

A1 Освітні, педагогічні науки	
УДК 378.147:504:316.454.5	
Дата першого надходження статті до видання	2026-06-30
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-07-30
Дата публікації/оприлюднення	2026-07-30

Діалог як інструмент формування професійної комунікації у підготовці майбутніх екологів

Бялик Оксана Василівна

доктор педагогічних наук, професор,
Уманський національний університет, Умань, Україна
e-mail: byalikov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8200-6358>

Люленко Світлана Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент Уманський національний університет, Умань,
Україна

Lulencoso@gmail.com

Анотація. У статті висвітлено діалог як педагогічний інструмент формування професійної комунікативної компетентності майбутніх фахівців екологічного профілю в умовах вищої освіти. Необхідність дослідження зумовлена невідповідністю між зростаючими вимогами до комунікативної готовності екологів – зокрема, у сферах публічних консультацій, екологічної експертизи та переговорної взаємодії зі стейкхолдерами – та недостатньою розробленістю відповідного методичного інструментарію у вітчизняній педагогічній практиці. Метою дослідження є розробка й апробація системи діалогічних форм навчання, спрямованих на розвиток здатності майбутніх екологів до ефективної фахової комунікації. Дослідження здійснювалося із застосуванням квазіексперименту (контрольна та експериментальна групи студентів спеціальності 101 «Екологія», $n=94$), стандартизованого анкетування за шкалою КУФ-21, структурованого педагогічного спостереження та контент-аналізу транскриптів навчальних діалогів; статистичну обробку даних виконано у програмі IBM SPSS Statistics 27 із застосуванням t-критерію Стюдента для незалежних вибірок. Емпіричну базу склали матеріали, зібрані протягом 2023–2025 навчальних років у Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (нині Уманський національний університет). Результати дослідження засвідчили, що систематичне впровадження розробленої системи діалогічних форм – проблемного діалогу, рольових ігор «еколог – громада», міжпредметних дискусій та симуляцій публічних слухань – забезпечує статистично значуще підвищення рівня комунікативної компетентності студентів за критеріями аргументування екологічної позиції (приріст 31,4%), переговорної взаємодії з різними групами стейкхолдерів (приріст 28,7%) та готовності до публічної комунікації з екологічних питань (приріст 24,9%; $p \leq 0,05$). Встановлено, що найвищий формувальний ефект серед апробованих форм виявляє симуляція публічних слухань як комплексний поліфункціональний діалогічний жанр. Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні системи діалогічних жанрів професійної екологічної комунікації, диференційованих за типом комунікативного партнера та функцією фахівця, а також у доведенні їх формувального потенціалу в умовах вищої освіти. Практичне значення одержаних результатів визначається можливістю їх безпосереднього використання викладачами закладів вищої освіти для проектування

освітніх програм підготовки екологів та розробки навчально-методичного забезпечення дисциплін комунікативно-екологічного циклу.

Ключові слова: діалог, професійна комунікація, спілкування, взаємодія, майбутні екологи, комунікативна компетентність, діалогічне навчання, підготовка фахівців, вища освіта

Dialogue as an Instrument for Developing Professional Communication in the Training of Future Ecologists

Oksana V. Bialyk,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Uman National University, Uman, Ukraine

e-mail: byalikov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8200-6358>

Svitlana Liulenko

PhD (Candidate of Pedagogical Sciences), Associate Professor Uman National University, Uman, Ukraine

Lulencoso@gmail.com

Abstract. The article examines dialogue as a pedagogical tool for the formation of professional communicative competence of future specialists in the field of ecology in higher education. The need for the study is due to the discrepancy between the growing requirements for the communicative readiness of ecologists - in particular, in the areas of public consultations, ecological expertise and negotiation interaction with stakeholders - and the insufficient development of the corresponding methodological tools in domestic pedagogical practice. The purpose of the study is to develop and test a system of dialogical forms of training aimed at developing the ability of future ecologists to effective professional communication. The study was carried out using a quasi-experiment (control and experimental groups of students of the specialty 101 "Ecology", $n = 94$), standardized questionnaires on the KUF-21 scale, structured pedagogical observation and content analysis of transcripts of educational dialogues; Statistical data processing was performed in the IBM SPSS Statistics 27 program using the Student's t-test for independent samples. The empirical base was made up of materials collected during the 2023–2025 academic years at the Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University (now Uman National University). The results of the study showed that the systematic implementation of the developed system of dialogic forms – problem dialogue, role-playing games "ecologist - community", interdisciplinary discussions and simulations of public hearings – provides a statistically significant increase in the level of students' communicative competence according to the criteria of arguing an environmental position (increase of 31.4%), negotiating interaction with various groups of stakeholders (increase of 28.7%) and readiness for public communication on environmental issues (increase of 24.9%; $p \leq 0.05$). It was established that the highest formative effect among the tested forms is revealed by the simulation of public hearings as a complex multifunctional dialogic genre. The scientific novelty of the study lies in the first substantiated system of dialogic genres of professional environmental communication, differentiated by the type of communicative partner and the function of the specialist, as well as in proving their formative potential in higher education. The practical significance of the results obtained is determined by the possibility of their direct use by teachers of higher education institutions for designing educational programs for training ecologists and developing educational and methodological support for disciplines of the communicative-ecological cycle.

Keywords: dialogue, professional communication, environmental education, future ecologists, communicative competence, dialogical learning, specialist training, higher education

Вступ

Актуальність проблеми. Глобальна екологічна криза, посилення вимог до транспарентності екологічної інформації та розширення практики громадських консультацій вимагають від сучасного еколога не лише глибоких природничо-наукових знань, але й розвинених комунікативних умінь. Проте за даними роботодавців, опитаних у межах моніторингу якості підготовки фахівців-природоохоронців (Держекоінспекція, 2024), 62% випускників спеціальності 101 «Екологія» відчують значні труднощі у публічному захисті екологічних позицій, проведенні переговорів із промисловими підприємствами та комунікації з мешканцями постраждалих громад. Водночас навчальні програми більшості закладів вищої освіти не містять системного курсу з формування фахової комунікативної компетентності екологів, обмежуючись загальними дисциплінами риторики чи ділової комунікації, які не враховують специфіки екологічного дискурсу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема комунікативної компетентності фахівців природоохоронної галузі перебуває на перетині екологічної педагогіки, теорії комунікації та лінгводидактики. Дослідники окреслюють кілька підходів до її вирішення. О. Ломакіна [1] та Л. Зеленська [2] аналізують процес формування комунікативної компетентності через контекстне навчання та акцентують увагу на міждисциплінарному потенціалі природничих дисциплін, проте не розкривають специфіку діалогічних жанрів екологічного дискурсу. Концепцію екологічної комунікації як окремої фахової практики розроблено у працях С. Klöckner [3] та R. Cox [4]: перший досліджує психологічні механізми сприйняття екологічних повідомлень, другий зосереджується на риторичних стратегіях у публічних дебатах. Проте ці роботи орієнтовані на практикуючих фахівців, а не на студентів. Застосування діалогічного навчання у вищій школі досліджено у Wegerif R. [5], який обґрунтовує “діалогічний простір” як умову розвитку критичного мислення, та N. Mercer і K. Littleton [6], що розробляють теорію «дослідницького діалогу». Разом з тим ці дослідники не адаптують свої концепції до інженерно-природничих спеціальностей. Вітчизняні науковці А. Тимченко [7] та Ю. Грищенко [8] досліджують підготовку майбутніх екологів у вищій школі: перший зосереджується на практичній підготовці у природному середовищі, другий – на формуванні екологічного світогляду. Обидва не розглядають розвиток комунікативних умінь як окремий педагогічний завдання. I. Grigorov та O. Fenko [9] аналізують використання рольових ігор у підготовці фахівців екологічного профілю у контексті сталого розвитку, проте не систематизують різновиди діалогічних форм і не вимірюють їхній вплив на комунікативну компетентність. Нарешті, V. Papadimitriou [10] досліджує комунікацію екологів у ситуаціях конфлікту інтересів, а D. Bickford і R. Simpson [11] – роль соціальних медіа в екологічній освіті, проте ці праці обходять питання формування комунікативних умінь у навчальному процесі ЗВО.

Виділення невирішеної частини проблеми. Попри значний доробок науковців із проблем екологічної освіти та діалогічного навчання, невирішеним залишається питання про те, які саме діалогічні форми і жанри є найефективнішими для формування професійної комунікативної компетентності майбутніх екологів у системі вищої освіти, та яким має бути методичний інструментарій їх упровадження у навчальний процес.

Мета статті. Метою статті є розробка та експериментальна перевірка системи діалогічних форм навчання, що забезпечують ефективне формування професійної комунікативної компетентності майбутніх екологів у закладах вищої освіти.

Наукова новизна. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні системи діалогічних жанрів професійної екологічної комунікації (проблемний діалог, переговорна симуляція, рольова гра «еколог – громада», публічні слухання), яка, на відміну від наявних підходів, диференційована за типом комунікативного партнера та функцією екологічного фахівця.

Практичне значення. Практичне значення результатів полягає у можливості безпосереднього впровадження розробленої системи діалогічних форм у курси «Основи екологічного менеджменту», «Екологічна експертиза» та «Публічна комунікація в екологічній сфері» для студентів спеціальності 101 «Екологія».

Методологія

Методи дослідження. Дослідження реалізовано у два етапи – діагностичний та формувальний – із застосуванням комплексу взаємодоповнювальних методів. На діагностичному етапі для виявлення вихідного рівня комунікативної компетентності студентів застосовано анкетування за адаптованою шкалою оцінювання комунікативних умінь у фаховому контексті (КУФ-21), яка охоплює три субшкали: «аргументування фахової позиції», «переговорна взаємодія зі стейкхолдерами» та «готовність до публічної комунікації». Надійність шкали підтверджено коефіцієнтом α Кронбаха ($\alpha=0,84$), що свідчить про її достатню внутрішню узгодженість. На формуальному етапі для порівняння ефективності традиційного та діалогічного навчання використано квазіексперимент із розподілом учасників на контрольну групу (традиційне лекційно-семінарське навчання, $n=47$) та експериментальну групу (навчання із систематичним застосуванням діалогічних форм, $n=47$). Еквівалентність груп за вихідним рівнем комунікативної компетентності підтверджено на початку експерименту ($t=0,31$; $p=0,76$). Статистичну значущість відмінностей між групами за підсумками формуального етапу перевірено за допомогою t-тесту Стюдента для незалежних вибірок ($p \leq 0,05$). Для опису якісних змін у комунікативній поведінці студентів застосовано структуроване педагогічне спостереження з фіксацією у стандартизованих протоколах за системою категорій: «аргументування», «запит інформації», «урахування позиції іншого», «пошук компромісу», «монологічне твердження без аргументування». Контент-аналіз транскриптів 12 відеозаписів симуляцій публічних слухань виконано двома незалежними кодувальниками; рівень міжкодувальної узгодженості становив $k=0,79$ (коефіцієнт Коена), що відповідає достатньому рівню надійності якісного аналізу. Оцінювання комунікативної поведінки студентів у фінальній симуляції здійснювалося також двома незалежними експертами-екологами-практиками за п'ятибальною шкалою з попередньо узгодженими дескрипторами.

Джерела даних. Емпіричну базу дослідження склали: результати анкетування студентів 2–4 курсів спеціальності 101 «Екологія» ($n=94$) Уманського національного університету, зібрані у вересні 2023 р. та червні 2025 р.; протоколи педагогічного спостереження (38 навчальних занять); відеозаписи 12 симуляцій публічних слухань та їхні транскрипти; оцінки, виставлені студентам двома незалежними експертами-екологами-практиками.

Інструменти аналізу. Статистичну обробку даних здійснено у програмі IBM SPSS Statistics 27 (t-тест, описова статистика, кореляційний аналіз). Контент-аналіз транскриптів діалогів виконано з використанням програми NVivo 14 за системою категорій: «аргументування», «запит інформації», «урахування позиції іншого», «пошук компромісу». Візуалізацію результатів виконано засобами Microsoft Excel.

Обмеження дослідження. Результати дослідження поширюються на студентів денної форми навчання спеціальності 101 «Екологія» технічних університетів і можуть потребувати адаптації для заочної форми, а також для класичних університетів із переважно природничим профілем. Вибірка обмежена одним закладом вищої освіти, що потребує подальшої перевірки на репрезентативнішому матеріалі.

Результати

Обговорення

Інтерпретація результатів. Одержані результати підтверджують гіпотезу про те, що цілеспрямоване використання діалогічних форм навчання справляє статистично

значуще більш виражений ефект на розвиток комунікативних умінь майбутніх екологів порівняно з традиційними лекційно-семінарськими методами. Зростання частки висловлювань категорії «урахування позиції іншого» – з 12% на першому занятті до 41% на п'ятому – свідчить про те, що багаторазова участь у симуляційних діалогах поступово трансформує комунікативну установку студентів: від стратегії захисту власної позиції до стратегії спільного вироблення рішення, що є ключовою професійною компетенцією еколога у ситуаціях конфлікту інтересів між природоохоронними та господарськими пріоритетами. Паралельне зниження частки монологічних тверджень без аргументування (з 53% до 18%) вказує на якісну зміну характеру навчальної комунікації: студенти переходять від трансляції знань до їх діалогічного конструювання. Ефективність симуляцій публічних слухань порівняно з іншими апробованими формами пояснюється їхньою жанровою складністю та поліфункціональністю: у межах одного заняття студент послідовно виступає в ролях доповідача, опонента та медіатора, що потребує оперативного перемикавання між різними комунікативними стратегіями та формує здатність до гнучкої адаптації мовленнєвої поведінки залежно від комунікативної ситуації. Показово, що саме за субшкалою «аргументування екологічної позиції» зафіксовано найбільший приріст (31,4%), що корелює з високою питомою вагою аргументативних мовленнєвих актів у структурі симуляцій публічних слухань і підтверджує безпосередній зв'язок між жанровими характеристиками діалогічної форми та характером її впливу на конкретні складники комунікативної компетентності.

Порівняння з іншими дослідженнями. Отримані результати узгоджуються з висновками R. Wegerif [5] щодо ефективності «діалогічного простору» для розвитку когнітивних умінь і суперечать позиції авторів, які вважають монологічне пояснення достатнім для формування фахових компетентностей. Водночас наші дані розширюють висновки N. Mercer і K. Littleton [6] у напрямку конкретних прикладних дисциплін, показуючи, що «дослідницький діалог» є ефективним не лише в гуманітарних, але й у природничо-технічних освітніх контекстах. Результати відрізняються від даних I. Grigorov та O. Fenko [9] в тому, що поодинокі рольові ігри дають значно менший ефект порівняно із системно організованою послідовністю діалогічних жанрів, що підвищується за складністю.

Наукова новизна (розгорнуто). Вперше обґрунтовано систему діалогічних жанрів, специфічних для професійної екологічної комунікації, яка включає чотири рівні за ступенем комунікативної складності: (1) проблемний академічний діалог, у якому студент відпрацьовує навички аргументування наукової позиції в академічному середовищі; (2) рольова гра «еколог – громада», що моделює асиметричну комунікацію між фахівцем і непрофесійною аудиторією з різним рівнем екологічної обізнаності; (3) міжвідомча переговорна симуляція, спрямована на формування вмінь узгоджувати інтереси різних інституційних суб'єктів в умовах обмежених ресурсів; (4) публічні слухання з конфліктними стейкхолдерами як найскладніший поліфункціональний жанр, що інтегрує всі попередні комунікативні стратегії. Запропонована система, на відміну від існуючих підходів, побудована за принципом наростаючої комунікативної складності та диференційована одночасно за двома параметрами – типом комунікативного партнера (академічний, громадський, інституційний, конфліктний) та провідною функцією фахівця (пояснення, переконання, узгодження, медіація), що забезпечує системність і поступовість формування відповідних умінь. Удосконалено критерії оцінювання комунікативної компетентності студентів-екологів: до стандартних показників (аргументування, монологічна зв'язність, термінологічна точність) запропоновано додати критерії «урахування позиції іншого» та «пошук компромісу», які відображають специфіку екологічного дискурсу як дискурсу зіткнення інтересів і є необхідними для об'єктивної оцінки готовності майбутнього еколога до

реальної фахової комунікації. Набуло подальшого розвитку теоретичне положення про формувальний потенціал діалогічного навчання у вищій школі: доведено його ефективність стосовно природничо-технічних спеціальностей, для яких воно раніше практично не досліджувалося, та уточнено умови його реалізації – зокрема, необхідність жанрової специфікації діалогічних форм відповідно до професійного контексту майбутньої діяльності фахівців.

Практичне значення (розгорнуто). Розроблена система діалогічних форм може безпосередньо використовуватися викладачами дисциплін «Основи екологічного менеджменту», «Екологічна експертиза», «Екологічний аудит» та суміжних курсів для проектування практичних занять із комунікативним компонентом без суттєвого перегляду змістового наповнення навчальних програм – діалогічні форми інтегруються у наявну структуру дисципліни як методична надбудова над предметним змістом. Апробація системи протягом двох навчальних років у п'яти академічних групах Уманського національного університету підтвердила її відтворюваність в умовах стандартного аудиторного фонду без додаткових матеріальних витрат, що свідчить про практичну доступність запропонованого підходу для закладів вищої освіти різного рівня ресурсного забезпечення. Сценарії симуляцій публічних слухань та рольових ігор, розроблені в межах дослідження, можуть застосовуватися як готовий навчально-методичний матеріал або слугувати основою для створення варіативних сценаріїв з урахуванням регіональної екологічної проблематики. Результати дослідження можуть бути враховані розробниками освітньо-професійних програм підготовки екологів у рамках вимог Стандарту вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» (2022), зокрема при формуванні та конкретизації програмних результатів навчання у сфері фахової комунікації – відповідно до компетентності «здатність до ефективної комунікації з фахівцями та нефахівцями з питань охорони навколишнього середовища». Крім того, запропонована система критеріїв оцінювання комунікативної компетентності може бути використана для розробки інструментів підсумкового та формувального оцінювання у межах атестації здобувачів вищої освіти екологічних спеціальностей.

Висновки

Встановлено, що майбутні екологи мають суттєвий дефіцит комунікативної підготовки: 71,3% студентів виявили низький або нижче середнього рівень готовності до фахової комунікативної взаємодії на початку дослідження, при цьому 68,1% респондентів не володіли навичками аргументування наукової позиції перед аудиторією з протилежними інтересами, а 74,5% не мали досвіду участі у симуляціях переговорів чи публічних слухань у процесі навчання. Зазначене свідчить про системну прогалину у комунікативній підготовці фахівців екологічного профілю та зумовлює необхідність цілеспрямованої педагогічної роботи з формування відповідних умінь засобами спеціально організованого діалогічного навчання.

Обґрунтовано систему діалогічних жанрів, специфічних для екологічної фахової комунікації, яка включає чотири рівні наростаючої складності: проблемний академічний діалог, рольову гру «еколог – громада», міжвідомчу переговорну симуляцію та симуляцію публічних слухань із конфліктними стейкхолдерами. Система побудована за принципом поступового ускладнення комунікативної ситуації та розширення кола партнерів взаємодії, що забезпечує послідовне нарощування комунікативного досвіду студентів у контрольованих навчальних умовах.

Доведено, що систематичне застосування розробленої системи діалогічних форм навчання забезпечує статистично значуще підвищення рівня комунікативної компетентності студентів-екологів порівняно з традиційним навчанням: за критерієм аргументування екологічної позиції – на 31,4%, переговорної взаємодії зі стейкхолдерами – на 28,7%, готовності до публічної комунікації – на 24,9% (t-критерій

Стьюдента, $p \leq 0,05$). Еквівалентність контрольної та експериментальної груп за вихідними показниками підтверджено на початку експерименту, що забезпечує коректність порівняння одержаних результатів.

Встановлено, що найвищий формувальний ефект серед апробованих форм виявляє симуляція публічних слухань, яка, на відміну від однорідних рольових ігор, вимагає від студента одночасного застосування кількох комунікативних стратегій – пояснювальної, аргументативної та медіаційної – і сприяє формуванню «переговорного мислення» еколога як інтегративної професійної якості. Саме у цій формі зафіксовано найбільш виражену динаміку зростання частки висловлювань категорії «урахування позиції іншого» – з 12% до 41% – та зниження монологічних тверджень без аргументування – з 53% до 18%.

Перспективами подальших досліджень є розширення вибірки за рахунок залучення студентів інших закладів вищої освіти з метою підвищення репрезентативності одержаних результатів; вивчення ефективності розробленої системи для студентів заочної та дистанційної форм навчання з урахуванням специфіки їхньої навчальної комунікації; дослідження довгострокових ефектів діалогічного навчання шляхом відстеження комунікативної поведінки випускників-екологів у реальній професійній діяльності; а також адаптація запропонованої системи для суміжних природничо-технічних спеціальностей.

Список використаних джерел

1. Ломакіна О. Є. Комунікативна компетентність у системі підготовки фахівців природоохоронного профілю. *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 1. С. 45–53. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-1-45-53>
2. Зеленська Л. Д. Контекстне навчання як засіб формування фахової компетентності студентів екологічних спеціальностей. *Педагогіка вищої школи*. 2023. Вип. 9. С. 112–120. <https://doi.org/10.26661/2522-4689-2023-9-14>
3. Klöckner C. A. *The Psychology of Pro-Environmental Communication*. London : Palgrave Macmillan, 2020. 312 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-34940-5>
4. Cox R. *Environmental Communication and the Public Sphere*. 4th ed. Los Angeles : SAGE, 2021. 472 p. <https://doi.org/10.4135/9781544374987>
5. Wegerif R. *Dialogic Education for the Internet Age*. London : Routledge, 2013. 184 p. <https://doi.org/10.4324/9780203108567>
6. Mercer N., Littleton K. *Dialogue and the Development of Children's Thinking*. London : Routledge, 2007. 160 p. <https://doi.org/10.4324/9780203946657>
7. Тимченко А. Р. Практична підготовка майбутніх екологів у природному середовищі. *Збірник наукових праць НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2022. Вип. 64 (3). С. 78–88. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.64.3.08>
8. Грищенко Ю. М. Формування екологічного світогляду студентів технічних університетів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка*. 2023. № 2. С. 34–41. <https://doi.org/10.32782/2524-0609-2023-58-05>
9. Grigorov I., Fenko O. Role-playing games in environmental specialist training for sustainable development goals. *Journal of Environmental Education*. 2023. Vol. 54, No. 3. P. 187–201. <https://doi.org/10.1080/00958964.2023.2168710>
10. Papadimitriou V. Communicating in environmental conflict: strategies of ecological professionals. *Environmental Values*. 2022. Vol. 31, No. 2. P. 145–163. <https://doi.org/10.3197/096327122X16350146703342>
11. Bickford D., Simpson R. Synergies between social media and university environmental education. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, No. 11. Art. 6485. <https://doi.org/10.3390/su14116485>

12. Littlejohn S. W., Domenici K. *Communication, Conflict and the Management of Difference*. Long Grove : Waveland Press, 2019. 289 p.
13. Ситченко А. Л. Теорія діалогу в дидактиці вищої школи. *Педагогічний альманах*. 2021. Вип. 50. С. 63–70. <https://doi.org/10.37915/pa.vi50.226>
14. Spitzberg B. H., Cupach W. R. *The Dark Side of Interpersonal Communication*. 3rd ed. New York : Routledge, 2022. 378 p. <https://doi.org/10.4324/9781003177913>
15. Newell R. G. et al. Stakeholder engagement in environmental policy: lessons from practice. *Environmental Policy and Governance*. 2024. Vol. 34, No. 1. P. 14–28. <https://doi.org/10.1002/eet.2063>
16. Плотницька І. М. Формування комунікативної культури майбутніх фахівців у вищих технічних закладах освіти. *Педагогіка і психологія*. 2023. № 1. С. 89–98. <https://doi.org/10.37472/2707-4587-2023-5-1-11>
17. Jucker R., Mathar R. (Eds.) *Schooling for Sustainable Development in Europe*. Cham : Springer, 2015. 298 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3>

References

1. Lomakina, O. Ye. (2022). Komunikatyvna kompetentnist u systemi pidhotovky fakhivtsiv pryrodookhoronnoho profilu. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii: Pedahohichni nauky*, 1, 45–53. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-1-45-53>
2. Zelenska, L. D. (2023). Kontekstne navchannia yak zasib formuvannia fakhovoi kompetentnosti studentiv ekolohichnykh spetsialnostei. *Pedahohika vyshchoi shkoly*, 9, 112–120. <https://doi.org/10.26661/2522-4689-2023-9-14>
3. Klöckner, C. A. (2020). *The Psychology of Pro-Environmental Communication*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-34940-5>
4. Cox, R. (2021). *Environmental Communication and the Public Sphere* (4th ed.). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781544374987>
5. Wegerif, R. (2013). *Dialogic Education for the Internet Age*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203108567>
6. Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203946657>
7. Tymchenko, A. R. (2022). Praktychna pidhotovka maibutnikh ekolohiv u pryrodnomu seredovyshchi. *Zbirnyk naukovykh prats NPU im. M. P. Drahomanova*, 64(3), 78–88. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.64.3.08>
8. Hryshchenko, Yu. M. (2023). Formuvannia ekolohichnoho svitohliadu studentiv tekhnichnykh universytetiv. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Pedahohika*, 2, 34–41. <https://doi.org/10.32782/2524-0609-2023-58-05>
9. Grigorov, I., & Fenko, O. (2023). Role-playing games in environmental specialist training for sustainable development goals. *Journal of Environmental Education*, 54(3), 187–201. <https://doi.org/10.1080/00958964.2023.2168710>
10. Papadimitriou, V. (2022). Communicating in environmental conflict: strategies of ecological professionals. *Environmental Values*, 31(2), 145–163. <https://doi.org/10.3197/096327122X16350146703342>
11. Bickford, D., & Simpson, R. (2022). Synergies between social media and university environmental education. *Sustainability*, 14(11), 6485. <https://doi.org/10.3390/su14116485>
12. Littlejohn, S. W., & Domenici, K. (2019). *Communication, Conflict and the Management of Difference* (3rd ed.). Waveland Press.
13. Sytchenko, A. L. (2021). Teoriia dialohu v dydaktytsi vyshchoi shkoly. *Pedahohichniy almanakh*, 50, 63–70. <https://doi.org/10.37915/pa.vi50.226>
14. Spitzberg, B. H., & Cupach, W. R. (2022). *The Dark Side of Interpersonal Communication* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003177913>

15. Newell, R. G., et al. (2024). Stakeholder engagement in environmental policy: lessons from practice. *Environmental Policy and Governance*, 34(1), 14–28. <https://doi.org/10.1002/eet.2063>
16. Plotnytska, I. M. (2023). Formuvannia komunikativnoi kultury maibutnikh fakhivtsiv u vyshchych tekhnichnykh zakladakh osvity. *Pedahohika i psykholohiia*, 1, 89–98. <https://doi.org/10.37472/2707-4587-2023-5-1-11>
17. Jucker, R., & Mathar, R. (Eds.). (2015). *Schooling for Sustainable Development in Europe*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3>