освоєння нововведень, індивідуального стилю діяльності, переорієнтації з пошукового на сутнісно-пошуковий особистісно-професійний характер діяльності;
- забезпечення єдності теоретичної і практичної підготовки майбутніх учителів до дослідно-експериментальної роботи;
- цілеспрямоване і послідовне відображення у змісті й методиці педагогічної освіти сутності інноваційної діяльності, персоналізація інноваційно-освітніх маршрутів, ініціювання та підтримка педагогічної творчості майбутніх учителів;
- формування дослідницької та комунікативної компетентностей, рефлексивних умінь, інтересу до інноваційної роботи, мотиваційної готовності до інноваційної діяльності тощо;
- оволодіння майбутніми вчителями прийомами самоуправління та рефлексивного аналізу інноваційної діяльності;
- високий рівень готовності до інноваційної діяльності викладачів ЗВО.

У результаті аналізу і синтезу педагогічної, психологічної, науково-методичної літератури встановлено, що оптимальні педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності забезпечуються:

- цілепокладанням, що сприяє усвідомленому здійсненню діяльності й формуванню

позитивної мотивації;

- створенням ситуації успіху в діяльності, що викликає задоволення від діяльності й підвищує мотивацію;

- вивченням студентами сутності, змісту, особливостей інноваційної педагогічної діяльності;

- теоретичним узагальненням різноманітного досвіду інноваційного навчання та забезпеченням свободи вибору в освітній діяльності;

- впровадженням компетентнісної складової в викладання і вивчення всіх навчальних дисциплін, передбачених освітньо-професійними програмами і навчальними планами;

- діяльнісним (особистісно діяльнісним) підходом до організації педагогічного процесу, що відображається у впровадженні в освітній процес різноманітних видів, форм, методів, технологій і засобів, що спрямовані на пізнання й творче перетворення оточуючого світу (діяльнісною теорією засвоєння знань і соціального досвіду), активізують професійну діяльність і творче мислення;

- контекстністю навчання, що полягає у врахуванні суб'єктної діяльності студента та інтеграції різних видів діяльності студентів (навчальної, технологічної, науково-дослідної, практичної); особливу роль у контекстному навчанні відіграють інтерактивні та інформаційні форми й методи навчання, що базуються на розвитку творчого, продуктивного, мислення та забезпечують розгортання динамічного змісту освіти шляхом задання сюжетної канви моделювання професійної діяльності й створення можливостей інтеграції знань із різних дисциплін;

- проектуванням умов для самостійного прояву й розвитку професійно-особистісних якостей майбутнього фахівця;

- полілогічним і діалогічним характером взаємодії та організацією рефлексивної діяльності, що спрямована на самоаналіз учасниками педагогічної взаємодії своєї діяльності, її результатів;

- переорієнтацію навчально-методичної діяльності викладацького складу з традиційного викладу змісту «своєї» навчальної дисципліни на внесення конкретного внеску в комплексну та цілісну підготовку студентів до інноваційної педагогічної діяльності [11, с. 313];

Слід зазначити, що перелік запропонованих дослідниками педагогічних умов багато в чому збігається і за метою, і за змістом. Однак виділені умови, по-перше, не в повній мірі відображають специфіку підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності; по-друге, не повністю розглядають, або аналізують тільки окремі аспекти використання цифрових технологій у майбутній інноваційній діяльності.

Одержані результати теоретичного розгляду та емпіричних досліджень підтвердили необхідність переосмислення і коригування поглядів на роль, функції, цілі та завдання навчання студентів у педагогічних ЗВО та визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні педагогічна теорія і практика, в спробах пояснення альтернативних механізмів і шляхів інноваційної педагогічної діяльності, відзначають, що вона не може бути тотально універсальною, в основному має локальний характер, зумовлений багатьма чинниками, зокрема національними традиціями, цінностями суспільного розвитку, пріоритетами політичного процесу / курсу тощо. Під час підготовки майбутніх учителів потрібно враховувати: процеси «спонтанної» інноватизації в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, вплив особливостей нетипового / альтернативного, характерного для певного регіону типу модернізації, глобалізаційні процеси, вплив цифрових технологій, тощо.

Урахування всіх чинників потребує більш детального підходу до визначення

педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. З метою визначення рівня готовності викладачів ЗВО, учителів ЗЗСО і ЗПО до застосування інноваційних технологій проведено анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» в Google Форми (URL: <https://docs.google.com/forms/d/1QPB3KU0GmtU0VQaIcGlt-rdZFIKaTusuALrpTpMqsY8/edit?c=0&w=1>), перший раз анкетування було проведено впродовж 2017 р., другий – у вересні 2020 р. (із врахуванням особливостей здійснення освітнього процесу в закладах освіти в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2).

Результати анкетування показали, що якщо у 2017 р. (в анкетуванні було задіяно 32 викладачі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, 12 вчителів ЗЗСО м. Вінниці, 25 викладачів ЗПО Вінницької області) більшість респондентів зазначали про недостатню інтенсивність застосування педагогічних нововведень у практиці роботи закладів освіти, більшість з них надавали перевагу традиційним підходам до організації освітнього процесу, інноваційні педагогічні технології, в основному, застосовували найбільш поширені, обмежено та епізодично. То у вересні 2020 р. (в анкетуванні було задіяно 102 викладачі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, 9 вчителів ЗЗСО м. Вінниці, 13 викладачів ЗПО Вінницької області) для більшості опитаних інноваційна педагогічна діяльність стала усвідомленою необхідністю, вибір інноваційних педагогічних технологій обґрунтовувався бажанням вирішити певну навчальну проблему в умовах карантину, більшість респондентів і надалі не готова змінювати стиль педагогічної діяльності.

Аналіз результатів анкетування викладачів 2017 р. /2020 р. (результати наведено через /) дозволив зробити наступні висновки:

1) відсутній єдиний підхід до визначення інноваційних технологій: 42%/ 34% опитаних вважають, що інноваційні технології базуються на використанні сучасних досягнень науки та цифрових технологій в освіті; 39,5%/36% – що це технології, які активно впроваджуються в освітній процес у зв'язку з глобалізаційними процесами; 12%/6% – що це авторські моделі викладання, що не застосовувалися раніше в освітньому процесі; і тільки 6,5%/24% піддали сумніву коректність запитання і зазначили, що всі відповіді можна вважати вірними;

2) у закладах освіти застосовуються різноманітні інноваційні технології, в середньому 70%/89% опитаних відзначили, що постійно використовують: цифрові технології (комп'ютерні презентації, тестування, електронні підручники, Інтернет, соціальні мережі); проектну діяльність; інтерактивні технології, рольові, ділові ігри тощо. Проте якщо онлайн-сервіси (12%/45%), моделювання (9%/33%), веб-квести (5,5%/16%), інформаційне освітнє середовище та/або Google Клас (6%/83%), технології контекстного навчання (20%/29%), розвиваючого навчання (17,5%/28%), модульні технології (37%/38%), інтегроване навчання (28,5%/36%) у 2017 р. в своїй педагогічній діяльності застосовували незначна кількість опитаних, то у вересні 2020 р. ці показники значно зросли;

3) в середньому і у 2017 р. і у вересні 2020 р. респонденти однаково оцінили в балах результативність застосування інноваційних технологій, зокрема: доступність сприйняття навчального матеріалу (3,8/3,6); систематизація знань (3,3/3,8); розвиток творчого мислення (4,3/4,4); сприяння саморозвитку та самоосвіті (4,0/4,1); сприяння Вашому саморозвитку та самоосвіті (4,2/4,8); зняття психологічних перешкод (3,25/3,3). Зазначимо, що більшість опитаних у вересні 2020 р. акцентували увагу на тому, що під час онлайн навчання в умовах карантину застосування цифрових технологій не завжди забезпечує доступність сприйняття навчального матеріалу, найкращі результати можна одержати за рахунок застосування змішаних та гібридних форм навчання;

4) під час розроблення та впровадження інновацій серед чотирьох основних перешкод відзначено: недостатні (застарілі) матеріальне і ресурсне забезпечення інноваційної та технологічної підготовки (59,5%/67%); внутрішня замкнутість і невисока самодостатність

професійної підготовки (31%/32%); слабка інвестиційна привабливість пропонованих освітніх послуг (39%/26%); не розробленість наукових і прикладних основ модернізації підготовки майбутніх учителів (36,5%/32%); відсутність обґрунтованої стратегії інноваційного розвитку закладу освіти (28%/25%); не достатня поінформованість про нововведення в освіті (28,5%/32%); відсутність стимулювання (33%/41%);

5) більшість опитаних і під час першого і під час другого анкетування зазначили, що навчались методиці використання чи розроблення інновацій під час навчання у ЗВО чи на курсах підвищення кваліфікації; 10,5%/31% зазначили, що проходили додатково навчання на тренінгах, онлайн курсах, семінарах тощо;

6) більше 80% опитаних під час обох анкетувань виказали бажання навчатися методиці використання та розроблення інноваційних технологій;

7) майже 90% опитаних у 2017 р. серед інноваційних технологій, які планують використовувати в педагогічній діяльності зазначили ті ж самі, що і під час відповіді на 3 запитання анкети, що свідчило про не достатню поінформованість про перспективи застосування інновацій в освіті, у 2020 р. респонденти зазначали, що в подальшому планують використовувати різні форми змішаного та гібридного навчання, інформаційне освітнє середовище та/або Google Клас, онлайн-сервіси;

8) серед позитивних результатів інноваційної діяльності закладів освіти (за останні 3 роки) 15%/12% опитаних зазначили, що підвищилася якість освіти; 11%/15% – збільшилася кількість студентів / учнів; 25/28% – підвищився рівень професійної майстерності педагогічних кадрів; 11%/14% – підвищилася якість управління навчальним закладом.

Результати анкетування викладачів ЗВО та вчителів підтвердили попередні висновки про недостатню інтенсивність застосування інноваційних технологій в освітньому процесі та необхідність порівняння і коригування поглядів на роль, функції, цілі та завдання навчання студентів у педагогічних ЗВО та визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

Для редукування сукупності рішень у 2017 р. й у вересні 2020 р. всі частини проблеми і підходи до їх вирішення розміщувалися в «морфологічній скриньці» (матриці). Зазначимо, що застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз», як методу кількісного моделювання, має низку переваг над менш структурованими підходами. Зокрема, допомагає виявити нові взаємовідносини або конфігурації, які можуть бути пропущені іншими – менш структурованими методами. Важливо, що це сприяє ідентифікації і дослідженню граничних умов, тобто меж та протилежностей в різних контекстах та із врахуванням різних чинників.

У табл. 1., для прикладу, наведено морфологічну матрицю визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності у вересні 2020 р.

Таблиця 1

Морфологічна матриця визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності (вересень 2020 р.)

організація	упровадження	створення	формування	стимулювання	застосування
інноваційні	професійно-орієнтовані	контекстні	цифрові/інформаційно-комунікаційні	електронні	змішані
компетентність	компетенція	культура			
пізнавальна	педагогічна	освітній			
засоби	форми	методи	технології	підходи	
середовище	процес	підготовка	навчання	діяльність	
вчителі	студенти	викладачі	педагогічні ЗВО	—	—
майбутнє	динамічне	у процесі	під час		

Така матриця дає можливість визначити різні варіанти формулювання педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. Загальна кількість можливих варіантів дорівнює добутку чисел елементів у кожній рядку таблиці: $6 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4$. Складена матриця дозволяє отримати 129600 можливих комбінацій. Серед них як відомі у вітчизняній і світовій практиці й принципово можливі та перспективні варіанти, так і некоректні й нелогічні твердження. Найбільш складна частина роботи полягає в аналізі одержаних варіантів й виборі найбільш оптимальних.

Тому для спрощення аналізу даних нами було розроблено морфологічні матриці для визначення різних варіантів формулювання кожної з педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. У табл. 2., для прикладу, наведено морфологічну матрицю визначення третьої педагогічної умови у вересні 2020 р.

Таблиця 2

Морфологічна матриця визначення третьої педагогічної умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності (вересень 2020 р.)

<i>організація</i>	<i>підготовка</i>	
майбутні вчителі/студенти	педагогічні ЗВО	
застосування	навчання	
інноваційні	цифрові	змішані
засоби	технології	
освітнє середовище	освітній процес	

Складена матриця для третьої педагогічної умови дозволяє отримати $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 96$ можливих комбінацій. Наприклад: підготовка педагогічних ЗВО до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі; організація в освітньому процесі педагогічних ЗВО навчання за змішаними технологіями; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування цифрових засобів в освітньому середовищі тощо.

Багато ідей, що утворені аналогічним чином, можуть бути неприйнятними взагалі. Наприклад: організація майбутніх вчителів/студентів до застосування інноваційних засобів в освітньому середовищі; підготовка педагогічних ЗВО до навчання змішаним засобам освітнього середовища; організація у педагогічних ЗВО застосування інноваційних засобів освітнього процесу тощо. Їх слід виключити з розгляду.

З метою аналізу й узагальнення результатів у дослідженні було задіяно по 14 експертів, до складу яких у 2017 р. входили 8 викладачів ЗВО та 6 учителів ЗЗСО і ЗПО м. Вінниці та Вінницької обл., у вересні 2020 р. – експертами виступали 10 викладачів ЗВО та 4 учителя ЗЗСО і ЗПО м. Вінниці та Вінницької обл. Вибір у якості експертів викладачів ЗВО та вчителів ЗЗСО і ЗПО дозволив нам дослідити різні аспекти проблеми, провести її комплексний аналіз, розподілити за параметрами, проаналізувати всі теоретично можливі варіанти рішення, і виокремити найбільш прийнятні з психолого-педагогічної, економічної та технічної точки зору педагогічні умови.

Експертам було надано інформацію про згруповані за чотирма категоріями педагогічні умови (для аналізу було запропоновано по 3 варіанти для першої умови, 4 варіанти для другої, і по 5 варіантів для третьої і четвертої у 2017 р., у вересні 2020 р. – по 4 варіанти для третьої умови й 3 варіанти для 4 умови), перелік чинників, що впливають на об'єкт прогнозу (напр. матеріальна база ЗВО, забезпечення ІКТ, матеріальне забезпечення, перелік дисциплін), наявні гіпотези про взаємозв'язки (напр. залежність рівня готовності до інноваційної педагогічної діяльності від інноваційного середовища закладу освіти, застосування цифрових технологій; взаємозв'язок готовності та участі студентів у науково-дослідній роботі, тощо). У вересні 2020

р. до переліку чинників, що впливають на об'єкт прогнозу було додано вплив на організацію освітнього процесу пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання.

В рекомендаціях до визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» зазначалося, що експерти мали зважати на взаємозв'язок мети та результату, який повинен бути досягнутий (в даному випадку очікуваний результат – готовність майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності); розуміти, що взаємодія і взаємозв'язок компонентів в проєктованому освітньому середовищі закладу освіти набувають характеру неієрархічної взаємодії, яка спрямована на одержання визначеного результату, а виключення будь-якого елементу з комплексу не призводить до розпаду об'єкту, дозволяє продовжувати функціонувати елементам, але з набагато меншою ефективністю); на певних етапах педагогічні умови можуть виступати і як результат, що досягається під час їх реалізації.

Під аналізу результатів морфологічної скриньки ми не обмежувалися пошуком окремих рішень. Так, у 2017 р. у результаті поглибленого морфологічного аналізу було визначено, що методика підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності має включати формування їх мобільності як на загальнопрофесійному рівні так і на рівні зміни спеціалізацій та виборі додаткових спеціалізацій. У вересні 2020 р. – експерти акцентували на необхідності підготовки до застосування в освітньому процесі онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм. Також різнобічний аналіз матриці дозволив нам у 2017 р. дослідити змістові характеристики та відносини між моделями проєктованого професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО (моделлю педагогічного ЗВО, моделлю викладача, моделлю фахівця (майбутнього вчителя), моделлю професійної діяльності майбутніх учителів і моделлю підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності). А у вересні 2020 р. зробити висновок, що модель підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності не може бути статичною тривалий період. Оскільки для вчителів, яким доведеться працювати в нових нестабільних умовах, в тому числі й пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, висувається низка нових вимог, тому моделі професійної діяльності майбутніх учителів ЗВО і педагогічного ЗВО ускладнюються. Нині необхідне розроблення динамічних моделей викладача та фахівця (майбутнього вчителя). З аналізу міжнародної практики реагування педагогічної освіти на виклики спричинені карантинними вимогами, можемо зробити висновок, що вони впливають на всю систему організації освітнього процесу, а не тільки на окремого педагога чи учня, тому сучасна система освіти має бути відкритою динамічною системою та передбачати підготовку майбутніх учителів до впровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організації освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» у 2017 р. визначено, що педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності в контексті особистісно орієнтованої та компетентнісної парадигм освіти у педагогічних ЗВО забезпечуються:

- створенням професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО;
- формуванням інноваційної компетентності майбутніх учителів;
- стимулюванням пізнавальної діяльності студентів засобами ІКТ;
- застосуванням контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

Під час дослідження проведеного у вересні 2020 р. встановлено, що педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності в контексті особистісно орієнтованої та компетентнісної парадигм освіти у педагогічних ЗВО забезпечуються:

- створенням динамічного професійно орієнтованого освітнього середовища

- педагогічного ЗВО;
- формуванням інноваційної компетентності майбутніх учителів;
- підготовкою майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі;
- упровадженням електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацією освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Досліджуючи організацію освітнього процесу в умовах впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання вважаємо, що ефективність підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності залежить від умов, у яких вона проходить. Визначені педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності представляють системну єдність. Реалізація педагогічних умов, які схарактеризовано у 2017 р. й у вересні 2020 р. заснована на переосмисленні основних напрямів організації роботи та проектування професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО, взаємозв'язку готовності до інноваційної педагогічної діяльності на різних рівнях та інноваційної компетентності майбутніх учителів. Застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз» показало, що здійснення освітнього процесу в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, змінило акценти із стимулювання пізнавальної діяльності студентів засобами ІКТ на підготовку майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; із застосування контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності на упровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацію освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Усе це потребує визначення та розв'язання нової групи дослідницьких завдань, що раніше не вивчалися педагогічною наукою. Врахування результатів наукового дослідження у вересні 2020 р. та результатів впровадження дослідження проведеного у 2017 р. уможливило обґрунтування перспектив підготовки вчителів у педагогічних ЗВО та дозволило нам зробити висновок, що нині спрямованість перспектив підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності обумовлена завданнями підготовки вчителів готових і спроможних працювати в умовах багатоконтекстності та багатокompетентності сучасної педагогічної діяльності (пандемія, інклюзивне освітнє середовище, індивідуальні стратегії освіти й професійного розвитку та ін.), що забезпечується інноваційними формами професійної підготовки (онлайн, дистанційними, змішаними, гібридними й ін.) у динамічному професійно орієнтованому освітньому середовищі педагогічного ЗВО.

Подальшого теоретичного розроблення та експериментальної перевірки потребує методика підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності; обґрунтування й дослідження особливостей організації освітнього процесу в умовах карантину. Також в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2 важливого значення набуває розроблення альтернативних систем освіти, застосування змішаного і гібридного навчання, яке забезпечує є гнучкі та квазііндивідуалізовані навчальні шляхи за рахунок поєднання інноваційних та цифрових технологій, а також застосування альтернативних освітніх ресурсів від національних та міжнародних платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Policy brief: Education during Covid-19 and beyond. [Electronic resource]. Available: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf. Sept. 21, 2020.
- [2] Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды. М. : Педагогика, 1989. 560 с.
- [3] Словник-довідник з професійної педагогіки. [ред.-упоряд. А. В. Семенова]. Одеса: Пальміра, 2006. 272 с.
- [4] Гончаренко, С. У. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.

- [5] Высоцкий, С. В. “Структура психолого-педагогический условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения”, Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського : зб. наук. пр. Одеса, 1999. Вип. 8-9. С. 90-94.
- [6] Мельніченко, В. В. “Система організаційно-педагогічних умов управління професійно-технічним училищем сільськогосподарського профілю в соціології освіти”, Наукові праці. 2002. Вип. 7. Т. 20. [Електронний ресурс]. Доступно: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf. Черв. 11, 2020.
- [7] Блажко, Л. В. “Організаційно-педагогічні умови використання аудіо-візуальних засобів навчання викладачами інститутів післядипломної освіти”. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://tme.uomo.edu.ua/docs/6/11blappe.pdf>. Черв. 11, 2020.
- [8] Zwicky, F. *Morphological Astronomy*. Berlin: Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 1957 edition (June 1, 2012). 299 p.
- [9] Ritchey, T. “General morphological analysis as a basic scientific modelling method”, *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 126, January 2018. P. 81-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.027>.
- [10] Грабовецький, Б. Є. *Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання* : монограф. Вінниця : ВНТУ, 2010. 171 с.
- [11] Шевченко, Л. С. “Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності” : дис. докт. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2019. 703 с.
- [12] Бартків, О. “Готовність педагога до інноваційної професійної діяльності”, *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. № 1. 2010. С. 52-58.
- [13] Дичківська, І. “Готуємо педагогів до інноваційної діяльності”, *Заступник директора школи*. 2015. №7. С. 4-12.
- [14] *Формування готовності майбутніх вчителів до інноваційної діяльності : теорія і практика* : кол. монограф. / авт. кол. : О. І. Огієнко, Т. Г. Калюжна та ін. К., 2016. 258 с.

DETERMINATION OF PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PROSPECTIVE TEACHERS' TRAINING FOR INNOVATIVE PEDAGOGICAL ACTIVITY BY «MORPHOLOGICAL ANALYSIS» METHOD

Shevchenko Liudmyla Stanislavivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Professor department of Innovative and Information Technologies

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnitsia, Ukraine

ORCID 0000-0003-4991-4949

l.shevchenko@vspu.edu.ua

Abstract. New trends in the educational process, the introduction of online, distance, blended and hybrid forms of learning during pandemic caused by coronavirus SARS-CoV-2, require analysis, development and implementation of pedagogical conditions for teachers' training in higher education institutions that will take into account innovative conditions of prospective professional activity.

By the method of expert assessments «Morphological analysis» the article identifies the pedagogical conditions of prospective teachers' training for innovative pedagogical activities and compares the results of the research conducted during 2017 and in September 2020. The empirical basis of the study was 40/112 teachers of higher education institutions of Ukraine and 43/26 teachers of institutions of general secondary education and institutions of vocational (technical) education in 2017/2020.

Such empirical methods as a questionnaire «Application of innovative technologies in education» and the method of expert assessments «Morphological analysis» were used in the study. The use of morphological analysis allowed to divide the complex problem, which cannot be worked out by formal mathematical methods, causal and simulation modeling, into parts, to structure and investigate the general set of relationships, and to offer practical realization for each pedagogical condition.

The defined pedagogical conditions of prospective teachers' training for innovative pedagogical activity represent a system unity. The implementation of a set of pedagogical conditions, singled out in 2017 and September 2020, is based on rethinking the main directions of work organization and professionally oriented educational environment design of pedagogical HEI, the relations

between readiness for innovative pedagogical activities at different levels and innovative competence of prospective teachers. The application of the method of expert assessments «Morphological analysis» allowed us to conclude that the emphasis of the educational process during pandemic caused by coronavirus SARS-CoV-2 changed from stimulating students' cognitive activity by means of information and communication technologies to prospective teachers' training to use digital technologies in the educational process; from the application of a contextual approach in the process of prospective teachers' training for innovative pedagogical activities to the introduction of e-learning in the context of future professional activities and the organization of the educational process in the form of blended learning.

Key words: pedagogical conditions; morphological analysis; innovative pedagogical activity; prospective teachers; education during pandemic.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Policy brief: Education during Covid-19 and beyond. [Electronic resource]. Available: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf. Sept. 21, 2020. (in English)
- [2] Babanskiy, Yu. K. Selected pedagogical works. M. : Pedagogika, 1989. 560 s. (in Russian)
- [3] Dictionnaire of professional pedagogy. [red.-uporiad. A. V. Semenova]. Odesa: Palmira, 2006. 272 s. (in Ukrainian)
- [4] Honcharenko, S. U. Ukrainian pedagogical vocabulary. K. : Lybid, 1997. 376 s. (in Ukrainian)
- [5] Vyisotskiy, S. V. "The structure of psychological and pedagogical conditions for the formation of the search and creative orientation of the individual in the learning process", Naukoviy vIsnik Pivdennoукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського : zb. nauk. pr. Odesa, 1999. Vip. 8-9. S. 90-94.
- [6] Melnichenko, V. V. "The system of organizing and pedagogical minds of managing a vocational and technical school for a vocational school in the sociology of education", Naukovi pratsi. 2002. Vyp. 7. T. 20. [Electronic resource]. Available: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf. Jun. 11, 2020.
- [7] Blazhko, L. V. "Organizational and pedagogical conditions for the use of audio-visual teaching aids by teachers of postgraduate education". [Electronic resource]. Available: <http://tme.umo.edu.ua/docs/6/11blappe.pdf>. Jun. 11, 2020.
- [8] Zwicky, F. "Morphological Astronomy". Berlin: Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 1957 edition (June 1, 2012). 299 p.
- [9] Ritchey, T. "General morphological analysis as a basic scientific modelling method", Technological Forecasting and Social Change. Vol. 126, January 2018. P. 81-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.027>.
- [10] Hrabovetskyi, B. Ye. "Methods of expert assessments: theory, methodology, directions of use" : monohraf. Vinnytsia : VNTU, 2010. 171 p.
- [11] Shevchenko, L. S. "Theoretical and methodological principles of training future teachers of technology for innovative pedagogical activities" : dys. dokt. ped. nauk: 13.00.04. Vinnytsia, 2019. 703 s.
- [12] Bartkiv, O. "Readiness of the teacher for innovative professional activity", Problemy pidhotovky suchasnoho vchyтеля. № 1. 2010. S. 52-58.
- [13] Dychkivska, I. "Preparing teachers for innovation", Zastupnyk dyrektora shkoly. 2015. №7. S. 4-12.
- [14] "Formation of readiness of future teachers for innovation: theory and practice" : kol. monohraf. / avt. kol. : O. I. Ohienko, T. H. Kaliuzhna ta in. K., 2016. 258 s.