

УДК 378.147.5

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2026.1.5>

### Леся ВИСОЧАН

докторка педагогічних наук, професорка, професорка кафедри початкової освіти та педагогічних інновацій, Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, [lesia.vysochan@pnu.edu.ua](mailto:lesia.vysochan@pnu.edu.ua)  
ORCID: 0000-0002-8978-5005

### Лідія ПЛЕТЕНИЦЬКА

кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри початкової освіти та освітніх інновацій, Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, [lidia.pletenytska@pnu.edu.ua](mailto:lidia.pletenytska@pnu.edu.ua)  
ORCID: 0000-0003-1867-8314

### Світлана ЗАМРОЗЕВИЧ-ШАДРИНА

докторка педагогічних наук, професорка, професорка кафедри початкової освіти та освітніх інновацій, Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, [svetlana15050@ukr.net](mailto:svetlana15050@ukr.net)  
ORCID: 0000-0003-0138-3587

## РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

*У процесі дослідження авторами проаналізовано наукові підходи до трактування понять «дослідницька компетентність», «проектне навчання», а також узагальнено сучасні концепції формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів у контексті компетентнісного підходу. Обґрунтовано доцільність використання проектних методів навчання як ефективного засобу розвитку дослідницьких компетентностей у процесі вивчення природничих дисциплін. Зазначено, що інтеграція проектної діяльності в освітній процес сприяє активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, формуванню їхньої здатності до наукового пізнання, критичного мислення та самостійного вирішення професійно орієнтованих завдань. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю модернізації підготовки майбутніх бакалаврів відповідно до вимог сучасного суспільства знань, що передбачає формування здатності до дослідницької діяльності, інноваційного мислення та безперервного професійного розвитку. Особливу роль у цьому процесі відіграють природничі дисципліни, які мають значний дидактичний потенціал для формування дослідницьких компетентностей. Методологія дослідження базувалася на використанні комплексу взаємодоповнювальних методів: аналізу та синтезу науково-педагогічної літератури, узагальнення теоретичних положень. Це дозволило визначити сутність дослідницької компетентності та окреслити педагогічні можливості проектних методів навчання у її формуванні.*

*У результаті дослідження встановлено, що ефективний розвиток дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів забезпечується за умов цілеспрямованого впровадження проектних методів навчання, які сприяють поєднанню теоретичної підготовки з практичною діяльністю, розвитку навичок планування та організації дослідження, обробки й інтерпретації результатів, а також формуванню комунікативних і рефлексивних умінь.*

**Ключові слова:** компетентність, дослідницька діяльність, освітній процес, бакалаври, інновації, проектна діяльність.

### Lesia VYSOCHAN, Lidia PLETENYTSKA, Svitlana ZAMROZEVYCH-SHADRINA. THE DEVELOPMENT OF RESEARCH SKILLS AMONG PROSPECTIVE UNDERGRADUATES THROUGH THE STUDY OF NATURAL SCIENCES USING PROJECT-BASED LEARNING METHODS

*In this study, the authors analyse academic approaches to the interpretation of the concepts of 'research competence' and 'project-based learning', and summarise contemporary concepts for developing research skills among future undergraduates within the context of a competence-based approach. The authors justify the use of project-based learning methods as an effective means of developing research competences in the study of natural sciences. It is noted that the integration of project-based activities into the educational process contributes to the activation of students' cognitive activity, the development of their capacity for scientific inquiry, critical thinking, and the independent resolution of professionally oriented tasks. The relevance of the study stems from the need to modernise the training of future undergraduates in line with the requirements of today's knowledge society, which entails the development of research skills, innovative thinking and continuous professional development. Natural sciences play a particular role in this process, as they possess significant didactic potential for the development of research competencies. The research methodology was based on the use of a set of complementary methods: analysis and synthesis of scientific and pedagogical literature, and the generalisation of theoretical principles. This made it possible to define the essence of research competence and outline the pedagogical potential of project-based teaching methods in its development.*

*The study found that the effective development of research competencies among future undergraduates is ensured through the targeted implementation of project-based teaching methods, which facilitate the integration of theoretical training with*



*practical activities, the development of research planning and organisation skills, the processing and interpretation of results, as well as the development of communicative and reflective skills.*

**Key words:** *competence, research activity, educational process, undergraduates, innovations, project-based activity.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Сучасний етап розвитку вищої освіти в Україні та світі характеризується посиленням уваги до формування компетентнісної моделі фахівця, здатного до самостійного мислення, критичного аналізу, наукового пошуку й інноваційної діяльності. У цьому контексті особливого значення набуває розвиток дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів, що виступають інтегративною характеристикою їхньої готовності до здійснення науково-дослідної діяльності, вирішення професійних завдань та адаптації до динамічних змін у професійному середовищі [2]. Природничі дисципліни відіграють важливу роль у формуванні дослідницького мислення здобувачів освіти, оскільки передбачають опанування методів наукового пізнання, проведення експериментів, аналізу результатів та інтерпретації отриманих даних. Водночас традиційні підходи до навчання не завжди забезпечують належний рівень активізації пізнавальної діяльності здобувачів і розвитку їхніх дослідницьких умінь. Це зумовлює необхідність пошуку ефективних педагогічних технологій, здатних інтегрувати теоретичні знання з практичною діяльністю. Одним із перспективних напрямів модернізації освітнього процесу є використання проєктних методів навчання, що орієнтовані на активну, самостійну діяльність здобувачів освіти, спрямовану на розв'язання практично значущих проблем. Аналіз наукових праць [6; 7; 3] дозволяє зробити висновок, що проєктна діяльність сприяє формуванню вмій планування дослідження, висування гіпотез, збору та аналізу інформації, узагальнення результатів і презентації отриманих висновків. Таким чином, вона виступає ефективним засобом розвитку дослідницьких компетентностей у процесі вивчення природничих дисциплін. Актуальність дослідження зумовлена потребою вдосконалення методичного забезпечення освітнього процесу у закладах вищої освіти, зокрема через інтеграцію інноваційних педагогічних технологій, що відповідають сучасним вимогам до підготовки бакалаврів. Особливої значущості набуває впровадження проєктних методів навчання як засобу формування дослідницької культури, розвитку критичного мислення та підвищення мотивації до навчання. Важливим для дослідження є врахування цифровізації освітнього середовища, що відкриває нові можливості для реалізації проєктної діяль-

ності із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика основних способів організації дослідницької діяльності стала предметом наукового аналізу у працях А. Альбрехта, К. Задорожного, Н. Граматик, А. Степанюк, О. Пометун, А. Сиротенка, які обґрунтовують різні підходи до її ефективного впровадження в освітній процес.

Аналізуючи процес розвитку дослідницьких умінь здобувачів науковці А. Степанюк і Н. Москалюк [7] акцентують увагу на існуючій різноманітності підходів до їх формування у процесі навчання. При цьому провідне значення, на їхню думку, має оволодіння здобувачами освіти методами наукового пізнання, а також створення такого освітнього середовища, що ґрунтується на реалізації принципу «навчання через дослідницьку діяльність».

Незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, присвячених проблемі компетентнісного підходу та проєктного навчання, питання цілеспрямованого розвитку дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів у процесі вивчення природничих дисциплін потребує подальшого теоретичного осмислення та практичного обґрунтування.

**Мета статті.** Теоретичне обґрунтування і визначення педагогічних можливостей використання проєктних методів навчання для розвитку дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів у процесі вивчення природничих дисциплін; окреслення ефективних шляхів інтеграції проєктної діяльності в освітній процес закладів вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У науковому дискурсі феномен професійної підготовки майбутнього фахівця набув інтенсивного теоретичного осмислення та емпіричного вивчення. Зокрема, представники професійно-педагогічної науки (Л. Карташова, І. Смирнова, О. Дубасенюк, Н. Гузій, Н. Кічук, З. Курлянд, Л. Хомич та ін.) одноставно підкреслюють, що процес професійного становлення майбутнього фахівця детермінується комплексним засвоєнням загально-педагогічних і методичних знань, формуванням відповідних практичних умінь і навичок у контексті практико-орієнтованої діяльності, розвитком професійної ідентичності, а також актуалізацією потреби в безперервній самоосвіті та самовдосконаленні.

Зазначені положення повною мірою екстраполюються на систему професійної підготовки майбутніх бакалаврів при вивченні природничих наук до фахової діяльності. Якість такої підготовки зумовлюється не лише рівнем опанування здобувачами освіти загально-педагогічних знань, а й ефективністю формування фахових компетентностей у межах профільних дисциплін, а також результативністю практичної підготовки, що забезпечує інтеграцію теоретичних знань із реальними професійними завданнями.

У сучасних умовах трансформації вищої освіти та переходу до компетентнісної парадигми підготовки фахівців особливої актуальності набуває забезпечення якісного засвоєння здобувачами освіти змісту навчальних дисциплін із орієнтацією на їх подальше практичне застосування у професійній діяльності [3]. Це зумовлює необхідність формування у студентів не лише системи фундаментальних знань, а й умінь застосовувати їх у нових, нестандартних ситуаціях, що безпосередньо пов'язано з опануванням методів наукового пізнання та розвитком дослідницько-пошукових компетентностей.

Автори дослідження [3] зазначають: «Дослідницьке заняття – цетаканавчальна форма, в якій домінує дослідницький метод вивчення матеріалу. Мета такого заняття – розвивати уміння і навички самостійного пошуку інформації. В ході навчання студенти повинні чітко зрозуміти значущість дослідно-експериментальної роботи і необхідність її проведення».

Сучасний бакалавр має виступати активним суб'єктом освітнього процесу, здатним до самостійного аналізу, постановки наукових проблем, висування гіпотез, планування та здійснення досліджень, інтерпретації результатів і формулювання обґрунтованих висновків. У цьому контексті особливої значущості набуває інтеграція дослідницької складової в освітній процес закладів вищої освіти, що сприяє розвитку критичного мислення, пізнавальної самостійності та мотивації до наукової діяльності. З метою конкретизації параметрів ефективної професійної підготовки майбутніх бакалаврів при вивченні природничих наук крізь призму компетентнісного підходу доцільно акцентувати увагу на необхідності формування цілісної системи знань, що охоплює фундаментальні загальнофілософські, загальнокультурні, психолого-педагогічні та спеціальні компоненти. Водночас вагомого значення набуває розвиток інноваційного стилю науково-педагогічного мислення, який забезпечує здатність до творчого

переосмислення знань, генерації нових ідей та ефективного застосування їх у професійній діяльності. У разі детальнішого аналізу багатовимірної структури професійної підготовки майбутніх фахівців слід підкреслити її спрямованість на поетапне та системне опанування фундаментальних природничо-наукових знань у поєднанні з формуванням практичних умінь, необхідних для реалізації предметної педагогічної діяльності. Така підготовка має забезпечувати готовність до професійної діяльності в умовах динамічного розвитку науки і технологій, що вимагає здатності до адаптації, оновлення знань та впровадження інноваційних підходів [1].

Значний дидактичний потенціал щодо формування основ дослідницьких компетентностей закладено саме у змісті дисциплін природничого циклу, які передбачають використання експериментальних методів, моделювання, спостереження, аналізу та узагальнення результатів. Проте традиційні підходи до викладання не завжди забезпечують достатній рівень залучення здобувачів до активної дослідницької діяльності, що актуалізує потребу у впровадженні інноваційних педагогічних технологій.

У цьому аспекті особливої уваги заслуговують проєктні методи навчання, які забезпечують органічне поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю та сприяють формуванню дослідницьких умінь через виконання комплексних навчально-дослідницьких завдань. Використання проєктної діяльності у процесі вивчення природничих дисциплін створює умови для розвитку дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів, зокрема здатності до самостійного здобуття знань, критичного осмислення інформації, командної взаємодії, а також ефективної презентації результатів власної діяльності. Цифрові проєкти також відіграють важливу роль у сучасному освітньому процесі.

Проєктне навчання у системі підготовки майбутніх бакалаврів у галузі природничих наук розглядається як інноваційна педагогічна технологія, що забезпечує інтеграцію теоретичного знання з практичною діяльністю та сприяє формуванню дослідницьких компетентностей здобувачів освіти [4]. У контексті вивчення природничих дисциплін воно виступає ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності, розвитку критичного мислення та формування здатності до наукового пізнання. Сутність проєктного навчання полягає в організації освітнього процесу через виконання здобувачами освіти ціліс-

них навчально-дослідницьких завдань, що мають практичну або теоретичну значущість і передбачають самостійну або колективну діяльність. Важливою характеристикою такої діяльності є її спрямованість на досягнення конкретного результату, який може бути представлений у вигляді звіту, моделі, аналітичного огляду, презентації чи іншого продукту інтелектуальної праці.

Узагальнюючи підходи до організації проектного навчання, доцільно виокремити кілька його ключових аспектів у контексті природничої освіти. По-перше, проектна діяльність забезпечує поетапність дослідницького процесу: від усвідомлення проблеми та формулювання дослідницького запитання до аналізу отриманих результатів і їх інтерпретації. Така структура відповідає логіці наукового пізнання та формує у здобувачів освіти системне бачення дослідницької діяльності. По-друге, проектне навчання сприяє розвитку автономності здобувачів, оскільки передбачає самостійний вибір підходів до розв'язання поставлених завдань, планування діяльності, розподіл ролей у команді та відповідальність за кінцевий результат. Це, у свою чергу, формує навички самоорганізації, самоконтролю та рефлексії, які є невід'ємними складовими дослідницької компетентності. По-третє, важливою перевагою проектного підходу є його інтегративний характер. У процесі виконання проектів здобувачі освіти поєднують знання з різних розділів природничих наук, застосовують міждисциплінарні зв'язки, що сприяє формуванню цілісного наукового світогляду. Крім того, проектна діяльність часто передбачає використання сучасних цифрових інструментів, що розширює можливості дослідження та презентації результатів. Суттєвим аспектом є також комунікативна складова проектного навчання. Робота в малих групах або командах сприяє розвитку навичок співпраці, аргументації власної позиції, обговорення результатів і прийняття спільних рішень. Це є важливим для підготовки майбутніх фахівців, здатних ефективно взаємодіяти у професійному середовищі. З методичної точки зору, впровадження проектного навчання у процес вивчення природничих дисциплін передбачає створення відповідних педагогічних умов, зокрема: забезпечення проблемності змісту навчання, надання здобувачам достатнього рівня самостійності, використання активних і інтерактивних методів навчання, а також організацію системи оцінювання, орієнтованої на процес і результат діяльності.

У контексті впровадження проектних методів навчання роль викладача зазнає суттєвої трансформації та набуває нових змістових характеристик. Традиційна функція транслятора знань поступово поступається ролі організатора, фасилітатора та керівника проектної діяльності здобувачів освіти. Такий підхід передбачає зміну акцентів в освітньому процесі – від репродуктивного засвоєння інформації до активної, дослідницько-пошукової та творчої діяльності здобувачів.

Викладач у межах проектної технології виступає як координатор освітньої взаємодії, який забезпечує постановку проблемних завдань, спрямовує пізнавальну діяльність бакалаврів, консультує, мотивує та створює умови для самостійного здобуття знань. Важливим завданням є організація освітнього середовища таким чином, щоб воно сприяло розвитку дослідницьких компетентностей, формуванню вмінь аналізувати інформацію, висувати гіпотези, планувати та реалізовувати дослідження, а також презентувати отримані результати [6].

Особливу увагу слід приділити створенню ситуацій успіху, стимулюванню внутрішньої мотивації бакалаврів та забезпеченню індивідуалізації навчання. Викладач має враховувати рівень підготовки здобувачів освіти, їхні пізнавальні інтереси і професійні орієнтації, що дозволяє ефективно диференціювати завдання та забезпечити максимальне залучення кожного учасника до проектної діяльності. Крім того, важливо організувати рефлексивний супровід, який сприятиме усвідомленню студентами власного досвіду дослідницької діяльності та його подальшому вдосконаленню. Суттєву підтримку в організації проектного навчання надають сучасні цифрові освітні платформи та ресурси, які розширюють можливості викладача щодо планування, реалізації й оцінювання проектної діяльності. Ресурс PhET забезпечує можливість моделювання природничих процесів, що сприяє глибшому розумінню складних явищ і проведенню віртуальних експериментів. Освітня система AR Book, у свою чергу, використовує технології доповненої реальності, що підвищує наочність навчального матеріалу та активізує пізнавальну діяльність студентів.

**Висновки та перспективи подальших розвідок.** Узагальнення результатів дослідження дає підстави стверджувати, що розвиток дослідницьких компетентностей майбутніх бакалаврів у процесі вивчення природничих дисциплін є важливим складником їхньої професійної підготовки та пере-

думовою ефективною реалізацією у сучасному освітньому та науковому середовищі. Розвиток дослідницької діяльності бакалавра розглядається як цілеспрямований, системний процес, що передбачає формування здатності до наукового пізнання, критичного аналізу інформації, постановки проблем і пошуку шляхів їх розв'язання. Встановлено, що дослідницька компетентність формується в умовах інноваційного освітнього простору сучасного ЗВО, який характеризується інтеграцією традиційних і новітніх педагогічних технологій, використанням цифрових ресурсів, орієнтацією на активну позицію здобувача освіти та його включення в різні види навчально-дослідницької діяльності. У цьому контексті особливу роль відіграють проєктні методи навчання, які забезпечують поєднання теоретичних знань із практичним

досвідом, сприяють розвитку самостійності, відповідальності, рефлексії та комунікативних умінь. Застосування проєктних методів у процесі вивчення природничих дисциплін дозволяє моделювати реальні професійні ситуації, стимулює пізнавальну активність студентів, формує навички планування та організації дослідження, обробки й інтерпретації результатів. Важливим є також те, що проєктна діяльність сприяє інтеграції знань із різних галузей, формуванню цілісного наукового світогляду та готовності до міждисциплінарної взаємодії. *Перспективи подальших розвідок* вбачаємо в розробленні критеріїв, показників та інструментарію діагностики рівня сформованості дослідницької компетентності, що дозволить об'єктивно оцінювати ефективність впровадження проєктних методів навчання.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Граматик Н.В. Проблема формування предметної компетентності з біології майбутніх бакалаврів природничих наук: до питання про теоретичний концепт дослідження. Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. Серія «Педагогічні науки»: збірник наукових праць. 2020. Вип. 48. С. 71–81.
2. Граматик Н.В. Формування компетентності з біології майбутніх бакалаврів природничих наук у процесі викладання курсу «Фізіологія рослин»: деякі науково-методологічні орієнтири. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія «Педагогічні науки». 2024. Вип. 4. С. 77–84. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-4-77-84>
3. Давидюк Г., Осип М., Бойчук М. Формування дослідницько-пошукової компетентності фахових молодших бакалаврів у процесі вивчення основ природничих наук. *Академічні студії*. Серія «Педагогіка». 2024. Вип. 2. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2024.2.3>
4. Засекіна Т.М., Трускавецька І.Я. Актуальні аспекти професійної підготовки учителів природничої освітньої галузі. *Природнича освіта та наука»: науковий журнал Рівненського державного гуманітарного університету*. 2024. Вип. 1. С. 19–26. URL: <https://journals.rshu.rivne.ua/index.php/natural/article/view/138/123> (дата звернення 20.03.2026)
5. Левонюк Н.М., Мохун С.В. Компетентнісноорієнтовані завдання міжпредметного змісту як засіб формування природничої компетентності здобувачів освіти. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (18–19 травня 2023 р., м. Тернопіль). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2023. С. 282–285.
6. Макаренко В., Сілкова О. Метод пошуково-дослідницьких проєктів як засіб формування науково-дослідницьких умінь студентів. *Вища освіта України: Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології»*. 2014. Т. 3, № 3. С. 82–93.
7. Степанюк А., Москалюк Н. Розвиток дослідницьких умінь студентів як складова професійної підготовки майбутніх учителів природничого профілю. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія : Педагогіка. 2010. С. 35–40.

Дата першого надходження статті до видання: 24.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.05.2026