

**Марія КОСТОЛОВИЧ**

докторант, кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри природничих наук

Рівненського державного гуманітарного університету,

м. Рівне, Україна

ORCID: 0009-0009-2119-6237

*e-mail: kostolovychm@gmail.com*

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСВЕРСАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ**

**Анотація.** У статті відображено результати експериментальної перевірки ефективності педагогічної системи формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій. Охарактеризовано основні тенденції змін за мотиваційно-аксіологічним, інтелектуально-когнітивним, праксеологічно-комунікативним компонентами та визначеними критеріями. У межах мотиваційно-аксіологічного компонента частина мотивів професійної орієнтації майбутніх учителів географії зазнали виражених змін, зокрема самореалізація у професійній діяльності, власний розвиток; встановлено пріоритетність цінності змісту професії, бажання активного навчального та професійного життя; засвідчено стійку позитивну динаміку розвитку професійно значущих особистісних якостей в експериментальній групі. Інтелектуально-когнітивний компонент визначався за інтелектуально-пізнавальним, компетентнісним, інформаційно-когнітивним критеріями. З'ясовано, що впровадження інноваційних технологій, зокрема технології розвитку критичного мислення, сприяє підвищенню рівня сформованості інтелектуально-когнітивного компонента. Діагностика праксеологічно-комунікативного компонента засвідчила, що здобувачі експериментальної групи демонструють вищий рівень сформованості провідних умінь і навичок (спеціальних, організаційних, дослідницьких, комунікативних, діалогічних, прогностичних, рефлексивних). Сформульовано висновок, що авторська педагогічна система з використанням інноваційних технологій має суттєвий позитивний вплив на формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії та підвищує якість їхньої професійної підготовки.

**Ключові слова:** професійна підготовка майбутніх учителів географії, трансверсальні компетентності, інноваційні технології, педагогічний експеримент, педагогічна система.

**Постановка проблеми.** Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх учителів географії вимагає пошуку сучасних інструментів формування трансверсальних компетентностей здобувачів вищої освіти. Нами

була розроблена педагогічна система формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій, доведення чи спростування ефективності якої перевіряється організацією та проведенням педагогічного експерименту. Здійснена на формувальному етапі експерименту апробація педагогічної системи формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій вимагає емпіричної перевірки впливу на результати повторного дослідження рівня трансверсальних компетентностей здобувачів експериментальної групи. У процесі дослідження ми порівнювали отримані дані як з результатами констатувального етапу, так і з даними контрольної групи для можливості врахування закономірних змін у рівні трансверсальних компетентностей здобувачів упродовж навчання.

**Мета статті:** дослідити ефективність впливу запропонованих системних змін щодо впровадження сучасних інноваційних технологій та педагогічних умов у процес професійної підготовки майбутніх учителів географії, яка дозволяє суттєво підвищити рівень трансверсальних компетентностей.

**Аналіз останніх досліджень з проблеми.** У теорії та практиці вищої освіти накопичено досить широкий досвід формування в майбутніх учителів професійних та трансверсальних компетентностей (Власенко 2015; Горбунова, 2016; Петренко, 2018; Ведь, 2020 та ін.). Він представлений різноманітними авторськими системами, що відображають компоненти, етапи, стадії, принципи, умови реалізації цих процесів, методи, форми та засоби взаємодії викладача зі здобувачами тощо. У вітчизняній педагогіці є досвід реалізації різноманітних теоретико-методологічних підходів: системного, діяльнісного, компетентнісного, аксіологічного, інформаційного, технологічного, культурологічного тощо (Дубасенюк, 2010; Авшенюк, 2014; Мирончук, 2014; Вінтюк, 2017; Яцій, 2022). Водночас більшість опублікованих праць зосереджені на теоретичному аналізі та авторських підходах до розв'язання проблеми, однак при цьому відчувається нестача експериментально підтверджених результатів.

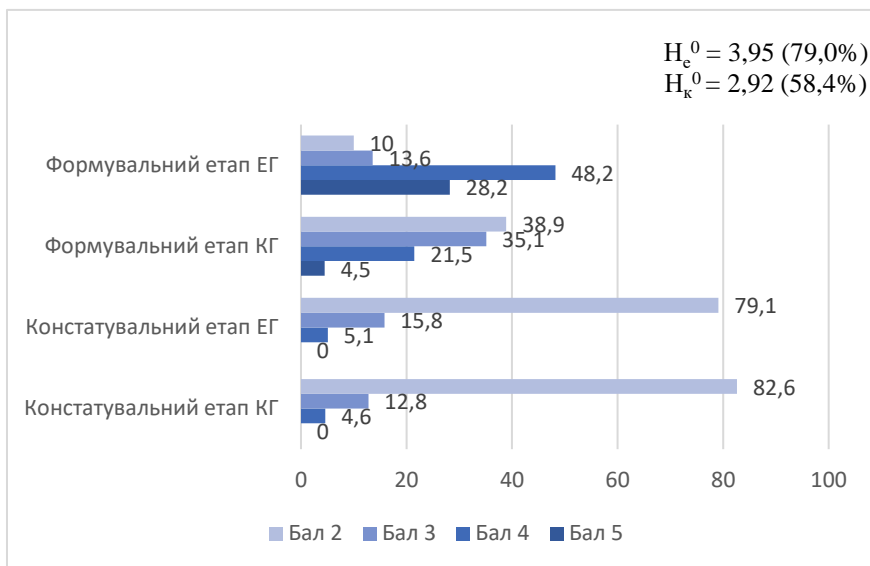
**Виклад основного матеріалу дослідження.** У раніше опублікованих нами наукових працях охарактеризовано педагогічну систему формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій (Костолович, 2025 а), педагогічні умови її реалізації в освітньому процесі ЗВО, розкрито передумови побудови програми педагогічного експерименту, обґрунтовано критерії, показники та рівні вимірювання трансверсальних компетентностей (Костолович, 2025 б). У цій статті представлено результати повторної діагностики рівня трансверсальних компетентностей бакалаврів спеціальності Середня освіта (Географія) за мотиваційно-аксіологічним, інтелектуально-когнітивним, праксеологічно-комунікативним компонентами та визначеними критеріями і показниками для можливості характеристики актуальних тенденцій і змін. У дослідженні застосовано трирівневу модель оцінювання рівня сформованості трансверсальних компетентностей, а кількісні показники визначено за п'ятибальною шкалою. Градація рівнів сформованості компетентностей

передбачала такі інтерпретації: високий рівень – підсумкова оцінка склала від 3,8 (76,0%) до 5 (100,0%) балів; середній рівень – від 3 (60,0%) до 3,75 (75,0%) балів; низький рівень – 2,95 (59,0%) бали і нижче.

*Мотиваційно-аксіологічний компонент трансверсальних компетентностей майбутнього вчителя географії.* Рівні сформованості мотиваційно-аксіологічного компонента визначалися за такими критеріями: мотиваційно-цільовий, ціннісно-орієнтаційний, особистісно-творчий. Діагностика була спрямована на виявлення особистісного, професійного самовизначення, пізнавальної мотивації, вибору цільових установок у своїх діях та вчинках, ухвалення рішень. Отримані результати свідчать, що впровадження авторської педагогічної системи сприяє підвищенню позитивної мотивації здобувачів освіти до навчально-пізнавальної, навчально-дослідницької, проектної, проблемно-пошукової, науково-дослідної, евристичної діяльності. Нами зафіксовано переважання внутрішніх мотивів над зовнішніми (67,0% здобувачів). Можливість найбільш повної самореалізації у професійній діяльності, власний розвиток стали більш значущими у середовищі здобувачів експериментальної групи. Рівень усвідомлення соціального змісту навчання досліджуваних, їхньої навчальної мотивації є досить високим.

Окрім того, відбулися суттєві зміни у рейтингу цінностей. В експериментальній групі на першому місці виявилися цінності змісту професії, бажання активного навчального та професійного життя. За особистісно-творчим критерієм результати дослідження засвідчили стійку позитивну динаміку, проте менш виражену, ніж за мотиваційним та ціннісним показниками, але чітку в порівнянні з контрольною групою. Після формувального етапу експерименту було виявлено розвиток таких особистісних якостей здобувачів, як комунікабельність, активність, креативність, що складають трансверсальні компетентності.

За допомогою діагностичного інструментарію (методів та методик діагностики особистості, діагностичних завдань, серії опитувальників) за п'ятибальною шкалою узагальнено результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за мотиваційно-аксіологічним компонентом в обох групах, що підтверджують значну різницю між ними (рис. 1). За середньоарифметичним коефіцієнтом різниці між результатами в експериментальній та контрольній групах склала 20,6% (в ЕГ  $H_e^0 = 3,95$  (79,0%); в КГ –  $H_k^0 = 2,92$  (58,4%)).



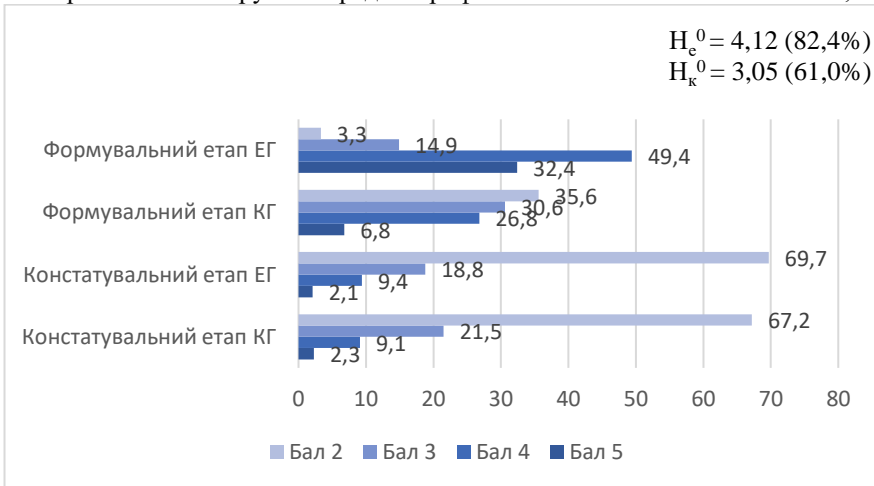
**Рис. 1. Результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за мотиваційно-аксіологічним компонентом, у %.**

*Інтелектуально-когнітивний компонент трансверсальних компетентностей майбутнього вчителя географії.* Для виявлення рівня сформованості трансверсальних компетентностей за зазначеним компонентом було визначено такі критерії: інтелектуально-пізнавальний, компетентнісний, інформаційно-когнітивний. У контексті проблеми дослідження інтелектуально-пізнавальний критерій є важливим, оскільки характеризує рівень сформованості креативності, критичного мислення, когнітивної гнучкості та комплексного багаторівневого вирішення проблем. Після формувального етапу дослідження здобувачі експериментальної групи впевнено використовують навички креативного мислення для розв'язання нестандартних завдань, генерують оригінальні та інноваційні ідеї, відкриті до нових знань й чітко усвідомлюють важливість цих навичок, на відміну від здобувачів контрольної групи (87,9% у експериментальній та 45,3% у контрольній групах). Сформованість когнітивної гнучкості в експериментальній групі досягає 80,0%, тоді як у контрольній групі цей показник становить лише 38,9%. Зазначимо, що в процесі впровадження технології розвитку критичного мислення в експериментальній групі відбулися значні позитивні зміни: так, показники логічного мислення зросли до 53,9%, глобального мислення – до 59,4%. У контрольній групі здобувачі освіти схильні сприймати запропоновані інформаційні ідеї без належної перевірки та критичного осмислення. У них недостатньо сформовані вміння й

навички аналізу інформації, виявлення суперечностей, постановки запитань, прояву сумніву та перевірки достовірності фактів.

За результатами повторного тестування в експериментальній групі зафіксовано зростання рівня теоретичної підготовки до 62,1%. Позитивна динаміка спостерігається у володінні поняттями та способами реалізації компетентнісного підходу, знаннями та уявленнями про напрями розвитку трансверсальних компетентностей, спрямованості особистості на формування трансверсальних компетентностей, володіння інноваційними методами та технологіями навчання. Водночас у здобувачів контрольної групи поняття, що відображають сучасні тенденції освіти, усвідомлюються поверхово.

У середньому рівень сформованих компетентностей в експериментальній групі зріс на 60,4%, тоді як у контрольній – на 29,3%. Відповідно, можна зробити висновок про ефективність експериментального впливу педагогічної системи, зокрема проектування змісту навчальних дисципліну процесі формування трансверсальних компетентностей здобувачів спеціальності Середня освіта (Географія). Результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за інтелектуально-когнітивним компонентом за п'ятибальною шкалою відображено на рис. 2. Різниця між результатами контрольної та експериментальної груп за середньоарифметичним показником склала 21,4 %.



**Рис. 2. Результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за інтелектуально-когнітивним компонентом, у %.**

*Праксеологічно-комунікативний компонент трансверсальних компетентностей майбутнього вчителя географії.* Критерії оцінювання: організаційно-технологічний, комунікативно-діяльнісний, рефлексивно-оцінний. Визначено перелік ключових умінь і навичок, що слугували об'єктами для порівняльної діагностики.

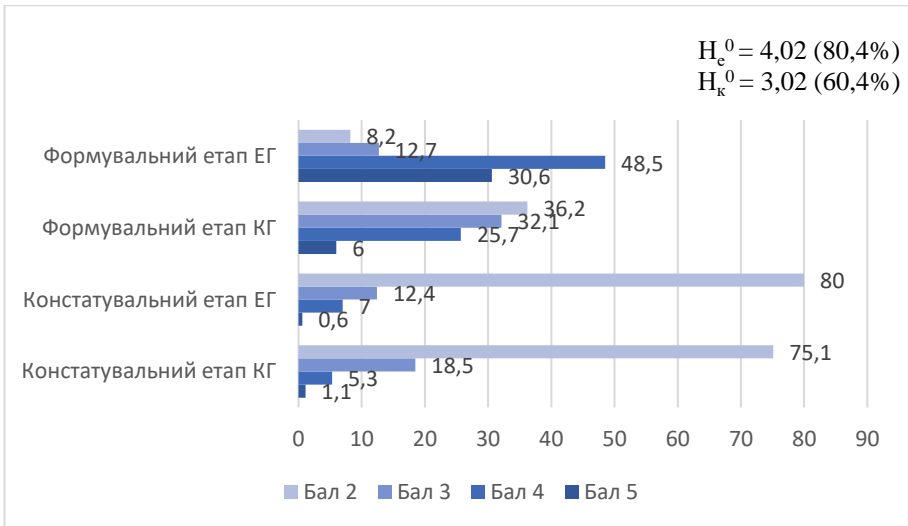
Результати експерименту засвідчили, що спеціальні вміння й навички здобувачів експериментальної групи сформовані на основі змісту та джерел географічної інформації, адже саме в них відображається своєрідність географічного мислення. Відповідно зростає рівень володіння вміннями й навичками спостереження, опису та пояснення географічних об'єктів, процесів та явищ, прогнозування їх властивостей та розвитку, застосування картографічного методу під час вирішення завдань тощо. За рівнем сформованості спеціальних умінь і навичок здобувачі контрольної групи продемонстрували значно нижчі результати. Рівень сформованості організаційних умінь і навичок у майбутніх учителів географії експериментальної групи в середньому зріс на 57,0%, тоді як у контрольній групі – лише на 30,6%. Сформованість цих умінь і навичок характеризує здатність здобувачів організовувати навчально-професійну діяльність під час педагогічної практики відповідно до цілей і цінностей освітнього процесу. До таких умінь і навичок ми відносимо: цілепокладання, планування, регулювання взаємодії, контроль, корекція, аналіз і оцінка процесу та результатів діяльності. Діагностика дослідницьких умінь і навичок у процесі виконання здобувачами індивідуальних завдань, розрахункових задач, систематичної роботи з картографічним матеріалом показала, що найвищі показники отримані за вміння і навички визначати мету, об'єкт і завдання роботи (82,7% учасників експериментальної групи та 26,4% – контрольної групи). Вміння аналізувати результати роботи та робити висновки продемонстрували 74,2% учасників експериментальної групи та 38,9% – контрольної групи.

Важливість комунікативних умінь і навичок визначаємо як обов'язковий складник трансверсальних компетентностей, що дозволяє ефективно здійснювати комунікацію з іншими людьми, застосовувати вербальні та невербальні стратегії для вирішення професійних проблем і типових професійних завдань. Аналіз даних засвідчив зростання кількості майбутніх учителів географії, які ефективно вибудовували конструктивну взаємодію з учасниками освітнього процесу (в експериментальній групі зростання відбулося на 57,6%, а в контрольній – на 24,9%). У динаміці сформованості діалогічних умінь і навичок спостерігається зростання кількості досліджуваних із середнім рівнем комунікабельності в контрольній групі та високим – в експериментальній. Щодо прогностичних умінь і навичок, то найбільш сформованими виявилися вміння й навички складати план уроку (це положення обрали 82,7% респондентів експериментальної групи і лише 40,4% – контрольної групи), вміння й навички планування своїх навчальних дій (відповідні дані складають 81,5% і 43,0% здобувачів).

За результатами дослідження з'ясовано, що значний вплив на рівень інтелектуального розвитку здійснюють сформовані вміння й навички порівнювати та систематизувати (в експериментальній групі ці показники становили 88,5% і 86,1% відповідно). Гностичні вміння й навички сформовані в майбутніх учителів географії експериментальної групи на рівні 80,0% –

84,2%. У контрольній групі за оцінкою сформованих умінь і навичок також спостерігаються зміни, але показники значно нижчі.

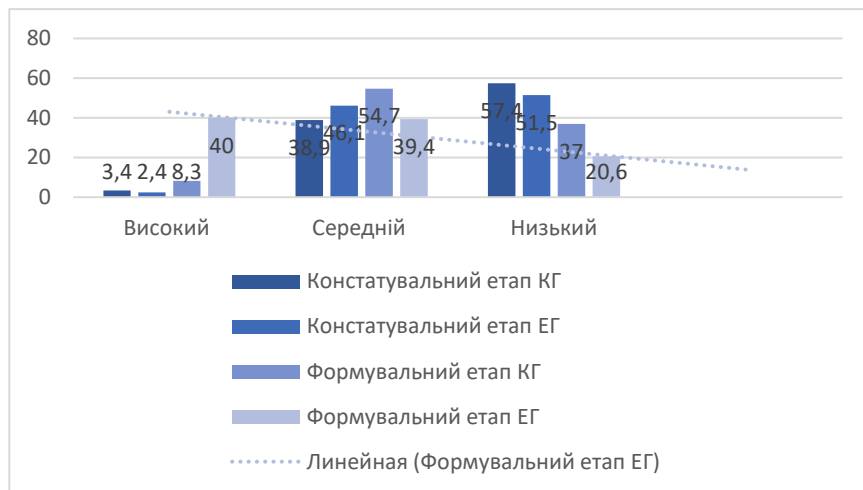
Діагностика рефлексивних умінь і навичок виявила найвищі показники за сформованими вміннями й навичками давати оцінку та самооцінку виконаних завдань (79,1% досліджуваних експериментальної групи), найменші – за сформованими вміннями й навичками цілепокладання та планування (цей показник у експериментальній групі становить 72,4%). Аналіз самооцінки свідчить про позитивне ставлення здобувачів до навчально-професійної діяльності та майбутньої професії. На рис. 3 продемонстровано результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за праксеологічно-комунікативним компонентом.



**Рис. 3. Результати дослідження сформованості трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії за праксеологічно-комунікативним компонентом, у %.**

Виражена позитивна динаміка зміни за праксеологічно-комунікативним компонентом в експериментальній групі ( $H_e^0 = 4,02$  (80,4%),  $H_k^0 = 3,02$  (60,4%), різниця – 20%) дає змогу стверджувати про ефективність упровадження на формувальному етапі активних форм, методів та інноваційних технологій навчання в аудиторній і позааудиторній діяльності, інтеграції теоретичної та практичної складової професійної підготовки як основи інноваційних підходів до формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії.

Використовуючи результати констатувального та формувального етапів експерименту, з'ясовано рівень трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії. Узагальнені результати педагогічного експерименту щодо впровадження авторської педагогічної системи наведено на рис. 4.



**Рис. 4. Розподіл майбутніх учителів географії експериментальної і контрольної груп за рівнями сформованості трансверсальних компетентностей до та після формувального етапу експерименту, %.**

Перевірка достовірності та точності отриманих даних здійснювалася методами математичної статистики з використанням t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок та  $\chi^2$ -критерію Пірсона. За результатами використання критерію  $\chi^2$  Пірсона встановлено, що між контрольною та експериментальною групами існують суттєві відмінності на рівні значущості 0,05. Це означає, що результати аналізу вважаються достовірними з імовірністю помилки не більше 5%. Істотне зростання результатів в експериментальній групі зумовлене впровадженнями нововведеннями та може бути відтворене за аналогічних умов.

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Отже, рівень трансверсальних компетентностей здобувачів зріс після формувального етапу експерименту, що передбачав впровадження авторської педагогічної системи формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій у процесі професійної підготовки. Кількість здобувачів з діагностованим за відповідними компонентами та критеріями високим рівнем трансверсальних компетентностей у експериментальній групі зросла на 37,6% (з 2,4% здобувачів на констатувальному етапі до 40,0% після формувального етапу); у контрольній групі відбулося стихійне, без додаткового цілеспрямованого впливу зростання на 4,9% (з 3,4% до 8,3% досліджуваних). Середній рівень трансверсальних компетентностей у експериментальній групі дещо скоротився з 46,1% на констатувальному етапі до 39,4% після формувального етапу; відповідні емпіричні дані контрольної групи становлять 38,9% на констатувальному етапі та 54,7% на формувальному етапі дослідження. Кількість майбутніх учителів географії з низьким рівнем трансверсальних компетентностей в експериментальній групі скоротилася на 30,9% (з 51,5% до 20,6% здобувачів); у контрольній групі – на

20,7%. Отже, в експериментальній групі встановлено зміну рівнів із низького на середній та високий, з перевагою високого рівня.

Отримані експериментальні дані дають змогу стверджувати, що впровадження у процес професійної підготовки здобувачів авторської педагогічної системи формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій, педагогічних умов її реалізації дозволяє скорегувати одержані результати професійної підготовки через підвищення загального рівня трансверсальних компетентностей здобувачів освіти. Перспективи подальших наукових досліджень убачаємо в потребі поглибленого вивчення потенціалу педагогічного супроводу у формуванні трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії, умов та засобів його реалізації, розширення системи критеріїв і методів діагностики педагогічної ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій, виявлення додаткових можливостей освітнього середовища ЗВО щодо розвитку трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

Власенко, О. (2015) Практичне застосування системного підходу в моделюванні науково-дослідної роботи студентів. У: Дубасенюк, О.А. (ред.) *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження: монографія*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 268–278.

Горбунова, Л. (2016). Ключові компетенції у транснаціональному освітньому просторі: визначення та імплементація. *Філософія освіти*. № 2(19). С. 97–117.

Петренко, В., Безугла, В. (2018). Формування трансверсальних компетентностей в умовах закладу вищої освіти. В: Міжнар. наук.-практ. конф. *Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика*. Харків: НТМТ. С. 290–293.

Ведь, Т. (2020). Теоретичні засади формування трансверсальних компетентностей на сучасному етапі розвитку суспільства. *Педагогічні науки*. Вип. 27. С. 138–142.

Дубасенюк, О. (2010). Компетентнісний підхід у професійній підготовці вчителя. *Формування естетичної компетентності особистості засобами народознавства*. зб. наук. праць молодих дослідників. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 10–16.

Авшенюк, Н., Десятов, Т., Дяченко, Л. та ін. (2014) *Компетентнісний підхід до підготовки педагогів у зарубіжних країнах: теорія та практика: монографія*. Кіровоград: Імекс-ЛТД. 280 с.

Миرونчук, Н. (2014). Діяльнісний підхід у професійній підготовці майбутніх педагогів до реалізації функцій учителя-вихователя. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Вип. 76. С. 85–88.

Вінтюк, Ю. (2017). Системний підхід до формування професійної компетентності майбутніх психологів. *Молодий вчений*. № 5(45). С. 296–300.

Яцій, О., Семанчук, А. (2022). Діяльнісний підхід до практичної підготовки майбутнього вчителя історії. *Модернізація освітнього процесу в сучасних закладах освіти*: зб. наук. праць. Одеса: Університет Ушинського. С. 24–28.

Костолович, М. (2025a). Зміст системи формування трансверсальної компетентності у майбутнього вчителя географії. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. Вип. 1. С. 100–107.

Костолович, М. (2025b). Педагогічні умови формування трансверсальних компетентностей майбутніх учителів географії засобами інноваційних технологій. *Наукові інновації та передові технології. Серія «Педагогіка»*. № 8(48). С. 2021–2032. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8\(48\)-2021-2032](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8(48)-2021-2032) (дата звернення 20 квітня 2026).

## REFERENCES

Vlasenko, O. (2015). Praktychne zastosuvannya systemnoho pidkhodu v modeliuvanni naukovo-doslidnoi roboty studentiv [Practical Using of a Systems Approach in Modeling Students' Research Work]. U: Dubaseniuk, O.A. (red.) *Profesiina pedahohichna osvita: systemni doslidzhennia*: monohrafiia. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. S. 268–278. [in Ukrainian]

Horbunova, L. (2016). Kliuchovi kompetentsii u transnatsionalnomu osvitnomu prostori: vyznachennia ta implementatsiia [Key Competences in the Transnational Educational Space: Definition and Implementation] *Filosofiiia osvity*. No 2(19). S. 97–117. [in Ukrainian]

Petrenko, V., Bezuhla, V. (2018). Formuvannia transversalnykh kompetentnostei v umovakh zakladu vyshchoi osvity [Developing Transversal Competencies in a Higher Education Institution]. V: *Mizhnar. nauk.-prakt. konf. Suchasni problemy upravlinnia pidpriemstvamy: teoriia ta praktyka*. Kharkiv: NTMT. S. 290–293. [in Ukrainian]

Ved, T. (2020). Teoretychni zasady formuvannia transversalnykh kompetentnostei na suchasnomu etapi rozvytku suspilstva [Theoretical Principles of the Developing Transversal Competencies at the Current Stage of Social Development]. *Pedahohichni nauky*. Vyp. 27. S. 138–142. [in Ukrainian]

Dubaseniuk, O. (2010). Kompetentnisnyi pidkhid u profesiinii pidhotovtsi vchytelia [Competency-based Approach in Teacher Training]. *Formuvannia estetychnoi kompetentnosti osobystosti zasobamy narodoznavstva*. zb. nauk. prats molodykh doslidnykiv. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. S. 10–16. [in Ukrainian]

Avsheniuk, N., Desiatov, T., Diachenko, L. ta in. (2014). Kompetentnisnyi pidkhid do pidhotovky pedahohiv u zarubizhnykh krainakh: teoriia ta praktyka: monohrafiia [Competency-based Approach to Teacher Training in Foreign Countries: Theory and Practice: Monograph]. Kirovohrad: Imeks-LTD. 280 s. [in Ukrainian]

Myronchuk, N. (2014). Diialnisnyi pidkhid u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh pedahohiv do realizatsii funksii uchytelia-vykhovatelja [Activity Approach in the Professional Training of Future Teachers to Implement the Functions of a Teacher-

educator]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*. Vyp. 76. S. 85–88. [in Ukrainian]

Vintiuk, Yu. (2017). Systemnyi pidkhdid do formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh psykholohiv [Systemic Approach to the Formation of Professional Competence of Future Psychologists]. *Molodyi vchenyi*. No 5(45). S. 296–300. [in Ukrainian]

Yatsii, O., Semanchuk, A. (2022). Diialnisnyi pidkhdid do praktychnoi pidhotovky maibutnoho vchytelia istorii [Active Approach to Practical Training of Future History Teachers]. *Modernizatsiia osvithnoho protsesu v suchasnykh zakladakh osvity: zb. nauk. prats*. Odesa: Universytet Ushynskoho. S. 24–28. [in Ukrainian]

Kostolovych, M. (2025a). Zmist systemy formuvannia transversalnoi kompetentnosti u maibutnoho vchytelia heohrafii [Content of the System for Developing Transversal Competence among a Future Geography Teacher]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu*. Vyp. 1. S. 100–107. [in Ukrainian]

Kostolovych, M. (2025b). Pedahohichni umovy formuvannia transversalnykh kompetentnosti maibutnikh uchyteliv heohrafii zasobamy innovatsiinykh tekhnolohii [Pedagogical Conditions for the Formation of Transversal Competencies of Future Geography Teachers Using Innovative Technologies]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii*. Seriya «Pedahohika». No 8(48). S. 2021–2032. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8\(48\)-2021-2032](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8(48)-2021-2032) (data zvernennia 20 kvitnia 2026). [in Ukrainian]

## EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE PEDAGOGICAL SYSTEM FOR DEVELOPING TRANSVERSAL COMPETENCES AMONG FUTURE GEOGRAPHY TEACHERS

**Maria KOSTOLOVYCH**

Doctoral Student,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Natural Sciences Department of  
Rivne State University for the Humanities,  
Rivne, Ukraine  
ORCID: 0009-0009-2119-6237  
*e-mail: kostolovychm@gmail.com*

**Abstract.** The article reflects the results of an experimental test of the effectiveness of the pedagogical system for forming transversal competencies of future geography teachers using innovative technologies. The main trends of changes are characterized by motivational-axiological, intellectual-cognitive, praxeological-communicative components and defined criteria. Within the motivational and axiological component, some of the motives of professional orientation of future geography teachers have undergone pronounced changes, in particular, self-realization in professional activity, personal development; the priority of the value of the content of the profession, the desire for an active educational and professional life has been established; a stable positive dynamics of the development of professionally significant personal qualities in the experimental group has been demonstrated.

The intellectual-cognitive component was determined by intellectual-cognitive, competence-based, and informational-cognitive criteria. It has been found that the introduction of innovative technologies, in particular technologies for the development of critical thinking, contributes to an increase in the level of formation of the intellectual and cognitive component. Diagnostics of the praxeological-communicative component showed that the students of the experimental group demonstrate a higher level of formation of leading skills (special, organizational, research, communicative, dialogical, prognostic, reflective).

The conclusion is formulated that the author's pedagogical system using innovative technologies has a significant positive impact on the formation of transversal competencies of future geography teachers and improves the quality of their professional training.

**Keywords:** professional training of future geography teachers, transversal competencies, innovative technologies, pedagogical experiment, pedagogical system.

*Стаття надійшла до редакції 30.04.2026 р.*

*Стаття прийнята до друку після рецензування 13.05.2026 р.*

*Стаття опублікована 15.06.2026 р.*