

DOI: <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2025-35-47>
УДК 378.091.12:75:504

Білецька Галина Анатоліївна,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри екології та біологічної освіти,
Хмельницький національний університет,
Хмельницький, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6299-1853>
biletska_galina2017@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. Висвітлено результати дослідницько-експериментальної роботи, проведеної з метою визначення ефективності екологізації змісту фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології. Екологічну компетентність майбутніх вчителів біології визначено як інтегративну якість особистості, що характеризує систему екологічних знань, умінь застосовувати екологічні знання у професійній діяльності і повсякденному житті, непрагматичні мотиви взаємодії з природою та ціннісні орієнтації, що визначають активну позицію особистості у галузі охорони природи і раціонального використання природних ресурсів, забезпечують здатність здійснювати екологічну освіту у закладах загальної середньої освіти. У структурі екологічної компетентності майбутніх вчителів біології визначено когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти. Для визначення їх сформованості визначено критерії, показники і рівні.

Для екологізації змісту фахової підготовки в обов'язкову частину освітньої програми і навчального плану були включені дисципліни «Загальна екологія» та «Охорона ландшафтного і біологічного різноманіття», зміст навчальних дисциплін «Ботаніка», «Зоологія», «Загальна теорія здоров'я», «Методика навчання біології» було доповнено інформацією екологічного спрямування. Для усіх вище зазначених навчальних дисциплін було розроблене навчально-методичне забезпечення.

Ефективність екологізації змісту фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології доведена під час експериментальної роботи. З'ясовано, що екологізація змісту фахової підготовки забезпечила формування у здобувачів вищої освіти екологічних знань та розуміння їх значення для вчителя біології, умінь застосовувати екологічні знання у професійній педагогічній діяльності і повсякденному житті, сприяла усвідомленню сучасних екологічних проблем і необхідності їх вирішення, підвищувала мотивацію до здійснення екологічної освіти учнів закладів загальної середньої освіти.

Ключові слова: екологічна компетентність; майбутні вчителі біології; зміст освіти; екологізація змісту фахової підготовки майбутніх вчителів біології.

1. ВСТУП / INTRODUCTION

Постановка проблеми. Вирішення екологічних проблем сучасності потребує зміни суспільної свідомості на основі нових світоглядних орієнтирів та цінностей. Одним із інструментів формування природовідповідного світогляду є екологічна освіта. На необхідності екологічної освіти дітей і молоді наголошується законодавчих і нормативних документах (Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), Закон України «Про освіту» (2017 р.), Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» (2019 р.), Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.), Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки (2022 р.) та ін.).

Провідна роль у вирішенні завдань екологічної освіти належить вчителю біології, оскільки з моменту свого виникнення екологія розвивалася як біологічна наука про взаємодію живих організмів з навколишнім середовищем. Для здійснення екологічної освіти вчитель біології має володіти знаннями, уміннями та особистісними якостями, що визначають активну позицію у галузі охорони природи, характеризують здатність здійснювати екологічну освіту і реалізувати ідеї сталого розвитку. Саме тому, одним із завдань підготовки майбутніх вчителів біології у закладах вищої освіти є формування екологічної компетентності.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Дослідження феномену «екологічна компетентність» розпочалося після проведення Бернського симпозиуму «Середня освіта для Європи» (1996 р.), на якому були визначені ключові компетентності сучасної людини. Впровадження компетентнісного підходу в освіту, що передбачає зміщення фокусу з накопичення знань на формування компетентностей, зумовило значний інтерес науковців до проблеми формування екологічної компетентності здобувачів освіти. Автори наукових досліджень пропонують різні визначення поняття «екологічна компетентність» (І. Коренева, Н. Куриленко, Л. Лук'янова, Н. Пустовіт, С. Рудишин, І. Сяська, Ю. Шапран та ін.), обґрунтовують значення екологічної компетентності для фахівців різних спеціальностей, розробляють теоретичні і методичні засади її формування (М. Бурчак, Я. Логвінова, Л. Титаренко, В. Фрицюк, С. Шмалей, М. Хроленко та ін.). На підставі узагальнення різних підходів до визначення сутності екологічної компетентності С. Рудишин, І. Коренева і В. Самілик зазначають, що ця категорія характеризує сформованість екологічної свідомості, екологічного мислення та екологічних цінностей особистості. Екологічна компетентність є результатом екологічної освіти [1].

У контексті нашого дослідження найбільший інтерес складають наукові праці, в яких висвітлюються різні теоретичні і практичні засади проблеми формування екологічної компетентності майбутніх вчителів біології. У наукових дослідженнях екологічна компетентність майбутнього вчителя біології тлумачиться як здатність застосовувати екологічні знання у життєвих ситуаціях, усвідомлювати пріоритетність

екологічних цінностей, нести відповідальність за екологічні наслідки власної діяльності (Ю. Шапран [2]); якість особистості, що поєднує екологічні знання, переконання, ідеали, цінності студентів щодо навколишнього середовища і природи загалом, котрі інтегруються в систему екологічних цінностей визначають життя і професійну діяльність людини (Н. Баюрко [3]); інтегративну характеристику особистості, що відображає системну цілісність екологічних знань, екологічних цінностей і способів діяльності, що необхідні для дослідження явищ та об'єктів навколишнього природного середовища, здійснення екологічної освіти, використання природних ресурсів без порушення природної рівноваги (Я. Логвінова [4]); здатність особистості реалізовувати свій потенціал (екологічні знання, уміння, досвід) у професійній педагогічній діяльності; усвідомлювати власну відповідальність за збереження природного середовища і формування екологічної культури учнів; розв'язувати екологічні завдання у професійній і побутовій сферах відповідно до принципів сталого розвитку, набутих екологічних цінностей, мотивів взаємодії з природою, переконань та ідеалів (М. Хроленко [5]); якість особистості, що характеризує сформованість цілісного уявлення про світ, розуміння природних процесів і впливу антропогенної діяльності на їхню цілісність та рівновагу (Н. Грицай [6]). Також у наукових дослідженнях обґрунтовується, що екологічна компетентність вчителя біології є важливим складником його професійної компетентності. (Н. Баюрко [3], Ю. Шапран [2] та ін.).

Оскільки екологічна компетентність є інтегративною характеристикою особистості, у її структурі науковці виділяють компоненти, зокрема такі: знання, уміння і навички у галузі екологічної діяльності; ціннісне ставлення до природи, бажання брати участь у її відновленні та збереженні, екологічна культура; досвід екологічно доцільної діяльності в побуті та природному середовищі; особистісні якості, зокрема відповідальність, активність, ініціативність (Ю. Шапран [2]); мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний (Я. Логвінова [4]); когнітивний, діяльнісно-практичний, мотиваційно-ціннісний, (С. Рудишин, І. Коренева, В. Самілик [1]) та ін.

Формування екологічної компетентності – це складний і тривалий процес, що передбачає системний підхід до навчання, виховання та особистісного розвитку здобувачів освіти. Науковці пропонують для формування екологічної компетентності використовувати інноваційні методи і технології та навчання, організовувати позааудиторну роботу екологічного змісту (С. Рудишин, І. Коренева, В. Самілик [1]); залучати майбутніх вчителів біології до квазіпрофесійної еколого-освітньої діяльності під час практик і на заняттях з фахових дисциплін (Н. Баюрко [3]); використовувати завдання екологічного спрямування під час різних видів практик (В. Фрицюк [7]); ввести екологічний складник у зміст фахових дисциплін, впроваджувати вибіркові курси еколого-педагогічного спрямування, застосовувати інноваційні технології навчання у фаховій підготовці, актуалізувати екологічний складник у практичній підготовці майбутніх вчителів біології (М. Хроленко [5]); здійснювати інтегративний підхід під час вивчення природничих дисциплін (Н. Грицай [6]).

Одну із провідних ролей у формуванні екологічної компетентності здобувачів освіти науковці відводять змісту навчального матеріалу. Зокрема В. Мічуда і Р. Бондаренко, зазначають, що методичні системи формування екологічної компетентності мають забезпечувати високу усвідомленість навчального матеріалу. Цього можна досягнути через відбір змісту освіти, який надає змогу здобувачам освіти набути екологічних знань, умінь і навичок, а також через використання міжпредметних зв'язків природничих дисциплін [8].

На думку Т. Герлянд, формування екологічної компетентності, безпосередньо пов'язане з екологізацією змісту професійної підготовки майбутніх фахівців [9]. В. Крисаченко стверджує, що екологізація є «сміслом сучасної доби, оскільки від її успішної реалізації багато в чому залежить не лише стійкий та збалансований розвиток людства, а й, можливо, саме його існування» [10]. Суголосним є твердження Л. Лук'янової, що екологізація змісту освіти, спрямована на формування суспільства, яке розуміє закони природи і здатне відповідати за нанесені довкіллю збитки [11].

Різні аспекти проблеми екологізації змісту підготовки вчителів біології висвітлені у дослідженнях Н. Левчук, А. Степанюк [12], Л. Лук'янової [11], С. Скрипника [13], М. Хроленко [14]. Однак проблема формування екологічної компетентності майбутніх вчителів біології у процесі екологізації змісту фахової підготовки не отримала ґрунтовного опрацювання.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ / AIM AND TASKS

Мета дослідження визначити ефективність екологізації змісту фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології.

Відповідно до мети сформульовано такі **завдання**: 1) з'ясувати сутність екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, розробити діагностичний інструментарій для визначення сформованості; 2) доповнити зміст фахової підготовки майбутніх вчителів біології навчальним матеріалом екологічного змісту; 3) експериментально перевірити ефективність екологізації змісту фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології.

3. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ / RESEARCH METHODOLOGY

Дослідження здійснювалося впродовж 2024–2025 рр. В експериментальній роботі брали участь 142 здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Дослідження передбачало пошуковий, констатувальний, формувальний та узагальнювальний етапи. На пошуковому етапі визначено критерії, показники і рівні сформованості екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, зміст фахової підготовки доповнено навчальним матеріалом екологічного спрямування; розроблено навчально-методичне забезпечення для формування екологічної компетентності. На констатувальному етапі дослідження визначено початковий рівень сформованості екологічної компетентності, сформовано контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ)

групи здобувачів вищої освіти. Впродовж формувального етапу під час проведення начальних занять в ЕГ використовувалося розроблене навчально-методичне забезпечення. На узагальнювальному етапі проаналізовано результати експериментальної роботи і сформульовано висновки.

На різних етапах дослідження використовувалися такі методи дослідження: проектування змісту навчального матеріалу; педагогічний експеримент, анкетування і тестування для визначення сформованості екологічної компетентності майбутніх вчителів біології; аналіз, порівняння, систематизація та узагальнення для з'ясування сутності і структури екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, визначення критеріїв, показників і рівнів її сформованості, опрацювання експериментальних даних, формулювання висновків; методи математичної статистики (критерій Пірсона χ^2) для визначення достовірності результатів педагогічного експерименту.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ / RESEARCH FINDINGS

Для формування екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, насамперед, було з'ясовано сутність і структуру цього феномена. На підставі аналізу літературних джерел визначено екологічну компетентність майбутнього вчителя біології як інтегративну характеристику особистості, що відображає систему екологічних знань, уміння застосовувати екологічні знання у професійній діяльності і повсякденному житті, непрагматичні мотиви взаємодії з природою та ціннісні орієнтації, що визначають активну позицію особистості у галузі охорони природи і раціонального використання природних ресурсів, забезпечують здатність здійснювати екологічну освіту у закладах загальної середньої освіти.

На нашу думку, інтегрований зміст екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, відображають когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти. Когнітивний компонент характеризує сформованість екологічних знань, розуміння їх значення у майбутній професійній діяльності. Діяльнісний компонент відображає здатність застосовувати екологічні знання у повсякденному житті і професійній діяльності, зокрема для здійснення екологічної освіти і популяризації екологічних знань. Особистісний компонент характеризує ціннісне ставлення до природи, прагнення до збереження і раціонального використання природних ресурсів, сформованість екологічної культури, позитивну мотивацію до здійснення екологічної освіти.

Для оцінювання сформованості екологічної компетентності майбутніх вчителів біології були визначені критерії, показники і рівні; розроблені / підібрані анкети та опитувальники для їх діагностування (таблиця 1).

З метою формування екологічної компетентності майбутніх вчителів біології в обов'язкову частину освітньої програми і навчального плану були включені дисципліни «Загальна екологія» та «Охорона ландшафтного і біологічного різноманіття», зміст навчальних дисциплін «Ботаніка», «Зоологія», «Загальна теорія здоров'я», «Методика навчання біології» було доповнено навчальним матеріалом екологічного спрямування.

Під час відбору змісту навчальних дисциплін врахували такі вимоги:

- зміст має відображати сучасний рівень розвитку екології як науки. Ця вимога визначає необхідність висвітлення у змісті навчальних дисциплін інформації про екологічні проблеми, вплив різних видів забруднення на здоров'я людини, сучасні методи зменшення антропогенного впливу на довкілля і шляхи гармонізації взаємовідносин людини і природи тощо;
- зміст має сприяти розумінню екологічних проблем місцевості проживання. Врахування цієї вимоги передбачає висвітлення у змісті навчального матеріалу регіонально-краєзнавчих знань;
- зміст має бути професійно спрямованим. Ця вимога передбачає висвітлення у змісті навчальних дисциплін інформації про значення екологічних знань у професійній педагогічній діяльності.

Таблиця 1.

Критерії, показники і рівні сформованості екологічної компетентності майбутніх вчителів біології

Компонент	Когнітивний	Діяльнісний	Особистісний	
Кри-терій	Пізнавально-світоглядний	Діяльнісно-поведінковий	Ціннісно-мотиваційний	
Показ-ник	Система екологічних знань	Уміння застосовувати екологічні знання	Ставлення до природи, мотиви діяльності	
Рівень сформованості	Високий	Екологічні знання сформовані у повному обсязі і системні; розуміння значення екологічних знань у професійній діяльності	Сформовані уміння застосовувати екологічні знання у професійній діяльності і життєвих ситуаціях	Усвідомлення цінності природи і непрагматичні мотиви взаємодії з нею; стійка мотивація до здійснення екологічної освіти
	Середній	Екологічні знання достатні, але не усвідомлені і безсистемні; часткове розуміння сфери їх застосування у професійній діяльності	Сформовані уміння застосовувати екологічні знання у професійній діяльності і життєвих ситуаціях, але дії недостатньо усвідомлені	Часткове усвідомлення цінності природи і переважно споживацькі мотиви взаємодії з нею; мотивація до здійснення екологічної освіти недостатня
	Низький	Знання фрагментарні і нестійкі; відсутнє розуміння сфери їх застосування у професійній діяльності	Неспроможність використовувати екологічні знання у життєвих ситуаціях і професійній діяльності	Не сформоване ціннісне ставлення до природи, споживацькі мотиви взаємодії з нею; низька мотивація до здійснення екологічної освіти
Метод визна-чення	Тестування результатів навчання	Оцінювання результатів виконання лабораторних (практичних) робіт	Анкетування з використанням анкет та опитувальників з психодіагностики	

У змісті навчальної дисципліни «Загальна екологія» було акцентовано увагу на екологічних проблемах України і Хмельницької області, в т.ч. тих, що є наслідком повномасштабної війни; сучасних методах захисту і відновлення довкілля, ресурсощадних технологія виробництва, альтернативних джерелах енергії; способах гармонізації взаємовідносин людини і природи; значені екологічної компетентності у повсякденному житті. У змісті навчальної дисципліни «Охорона ландшафтного і біологічного різноманіття», крім різних природоохоронних аспектів, було висвітлено складники природно-заповідного фонду України і Хмельницької області, особливості наукової та освітньо-виховної діяльності на територіях природно-заповідного фонду.

Для екологізації змісту навчальної дисципліни «Ботаніка» її теми були доповнені навчальним матеріалом про екологічні особливості водоростей, грибів, лишайників, спорових і покритонасінних рослин; пристосування рослин до екологічних факторів; екологічне значення рослин; вплив антропогенної діяльності на рослинний покрив; види рослин Хмельницької області, що перебувають під загрозою зникнення. Зміст навчальної дисципліни «Зоологія» було доповнено навчальним матеріалом про екологічні особливості безхребетних і хребетних тварин, трофічні групи тварин, пристосування тварин до екологічних факторів, екологічне значення тварин, вплив антропогенної діяльності на тваринний світ, види тварин Хмельницької області, що перебувають під загрозою зникнення. У змісті навчальної дисципліни «Загальна теорія здоров'я» було висвітлено інформацію вплив забруднення довкілля на здоров'я людини. Зміст навчальної дисципліни «Методика навчання біології» було доповнено темами щодо реалізації змістової лінії змісту загальної середньої освіти «Екологічна безпека та сталий розвиток», здійснення еколого-натуралістичної роботи. Для усіх вище зазначених навчальних дисципліни було розроблене навчально-методичне забезпечення, зміст якого містив екологічний складник. Розроблене навчально-методичне забезпечення використовувалося під час початкових занять з фахових дисциплін в ЕГ.

Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнями сформованості екологічної компетентності представлений у таблиці 2 і на рисунку 1.

У результаті узагальнення результатів педагогічного експерименту з'ясовано, що після формувального етапу кількість здобувачів вищої освіти, які досягли високого рівня сформованості екологічної компетентності, в ЕГ збільшилася на 9,73 %, а в КГ на 1,43 %. Кількість здобувачів вищої освіти із середнім рівнем сформованості екологічної компетентності в ЕГ збільшилася на 6,48 %, а в КГ лише на 1,90 %. Найсуттєвіші зміни відбулися на низькому рівні. В ЕГ кількість здобувачів вищої освіти з низьким рівнем сформованості екологічної компетентності зменшилася на 16,21 %, а в КГ лише на 3,33 %. Це підтверджує ефективність екологізації змісту дисциплін фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології.

Таблиця 2.

Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнями сформованості екологічної компетентності

Рівень	Кількість студентів							
	констатувальний етап				формувальний етап			
	КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
	осіб.	%	осіб.	%	осіб.	%	осіб.	%
Пізнавально-світоглядний критерій								
Низький	18	25,71	20	27,78	15	21,43	10	13,89
Середній	36	51,43	38	52,78	38	54,29	42	58,33
Високий	16	22,86	14	19,44	17	24,28	20	27,78
Діяльнісно-поведінковий критерій								
Низький	20	28,57	23	31,95	17	24,28	10	13,89
Середній	35	50,00	34	47,22	37	52,86	41	56,94
Високий	15	21,43	15	20,83	16	22,86	21	29,17
Ціннісно-мотиваційний критерій								
Низький	16	22,86	20	27,78	15	21,43	8	11,11
Середній	36	51,43	35	48,61	36	51,43	38	52,78
Високий	18	25,71	17	23,61	19	27,14	26	36,11

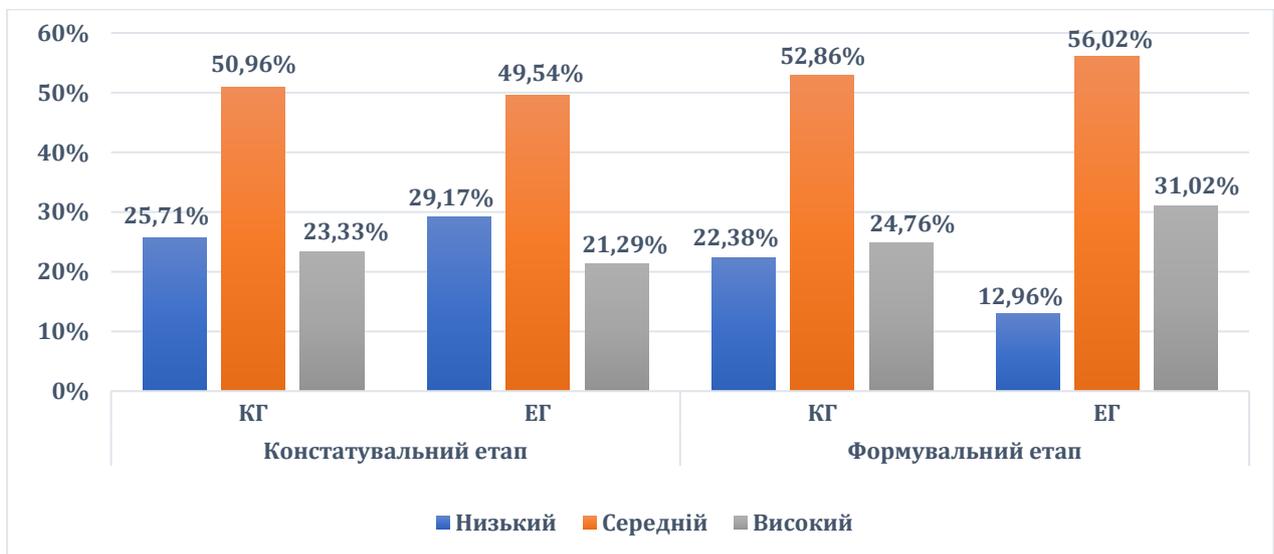


Рис. 1. Діаграма зміни рівнів сформованості екологічної компетентності майбутніх вчителів біології до і після педагогічного експерименту

Для статистичного підтвердження достовірності результатів педагогічного експерименту використано критерій Пірсона (χ^2). Порівняння емпіричних значень χ^2 з критичним значенням (5,991) дозволило зробити такі висновки: на констатувальному етапі експерименту емпіричне значення χ^2 становило 0,69. Справджується нерівність $0,69 < 5,991$, що свідчить про відсутність значущої різниці у рівнях сформованості екологічної компетентності в КГ та ЕГ; після формувального етапу експерименту

емпіричне значення χ^2 становило 6,35. Справджується нерівність $6,35 > 5,991$, що свідчить про значущу різницю у рівнях сформованості екологічної компетентності в КГ та ЕГ, яка є наслідком екологізації змісту фахової підготовки.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ/ CONCLUSIONS AND PROSPECTS FOR FURTHER RESEARCH

Екологічна компетентність майбутніх вчителів є інтегративною характеристикою особистості, що відображає систему екологічних знань, умінь застосовувати екологічні знання у професійній діяльності і повсякденному житті, непрагматичні мотиви взаємодії з природою та ціннісні орієнтації, що визначають активну позицію особистості у галузі охорони природи і раціонального використання природних ресурсів, забезпечують здатність здійснювати екологічну освіту у закладах загальної середньої освіти. Інтегрований зміст екологічної компетентності майбутніх вчителів біології, відображають когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти.

Одним із шляхів формування екологічної компетентності здобувачів освіти є екологізація змісту навчального матеріалу. Для формування екологічної компетентності майбутніх вчителів біології в обов'язкову частину освітньої програми і навчального плану були включені дисципліни «Загальна екологія» та «Охорона ландшафтного і біологічного різноманіття», зміст навчальних дисциплін «Ботаніка», «Зоологія», «Загальна теорія здоров'я», «Методика навчання біології» було доповнено навчальним матеріалом екологічного спрямування. Ефективність екологізації змісту фахової підготовки у формуванні екологічної компетентності майбутніх вчителів біології підтверджена експериментально. Після формувального етапу експерименту в ЕГ, порівняно з КГ, значно збільшилася кількість здобувачів вищої освіти з високим і середнім рівнями сформованості екологічної компетентності. Також в ЕГ, порівняно з КГ, суттєво зменшилася кількість здобувачів вищої освіти з низьким рівнем сформованості екологічної компетентності.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у розробленні методики формування екологічної компетентності з використанням інноваційних технологій навчання і цифрових інструментів.

6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ТРАНСЛІТЕРАЦІЯ / REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Рудишин, С.Д., Коренева, І.М., Самілик, В.І., 2016. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. *Український педагогічний журнал*, 3, 74-83.
2. Шапран, Ю.П., 2015. Сутнісні ознаки, структурні компоненти і вимірювання екологічної компетентності студентів-біологів педагогічного університету. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 18, 320-325.

3. Баюрко, Н., 2021. Сутність поняття екологічної компетентності майбутніх вчителів біології. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методології освіти у професійній підготовці. Методологія. Проблеми теорії та досвіду*, 46, 106-110.

4. Логвінова, Я.О., 2014. Формування екологічної компетентності майбутнього викладача біології в процесі вивчення природничих дисциплін: *дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»*: Кіровоград, 246.

5. Хроленко, М.В., 2021. Теорія і практика формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки: *дис. д-ра пед. наук: спец. 13.00.04. Глухів: Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка*, 570.

6. Грицай, Н.Б., Кирильчук, О.О., 2021. Реалізація інтегративного підходу у вивченні природничих предметів у старшій школі. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи: III Міжнародна науково-практична конференція: збірник тез доповідей*, 20 травня 2021 р. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 122-125.

7. Фрицюк, В.А., Баюрко, Н.В., Фрицюк, В.М., 2022. Формування екологічної компетентності майбутніх учителів як складової їхньої професійної компетентності. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки*, 1(23), 230-236. DOI: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-27.

8. Мічуда, В.В., Бондаренко, Р.І., 2024. Особливості формування екологічної компетентності у здобувачів вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*, 73, 72-75. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/73.14>.

9. Герлянд, Т., 2024. Екологізація професійної підготовки майбутніх фахівців у контексті повоєнного відновлення України. *Edukacja zawodowa i ustawiczna*, 9, 427-438. <https://doi.org/10.71358/ezu.2228>.

10. Крисаченко, В.Г., 1996. *Екологічна культура: теорія і практика*. Київ: Заповіт, 352.

11. Лук'янова, Л.Б., 2016. *Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін*. Київ: ТОВ «ДСК – Центр», 214.

12. Левчук, Н.В., Степанюк, А.В., 2010. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до діяльності в галузі екологічної освіти на засадах сталого розвитку. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія «Педагогіка»*, 1, 20-24.

13. Скрипник, С.В., Шевченко, С.М., Заморока, А., 2021. Науково-методичні засади впровадження методів екологічної освіти і виховання в процесі навчання біології. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія педагогічні науки*, 23(4), 307-326. DOI:10.32453/pedzbirnyk.v23i4.591.

14. Хроленко, М.В., 2022. Формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології: змістовий аспект. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*, 9(14), 442-454. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-9\(14\)-442-454](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-9(14)-442-454).

FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE IN FUTURE BIOLOGY TEACHERS THROUGH THE ECOLOGIZATION OF THE CONTENT OF PROFESSIONAL TRAINING

Halyna Biletska,

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor,
Professor at Department of Ecology and Biology Education,
Khmelnyskyi National University,
Khmelnyskyi, Ukraine
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6299-1853>
biletska_galina2017@ukr.net

Annotation. The article presents the results of research and experimental work conducted to determine the effectiveness of the ecologization of the content of professional training in the formation of environmental competence in future biology teachers.

Environmental competence of the future biology teachers is interpreted as an integrative personal quality reflecting the system of ecological knowledge, the ability to apply ecological knowledge in everyday life and professional activities, non-pragmatic motives for interaction with nature, and value orientations that determine an active position in the field of nature conservation and rational use of natural resources, and ensure the ability to implement environmental education in general secondary education institutions. It is substantiated that the integrated content of environmental competence in future biology teachers is represented by cognitive, activity-based, and personal components. Taking into account the essence and structure of environmental competence in future biology teachers, criteria, indicators, and levels for assessing its formation have been defined.

For the ecologization of the content of professional training of future biology teachers, the compulsory part of the educational program and curriculum included the courses "General Ecology" and "Conservation of Landscape and Biological Diversity", while the content of the courses "Botany", "Zoology," "General Theory of Health" and "Methods of Teaching Biology" was supplemented with environmentally oriented educational material. For all the above-mentioned academic disciplines, teaching and methodological support was developed and implemented in the educational process. The effectiveness of the ecologization of the content of professional training in the formation of environmental competence in future biology teachers of future biology teachers has been experimentally confirmed. It was found that the ecologization of the content of professional training ensured the formation of environmental knowledge among higher education students and understanding of its significance for a biology teacher, developed skills to apply environmental knowledge in future professional activity, contributed to awareness of contemporary environmental problems and the need to solve them, and increased motivation to implement environmental education on general secondary education institutions.

Keywords: environmental competence; future biology teachers; content of education; ecologization of the content of professional training of future biology teachers.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Rudyshyn, S.D., Koreneva, I.M., & Samilyk, V.I., 2016. Ekolohichna kompetentnist yak zahalna kompetentnist vchyteliv pryrodnychychk dystsyplin [Ecological competence as a general competence in teaching natural disciplines]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*, 3, 74-83.
2. Shapran, Yu.P., 2015. Sutnisni oznaky, strukturni komponenty i vymiriuvannia ekolohichnoi kompetentnosti studentiv-biolohiv pedahohichnoho universytetu [Essential signs, structural components and measurements of ecological competence of students-biologists of the pedagogical university]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*, 18, 320-325.
3. Baiurko, N., 2021. Sutnist poniattia ekolohichnoi kompetentnosti maibutnikh vchyteliv biolohii [The essence of understanding the ecological competence of future biology teachers]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodolohii osvity u profesiinii pidhotovtsi. Metodolohiia. Problemy teorii ta dosvidu*, 46, 106-110.
4. Lohvinova, Ya.O., 2014. Formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti maibutnoho vykladacha biolohii v protsesi vyvchennia pryrodnychychk dystsyplin [Formation of ecological competence of a future biology teacher in the process of teaching natural disciplines]: *dys. kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 «Teoriia i metodyka profesiinoi osvity»*: Kirovohrad, 246.
5. Khrolenko, M.V., 2021. Teoriia i praktyka formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biolohii u protsesi fakhovoi pidhotovky [Theory and practice of forming ecological competence of future biology teachers in the process of professional training]: *dys. d-ra ped. nauk: spets. 13.00.04. Hlukhiv: Hlukhivskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni O. Dovzhenka*, 570.
6. Hrytsai, N.B., & Kyrylchuk, O.O., 2021. Realizatsiia intehratyvnoho pidkhodu u vyvchenni pryrodnychychk predmetiv u starshii shkoli [Implementation of an integrated approach to teaching natural sciences in high school]. *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv fizyky, khimii, biolohii ta pryrodnychychk nauk v konteksti vymoh Novoi ukrainskoi shkoly: III Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia: zbirnyk tez dopovidei*, 20 travnia 2021 r. Ternopil: Ternopilskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka, 122-125.
7. Frytsiuk, V.A., Baiurko, N.V., & Frytsiuk, V.M., 2022. Formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv yak skladovoi yikhnoi profesiinoi kompetentnosti [Formation of ecological competence of future teachers as a warehouse of their professional competence]. *Visnyk universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriia «Pedahohika i psykholohiia». Pedahohichni nauky*, 1(23), 230-236. DOI: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-27.
8. Michuda, V.V., & Bondarenko, R.I., 2024. Osoblyvosti formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti u zdobuvachiv vyshchoi osvity [Peculiarities of the formation of ecological competence among higher education graduates]. *Innovatsiina pedahohika*, 73, 72-75. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/73.14>.

9. Herliand, T., 2024. Ekolohizatsiia profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv u konteksti povoiennoho vidnovlennia Ukrainy [Ecologization of professional training of future specialists in the context of post-war Ukraine]. *Edukacja zawodowa i ustawiczna*, 9, 427-438. <https://doi.org/10.71358/ezu.2228>.

10. Krysachenko, V.H., 1996. *Ekolohichna kultura: teoriia i praktyka* [Ecological culture: theory and practice]. Kyiv: Zapovit, 352.

11. Lukianova, L.B., 2016. *Osnovy ekolohii, metodyka ekolohizatsii fakhovykh dystsyplin* [Preparing future science teachers for activities in the field of environmental education based on the principles of sustainable development]. Kyiv: TOV «DSK – Tsentr», 214.

12. Levchuk, N.V., & Stepaniuk, A.V., 2010. Pidhotovka maibutnoho vchytelia pryrodnych dystryplin do diialnosti v haluzi ekolohichnoi osvity na zasadakh staloho rozvytku [Preparing future science teachers for activities in the field of environmental education based on the principles of sustainable development]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. V. Hnatiuka. Seriiia «Pedahohika»*, 1, 20-24.

13. Skrypnyk, S.V., Shevchenko, S.M., & Zamoroka, A., 2021. Naukovo-metodychni zasady vprovadzhennia metodiv ekolohichnoi osvity i vykhovannia v protsesi navchannia biolohii [Scientific and methodological principles of implementing methods of environmental education and upbringing in the process of teaching biology]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriiia pedahohichni nauky*, 23(4), 307-326. DOI:10.32453/pedzbirnyk.v23i4.591.

14. Khrolenko, M.V., 2022. Formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biolohii: zmistovyi aspekt [Formation of ecological competence of future biology teachers: content aspect]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky. Seriiia «Pedahohika», Seriiia «Psykhologhiia», Seriiia «Medytsyna»*, 9(14), 442-454. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-9\(14\)-442-454](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-9(14)-442-454).

DOI: <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2025-47-61>

УДК 37.011.3-051:78]:316.6

Воєвідко Людмила Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,

Кам'янець-Подільський, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9342-3613>

Voyevydko@kpn.edu.ua

КОГНІТИВНО-КОМУНІКАТИВНІ ПЕРСПЕКТИВИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Анотація. У статті досліджуються когнітивно-комунікативні перспективи професійного становлення майбутнього вчителя музичного мистецтва в умовах