

DYACHENKO-BOHUN M., GOMLYA L., SHKURA T., KRASOVSKY V., ROKOTYANSKA V., SAHAYDAK V.
Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

INNOVATIVE STRATEGIES OF TEACHING NATURAL SCIENCES IN THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

This article explores and substantiates innovative strategies for teaching natural sciences within the framework of the New Ukrainian School (NUS). These strategies are based on an integrative and activity-based approach, incorporating STEM education and digital technologies as essential components of modern learning. Their implementation plays a crucial role in shaping students' scientific competencies, fostering analytical thinking, and enhancing problem-solving skills. In the context of martial law in Ukraine, these methods gain even greater significance, helping to overcome educational losses, maintain student engagement, and ensure equal access to quality education.

The article discusses practical models for integrating these strategies into the school curriculum, focusing on interdisciplinary connections, hands-on learning, and digital tools that facilitate interactive engagement. The study also examines the key conditions necessary for successful implementation, including teacher training programs, curriculum updates, and the development of modern technological infrastructure. Special attention is given to the role of online learning platforms, virtual laboratories, and adaptive educational programs, which enable students to continue their studies despite disruptions caused by external circumstances. The research underscores the importance of systemic support at all levels of the education system to maximize the effectiveness of these approaches. This includes continuous professional development for educators, the modernization of teaching materials, and the integration of innovative teaching methodologies. By leveraging these strategies, the New Ukrainian School can create an inclusive and forward-looking learning environment that equips students with the knowledge and skills necessary for future academic and professional success.

Key words: *New Ukrainian School, natural sciences, innovative strategies, integrative approach, STEM education, activity-based approach, digital technologies*

Стаття надійшла до редакції 21.03.2025 р.

УДК 378:[001.8:005.336.2]:004

DOI [HTTPS://DOI.ORG/10.33989/2075-146X.2025.35.331074](https://doi.org/10.33989/2075-146X.2025.35.331074)

ВОЛОДИМИР ЄЛЕЦЬКИЙ

ORCID: 0009-0008-6492-2430

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ

Стаття присвячена проблемі формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів в умовах цифровізації суспільства. З'ясовано, що в умовах безперервного розвитку дослідницька складова має обов'язково бути присутньою у змісті професійної підготовки майбутніх фахівців для генерації нового покоління науковців, розвивати їхню здатність до інноваційної діяльності, генерації нових наукових ідей. Акцентовано увагу на тому, що майбутні інженери-педагоги є ключовими фахівцями, які здійснюватимуть підготовку конкурентоспроможних спеціалістів у воєнний та післявоєнний періоди. Тому вони повинні бути здатними здійснювати дослідницьку діяльність для поліпшення стану освіти й науки, інженерії та іншими напрямками підготовки 015 «Професійна освіта (за спеціальностями)», виконувати наукову роботу для вирішення актуальних проблем та викликів. Мета дослідження полягає у висвітленні понятійно-термінологічного апарату дослідження проблеми формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій. Об'єктом дослідження стали ключові поняття, які відображають сутність поняття «формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів в умовах цифровізації».

Ключові слова: *дослідницька компетентність, формування дослідницької компетентності, діяльність, майбутній інженер-педагог, цифровізація, цифрові технології*

Постановка проблеми. Сучасний розвиток суспільства характеризується високою динамікою модернізації, що охоплюють усі сфери життя та діяльності людини. В умовах стрімкого технологічного

прогресу та цифрової трансформації підвищується інтерес до наукових досліджень, спрямованих на вирішення актуальних проблем, що виникають унаслідок активного впровадження інновацій. Активний характер змін зумовлює необхідність постійного вдосконалення наявних підходів і розроблення нових концептуальних основ для подолання викликів майбутнього.

Зважаючи на постійне оновлення наукової думки, важливим залишається питання подальшої модернізації суспільства. Це передбачає не лише розв'язання актуальних проблем сьогодення, а й прогнозування можливих труднощів, запобігання їх виникненню та розроблення ефективних стратегій їх подолання. Важливу роль у цьому процесі відіграє генерація нових ідей, спрямованих на підвищення рівня комфорту й доступності людини до різних сфер діяльності в умовах життя у новому часі.

Науковий простір щороку поповнюється значною кількістю досліджень у різних галузях. Окремі напрями наукового пошуку потребують перегляду в контексті сучасних викликів, тоді як інші є абсолютно новими сферами дослідження, що відповідають тенденціям розвитку суспільства. Тому особливої уваги заслуговує питання формування дослідницької компетентності у фахівців з метою розвитку у молодих науковців аналітичного мислення, критичного підходу до вирішення проблем, креативності й унікальності до генерування інноваційних рішень.

Одним із аспектів вивчення проблем, які потребують нового погляду, є формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів. Ефективне розкриття цієї проблематики потребує глибокого усвідомлення специфіки їхньої професійної діяльності, а також чіткого розуміння понятійно-термінологічного апарату дослідження. Від точності визначення ключових понять безпосередньо залежить достовірність та правильність інтерпретації результатів дослідження.

Проблему формування дослідницької компетентності майбутніх інженерів-педагогів у процесі їх професійної підготовки детально вивчала М. Самойлова. Однак, наробок ученої не враховує сучасні реалії, зокрема застосування цифрових технологій, розвиток підходів, форм та засобів здійснення наукових досліджень в умовах сьогодення. Тому окреслена проблема потребує оновленого погляду.

Аналіз досліджень і публікацій, на які спирається автор. Серед науковців, які вивчали формування та розвитку дослідницької компетентності, можна виокремити дослідження А. Боровик, Л. Бурчака, М. Головань, О. Дубініної, Т. Житомирської, Л. Карпової, П. Коляси, Н. Разумовської, А. Харківської та інших.

Метою дослідження є з'ясування сутності понятійно-термінологічного апарату дослідження проблеми формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Роль інженерів-педагогів у сучасних умовах є надзвичайно важливою, зокрема спираючись на виклики, що пов'язані з воєнним станом і майбутнім післявоєнним періодом відбудови й стабілізації, що потребує висококваліфікованих фахівців у галузі інженерії. Інженер-педагог – це спеціаліст із вищою освітою, який поєднує педагогічну діяльність із професійно-технічною (виробничою), забезпечуючи підготовку майбутніх фахівців. Уважаємо, що інженер-педагог повинен володіти комплексом необхідних компетентностей, які гарантуватимуть високий рівень його викладацької діяльності та сприятимуть ефективному формуванню професійних навичок у здобувачів освіти інженерного напрямку.

Вітчизняний науковець П. Коляса визначає інженера-педагога як «висококваліфікований фахівець з вищою освітою, який володіє комплексом наукових, інженерних, психолого-педагогічних та методичних компетентностей, які забезпечують його готовність до організації та ведення освітнього процесу з дисциплін професійної та практичної підготовки, навчально-виховної роботи, організаційно-методичної діяльності у ЗВО» (Коляса, 2022, с. 30). Учений вказує на різносторонність професії інженера-педагога, що підтверджує важливість ґрунтовної підготовки до організації, планування та проведення занять із майбутніми фахівцями.

Отже, інженер-педагог є фахівцем, який, з одного боку, володіє технічними знаннями й навичками, необхідними для роботи в інженерній сфері, а з іншого – має методичну та педагогічну підготовку для навчання, виховання й розвитку професійних компетентностей у здобувачів освіти. Окрім того, інженери-педагоги повинні уміти ефективно використовувати сучасні здобутки, зокрема цифрові технології. Це передбачає використання сучасних навчальних платформ, моделювання технічних процесів за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, створення інтерактивного матеріалу для пояснення складного, унаочнення процесів та технічних характеристик приладів тощо.

Окрім того, погляд Н. Разумовської підтверджує думку щодо комплексної та двоаспектної професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, так фахівець «крім підготовленості до педагогічної діяльності, повинен володіти спеціальними знаннями, здійснювати навчально-виробничу, організаційно-методичну діяльність з професійної підготовки учнів у системі професійно-технічної освіти, а також кваліфікованих робітників на виробництві» (Разумська, 2024, с. 96). Погоджуючись із вченою, зауважимо, що включення дослідницької діяльності у систему підготовки майбутніх інженерів-педагогів сприятиме розвитку необхідних компетенцій для безперервного вдосконалення та розвитку як професіонала.

Становлення майбутнього інженера-педагога як професіонала характеризується не лише глибоким оволодінням теоретичними знаннями й практичними навичками, а й готовністю здійснювати викладацьку, методично-консультативну діяльність, адаптувати освітні підходи відповідно до сучасних

вимог ринку праці та технологічних інновацій. Інженер-педагог має влучно використовувати свої знання з інженерної та педагогічної сфер, упроваджуючи їх в освітній процес для досягнення високої результативності у викладанні. Водночас однією з ключових компетенцій є вміння поєднувати свою професійну діяльність із інженерною основою, адаптувати навчальні програми й зміст роботи відповідно до новітніх тенденцій технологічного розвитку, сприяти розвитку практично-орієнтованих навичок у здобувачів освіти.

Науковці О. Горностаєва та Г. Кравченко вказують на взаємозв'язок між інженерно-технічною та педагогічною складовою підготовки фахівців. Тому майбутні інженери-педагоги повинні мати «уміння професійної самоосвіти та саморозвитку; вміння реалізовувати та розвивати власні педагогічні здібності; вміння керувати власними емоційними станами; максимально використовувати свій творчий потенціал, а об'єктом вивчення в інженерній діяльності об'єктом вивчення постає техніка й технології» (Горностаєва, Кравченко, 2021, с. 425). Зміст професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів має пронизувати вивчення різних галузей, бо інтеграція знань надає змогу забезпечити ефективне виконання своїх професійних обов'язків, розв'язання проблем із урахуванням досвіду суміжних галузей.

Науковці В. Арлачов та О. Стрельченко переконані, що дослідницька компетентність педагога може бути прирівняна до здатності шукати відповіді на творчі, дослідницькі завдання із невідомим результатом рішення, що передбачає виконання чітких етапів наукової діяльності. Водночас дослідницька компетентність педагога професійного навчання, на думку вчених, – «це цілісна, інтегративна характеристика особистості педагога, що поєднує в собі знання, вміння і засоби дослідницької діяльності на рівні технології певній науково-технічній галузі, ціннісні ставлення, професійно значущі особистісні якості і виявляється в готовності і здатності здійснювати дослідницьку діяльність із метою отримання нових знань для професійної діяльності шляхом застосування методів наукового пізнання, вирішення освітніх проблем та побудови освітнього процесу» (Арлачов, Стрельченко, 2024, с. 26). Головна мета дослідницької діяльності педагога полягає у підвищенні якості професійної підготовки, саморозвитку та самореалізації, розкриття творчого й наукового потенціалу, а також у розвитку необхідних умінь та навичок, ціннісного ставлення до власної діяльності й поліпшення освіти загалом.

Дослідницька компетентність майбутніх інженерів-педагогів передбачає не лише оволодіння методами наукового пошуку, але й проявлення здатності до безперервного саморозвитку, самоосвіти та самовиховання. Саме ці складові сприяють підвищенню конкурентоспроможності фахівця. Важливо, щоб були можливості для поглиблення знань та навичок майбутніх інженерів-педагогів, розширення наукового світогляду, вироблення власної професійної позиції на типові проблеми.

В умовах сьогодення, зокрема розвитку технологій, цифровізації, вихід на ринок послуг штучного інтелекту, підвищується рівень вимог до дослідницької компетентності майбутніх інженерів-педагогів. Насамперед це дотримання правил, норм та принципів академічної доброчесності, культури ділового спілкування, уміння критично оцінювати інформацію, відшукувати достовірні факти й першоджерела тощо. Важливою складовою дослідницької компетентності майбутніх інженерів-педагогів є здатність до адаптації в цифровому середовищі, уміння працювати із значною кількістю даних, а також застосовувати сучасні технології у науковій діяльності.

Визначаємо поняття «дослідницька компетентність майбутніх інженерів-педагогів» як інтегративна якість особистості, що забезпечує поєднання знань, умінь, навичок, досвіду діяльності, стійкої мотивації та наукового інтересу, цінностей, особистісних і професійних якостей, що виявляються в готовності та здатності здійснювати науково-дослідницьку діяльність для здобуття нового, вирішувати актуальні професійні питання в освіті та інженерії, упроваджувати інновації у свою діяльність для вдосконалення професійної роботи, реалізовувати самоосвіту та підвищувати власний рівень конкурентоспроможності як молодого науковця.

Варто підкреслити, що дослідницька компетентність майбутніх інженерів-педагогів має специфічні риси, що зумовлені міждисциплінарним характером їхньої підготовки для підтримки балансу між інженерною й педагогічною складовими. Так, майбутні інженери-педагоги повинні мати здатність критично оцінювати сучасні методи й технології, які найбільш доцільно застосовувати у професійній діяльності; уміти поєднувати знання із різних галузей для підвищення ефективності своєї роботи; упроваджувати інноваційних технологій, методичних підходів та інструментів у науковій діяльності; використовувати проблемно-пошуковий та дослідницький підходи у вирішенні проблем типових та нових ситуаціях; постійно прагнути до професійної майстерності; активно брати участь у процесі самоосвіти та саморозвитку.

В умовах цифровізації відбувається активне використання цифрових ресурсів у всіх сферах життя людини, а наука й освіта не є виключенням. Цифровий простір заповнив освітні реалії новими засобами пошуку й обробки інформації, а гаджети та програми стали помічниками, а інколи й заміниками, у виконанні всіх етапів роботи над дослідженням.

Під час професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів варто «усвідомити та опанувати педагогічну й наукову етику, що ґрунтується на принципах: відповідальності, самостійності, творчості, об'єктивності, неупередженості, цілеспрямованості. Формування морально-етичних цінностей у здобувачів

вищої освіти, як і дотримання академічної доброчесності, має відбуватися на добровільних засадах, тому в закладі мають бути створені всі необхідні умови для їх засвоєння» (Харківська, 2023, с. 722).

Упровадження цифрових технологій сприяє створенню сучасного освітнього середовища, що забезпечує доступність до віртуальних ресурсів самоосвіти й підвищує ефективність освітнього процесу. Використання таких інструментів, як онлайн-курси, інтерактивні матеріали, цифрові платформи й застосунки, сприяє покращенню якості освітніх занять. Це стимулює майбутніх фахівців до розвитку критичного мислення, аналізу та систематизації інформації, самостійного пошуку необхідних матеріалів і активної залучення до наукової діяльності.

Науковці І. Бабійчук, О. Косовець та О. Соя зазначають, що «цифрова трансформація української освіти має на меті підвищення її якості, досягнення нових освітніх результатів, що відповідали б вимогам сучасного цифрового суспільства. Розвиток цифрової освіти ініціює появу нових освітніх практик, що в свою чергу сприяє трансформації освітньої системи в цілому». Різноманіття цифрових ресурсів потребує від користувачів поглиблене вивчення особливостей їх функціонування, розуміння можливостей, переваг та недоліків, ризиків і труднощів у застосуванні цифрових технологій. Окрім того, потрібно прагнути до свідомої апробації інновацій, аналітичної оцінки їхньої дієвості.

Використання цифрових ресурсів потребує від майбутніх фахівців дотримання академічної доброчесності, що є однією із важливих проблем в науковому просторі. Це пов'язано з тим, що молоді науковці не завжди дотримуються її принципів, мало обізнані у відповідальності за її недотримання, а також не вмотивовані до відкритої наукової діяльності. Однак, під час формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів варто прагнути до усвідомлення того, що доброчесний науковець – це особа, яка «вміє виокремлювати актуальні та важливі наукові праці, спрямовані на вирішення сучасних проблем... здатна критично оцінювати наукові матеріали, виявляти помилки, неактуальність чи застарілість певних даних і, за необхідності, анулювати» їх з наукового обігу» (Харківська, Прокопенко, 2024, с. 100). Це забезпечить високу якість напрацювань у науковому просторі, на знаннях яких будуть спиратися подальші дослідження. Отже, одним із ключових аспектів підготовки фахівців є сприяння виховання культури академічної доброчесності, що ґрунтується на усвідомленому використанні цифрових технологій для аналізу, синтезу й інтерпретації наукової інформації.

Цифровізація сприяє формуванню інноваційного простору, що забезпечує доступність до ресурсів, стимулює до безперервного розвитку, а також дозволяє створити й реалізувати індивідуальну освітню траєкторію майбутніх фахівців, упроваджувати авторські розробки в освітній процес, удосконалювати систему освіти й науки загалом. Формування цифрового освітнього середовища під час навчання майбутніх інженерів-педагогів є сучасним способом підготовки нового покоління фахівців, які зорієнтовані на модернізацію сучасної освітньої парадигми у контексті цифрових трансформацій.

Отже, формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій надає доступ до цифрових ресурсів (баз даних, статистик, архівів, бібліотек, словників, наукових установ тощо), що дозволяє здійснювати наукову діяльність незалежно від місця свого перебування, часового обмеження, рівня наукової обізнаності тощо. Для досягнення мети важливо звертати увагу на інтеграцію цифрових ресурсів в освітній процес. Цифрові інструменти можна застосовувати під час лекційних занять, практичних і лабораторних робіт, виконання проєктів, семінарів, конференцій, дискусій, круглих столів, тренінгів, проходження практики. Майбутні інженери-педагоги мають навчитися працювати з інформацією, шукати й систематизувати здобутий матеріал, оцінювати істинність тверджень, авторство джерел, опрацьовувати великі обсяги матеріалів, критикувати й пропонувати власні ідеї, робити висновки та їх презентувати до загального кола.

Уключення цифрових ресурсів у дослідницьку діяльність майбутніх інженерів-педагогів зумовлює розкриття їхнього потенціалу, розвитку здібностей та самореалізації, задоволення індивідуальних потреб й інтересів, сприяє розвитку особистісних і професійних якостей, усвідомлення істинних цінностей крізь наукові погляди й переконання. Це, зі свого боку, дозволяє результативно розв'язувати поставлені завдання та водночас удосконалювати власний професіоналізм.

Отже, формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів в умовах цифровізації є процесом цілеспрямованого розвитку інтегративної якості особистості, що забезпечує здатність поєднувати знання, уміння, навички, досвід науково-дослідницької діяльності, мотивацію та професійні інтереси, цінності задля розвитку здібностей вирішувати питання у сфері освіти та інженерії, використання новітніх цифрових технологій для проведення досліджень, удосконалення професійної діяльності та забезпечення умов для безперервного професійного саморозвитку.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Вивчення понятійно-термінологічного апарату дослідження створює підґрунтя для всебічного аналізу процесу формування дослідницької компетентності майбутніх інженерів-педагогів за допомогою цифрових технологій. У межах дослідження виявлено відсутність чіткого трактування, яке б задовольняло специфіку діяльності фахівців, сучасні реалії цифровізації суспільства, що й викликало потребу в поданні авторського тлумачення поняття «формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів в умовах цифровізації». Визначено, що це процес цілеспрямованого розвитку інтегративної якості особистості, що забезпечує

здатність поєднувати знання, уміння, навички, досвід науково-дослідницької діяльності, мотивацію та професійні інтереси, цінності задля розвитку здібностей вирішувати питання у сфері освіти та інженерії, використання новітніх цифрових технологій для проведення досліджень, удосконалення професійної діяльності та забезпечення умов для безперервного професійного саморозвитку.

З'ясовано, що цифровізація впливає на формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-педагогів, адже сприяє систематизації сучасних наукових та методологічних підходів, дозволяє ефективно підготувати молоде покоління до активної наукової діяльності, свідомих дій, відповідальності за перебіг та результати своєї наукової праці.

Список використаних джерел

- Арлачов, В. В., Стрельченко, О. М. (2024). Дослідницька компетентність майбутніх педагогів професійного навчання: аналіз дефініцій. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 83, 18-31. DOI: <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2024-83-02> (дата звернення: 06.02.2025).
- Горностаєва, О., Кравченко, Г. (2021). Підготовка інженерів-педагогів в інженерно-педагогічних закладах вищої освіти в Україні. В кн. А. Abdullayev, I. Rebar (Eds.), *Modern education, training and upbringing: collective monograph*. International Science Group (pp. 420-426). Boston: Primedia eLaunch. Retrieved from <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2021/04/Monograph-USA-Pedagogy-2021-I-isg-konf.pdf> (дата звернення: 08.01.2025).
- Коляса, П. І. (2022). *Формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій*. (Дис. д-ра філос.). Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль.
- Разумовська, Н. Р. (2024). Особливості професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. В кн. *Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science»* (pp. 94-98). Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg.
- Харківська, А. (2023). Дотримання академічної доброчесності – сучасна етика майбутніх педагогів. *Актуальні питання у сучасній науці*, 7 (13), 716-724. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7\(13\)-716-724](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7(13)-716-724) (дата звернення: 06.02.2025).
- Харківська, А. А., Прокопенко, А. О. (2024). Етика наукових досліджень в умовах війни: академічна доброчесність у вищій освіті. *Освітні обрії*, 59, 2, 99-102. Взято з <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/8930> (дата звернення: 06.02.2025).

References

- Arlachov, V. V., & Strelchenko, O. M. (2024). Doslidnytska kompetentnist maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia: analiz definititsii [Research competence of future vocational education teachers: analysis of definitions]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity [Problems of engineering pedagogic education]*, 83, 18-31. DOI: <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2024-83-02> [in Ukrainian].
- Hornostaieva, O., & Kravchenko, H. (2021). Pidhotovka inzheneriv-pedahohiv v inzhenerno-pedahohichnykh zakladyakh vyshchoi osvity v Ukraini [Training of engineers-teachers in engineering and pedagogical higher education institutions in Ukraine]. In A. Abdullayev, I. Rebar (Eds.), *Modern education, training and upbringing: collective monograph*. International Science Group (pp. 420-426). Boston: Primedia eLaunch. Retrieved from <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2021/04/Monograph-USA-Pedagogy-2021-I-isg-konf.pdf> [in Ukrainian].
- Kharkivska, A. (2023). Dotrymannia akademichnoi dobrochesnosti – suchasna etyka maibutnikh pedahohiv [Observance of academic integrity – the modern ethics of future teachers]. *Aktualni pytannia u suchasnii nauksi [Current issues in modern science]*, 7 (13), 716-724. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7\(13\)-716-724](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7(13)-716-724) [in Ukrainian].
- Kharkivska, A., & Prokopenko, A. (2024). Etyka naukovykh doslidzhen v umovakh viiny: akademichna dobrochesnist u vyshchii osviti [Research ethics in times of war: academic integrity in higher education]. *Osvitni obrii [Educational Horizons]*, 59 (2), 99-102. Retrieved from <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/8930> [in Ukrainian].
- Koliasa, P. I. (2022). *Formuvannia hrafichnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii [Formation of graphic competence of future engineers-pedagogues by means of digital technologies]*. (D diss.). Ternopil [in Ukrainian].
- Razumovska, N. R. (2024). Osoblyvosti profesiinoi pidhotovky maibutnikh inzheneriv-pedahohiv [Features of professional training of future engineers-teachers]. In *Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science»* (pp. 94-98). Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg [in Ukrainian].

YELETSKY V.

Educational and Research Institute «Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy» of V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE IN FUTURE ENGINEER-EDUCATORS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION: CONCEPTUAL AND TERMINOLOGICAL APPARATUS

The article is devoted to the problem of forming research competence of future engineers-pedagogues in the context of digitalisation of society. It has been found that in the context of continuous development, the research component must be present in the content of professional training of future specialists to generate a new generation of scientists, to develop their ability to innovate and generate new scientific ideas. It is emphasised attention to the fact that future engineer-pedagogues are key specialists who will carry out training of competitive specialists in the wartime and post-war periods. Therefore, they should be able to carry out research activities to improving the state of education and science, engineering and other areas of training 015 Vocational education (by speciality), to carry out scientific work to solve current problems and challenges.

The research is aimed at highlighting the conceptual and terminological apparatus of the study of the problem of forming the research competence of future engineers-pedagogues using digital technologies. The object of the study is the key concepts that reflect the essence of the concept of «formation of research competence of future engineers-pedagogues in the context of digitalization».

Key words: *research competence, formation of research competence, activity, future engineer-pedagogue, digitalisation, digital technologies*

Стаття надійшла до редакції 04.03.2025 р.

УДК 37.013.43:[37.016:913(477+100)]

DOI [HTTPS://DOI.ORG/10.33989/2075-146X.2025.35.331079](https://doi.org/10.33989/2075-146X.2025.35.331079)

ВЯЧЕСЛАВ ЄРМАКОВ

ORCID: 0000-0003-3997-4788

СЕРГІЙ САРНАВСЬКИЙ

ORCID: 0000-0002-5855-4319

АНЖЕЛА ШУКАНОВА

ORCID: 0000-0002-9520-713X

ЛЮБОВ ВІШНІКІНА

ORCID: 0000-0003-0976-5512

ЮЛІЯ ПОМАЗ

ORCID: 0000-0002-2821-2916

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

ФОРМУВАННЯ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ І СВІТУ

У статті аналізуються методичні аспекти формування полікультурної компетентності при вивченні географії України і світу. Здійснено систематизацію змістової частини шкільних програм з географії у контексті вивчення етно-лінгвістичної картини світу та завдань формування полікультурної компетентності та її складової - етно-лінгвістичної компетентності.

Показана важлива роль практичної складова етно-лінгвістичної компетентності у формування вмінь та навичок здійснення успішної комунікації в соціумі, зокрема і у процесі міжкультурної взаємодії.

Ключові слова: *полікультурна компетентність, етно-лінгвістична компетентність, географія світу, економічна і соціальна географія України, міжкультурна комунікація, гуманістичні цінності, компетентнісний підхід*

Постановка проблеми. Полікультурна компетентність є однією з ключових навичок сучасної людини, особливо в умовах глобалізації та активних міжкультурних контактів. У шкільній освіті вона відіграє важливу роль у підготовці учнів до життя в багатонаціональному та мультикультурному суспільстві.