

УДК 373.3:37.016:5+62

DOI: 10.31652/3041-2439-2026-5-5

Природничо-технологічна інтеграція як засіб подолання фрагментарності знань молодших школярів

Ірина Дорож , Олена Довгань , Анатолій Ковальчук 

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

Анотація

У статті здійснено обґрунтування природничо-технологічної інтеграції як системного педагогічного засобу подолання фрагментарності знань молодших школярів у процесі навчання в початковій школі. Актуальність дослідження зумовлена реалізацією ідей Нової української школи, компетентнісного підходу та освіти для сталого розвитку, що вимагають формування в учнів цілісної картини світу, здатності встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між природними явищами та результатами людської діяльності. У статті розкрито педагогічне розуміння поняття «цілісна картина світу», проаналізовано вікові особливості пізнавального розвитку молодших школярів та обґрунтовано інтегративну природу курсу «Я досліджую світ» як методологічну основу поєднання природничої й технологічної освітніх галузей.

Центральною проблемою визначено фрагментарність природничих знань, що виникає внаслідок ізольованого засвоєння навчального матеріалу, недостатньої реалізації діяльнісного компонента та формального характеру інтеграції в педагогічній практиці. Доведено, що залучення технологічної діяльності забезпечує «оживлення» природничих знань, перехід від спостереження до дослідження, моделювання та створення навчальних продуктів, що сприяє розвитку дослідницьких умінь і підвищенню навчальної мотивації.

У статті обґрунтовано природничо-технологічну інтеграцію як цілісну педагогічну систему, що охоплює цільовий, змістовий, діяльнісний, методичний та результативний аспекти й реалізується за логікою поступального переходу від пізнання до практичного застосування знань. Визначено роль інтегрованих проєктів у розширенні освітнього простору початкової школи, залученні родини й громади та формуванні ціннісного ставлення учнів до природи. Окреслено перспективи подальших досліджень, пов'язаних з розробленням цифрових ресурсів, міждисциплінарних модулів і партнерських освітніх практик.

Сформульовані теоретичні положення можуть слугувати науково-методичним підґрунтям для вдосконалення змісту початкової освіти, проєктування інтегрованих навчальних програм і підвищення професійної готовності вчителів до реалізації міжгалузевої інтеграції.

Ключові слова: природничо-технологічна інтеграція; початкова школа; фрагментарність знань; цілісна картина світу; інтегрований курс «Я досліджую світ»; компетентнісний підхід.

UDC 373.3:37.016:5+62

DOI: 10.31652/3041-2439-2026-5-5

Natural and technological integration as a means of overcoming the fragmentation of primary school students' knowledge

Iryna Dorozh, , Olena Dovhan , Anatolii Kovalchuk 

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

Abstract

The article provides a theoretical justification for natural and technological integration as a systematic pedagogical means for overcoming the fragmentation of primary school students' knowledge in the process of primary school education. The relevance of the study is determined by the implementation of the ideas of the New Ukrainian School, the competency-based approach and education for sustainable development, which require the formation of a holistic worldview in students and the ability to establish cause-and-effect relationships between natural phenomena and the results of human activity. The article reveals the pedagogical understanding of the concept of a «holistic worldview», analyses the age-related features of cognitive development of primary school students and substantiates the integrative nature of the course «I explore the world» as a methodological basis for combining natural and technological educational fields.

The central problem is identified as the fragmentation of natural science knowledge, which arises as a result of isolated assimilation of educational material, insufficient implementation of the activity component, and the formal nature of integration in pedagogical practice. It has been proven that the involvement of technological activities ensures the «revitalisation» of natural sciences knowledge, the transition from observation to research, modelling and the creation of educational products, which contributes to the development of research skills and increased motivation to learn.

The article substantiates natural science and technology integration as a holistic pedagogical system encompassing goal-oriented, content-related, activity-based, methodological, and outcome-oriented aspects, and implemented through a gradual progression from cognition to the practical application of knowledge. The role of integrated projects in expanding the educational space of primary schools, involving families and communities, and forming students' values towards nature is substantiated. Prospects for further research related to the development of digital resources, interdisciplinary modules and partnership educational practices are outlined.

Keywords: natural and technological integration; primary school; fragmentation of knowledge; holistic worldview; integrated course «I explore the world»; competency-based approach.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку початкової освіти в Україні характеризується переосмисленням змісту, форм і методів навчання у контексті реалізації ідей Нової української школи, компетентнісного підходу та освіти для сталого розвитку [3]. Одним із ключових напрямів оновлення освітнього процесу визначено інтеграцію освітніх галузей як «педагогічний механізм забезпечення цілісності знань, формування системного мислення й підготовки учнів до розуміння складних взаємозв'язків між природними, соціальними та технологічними процесами» [4, с. 90]. Особливої актуальності в цьому контексті набуває інтеграція природничої та технологічної освітніх галузей у початковій школі, оскільки саме в молодшому шкільному віці закладаються основи світоглядних уявлень дитини про навколишній світ і місце людини в ньому.

Аналіз теорії та практики початкової освіти засвідчує наявність стійкої педагогічної проблеми – фрагментарності природничих знань молодших школярів, що проявляється в ізольованому засвоєнні відомостей про об'єкти і явища природи без усвідомлення їхніх причинно-наслідкових зв'язків. Попри задекларовану інтеграцію змісту навчання в нормативних документах, у педагогічній практиці вона часто має формальний характер і не забезпечує глибокого змістового та діяльнісного поєднання освітніх галузей, що загострює суперечність між освітніми цілями та реальними результатами навчання. Це актуалізує необхідність теоретичного осмислення природничо-технологічної інтеграції як ефективного засобу подолання фрагментарності знань молодших школярів та впровадження ідей сталого розвитку в початковій освіті.

Проблема інтеграції освітніх галузей у початковій школі перебуває у фокусі уваги

вітчизняних і зарубіжних науковців, які розглядають її як важливу умову забезпечення цілісності знань, формування системного мислення та реалізації компетентнісного підходу. У працях Б. Будного, М. Вашуленка, О. Данилюка, М. Іванчука, В. Ільченко, І. Козловської, Л. Кочиної, В. Тименка інтеграцію змісту навчання обґрунтовано як дидактичний принцип початкової освіти, що сприяє формуванню цілісної картини світу в молодших школярів. Тоді як дослідження Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Дахіна, І. Зимньої, О. Локшиної, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко, Т. Сорочан акцентують увагу на міжгалузевій інтеграції як засобі подолання предметної роз'єднаності знань у контексті Нової української школи. Значний внесок у розроблення проблеми інтегрованого навчання зроблено також у дослідженнях Н. Побірченко, О. Пометун, А. Сбруєвої, О. Сухомлинської та ін., які підкреслюють необхідність переходу від формального поєднання навчального матеріалу до змістово й діяльнісно зорієнтованої інтеграції. Зарубіжні автори Styron Ronald A., T. Augsburg, B. Bekken, K. Hovland, J. Klein, D. Luckie, B. Madison, P. Martin, C. Lyall, L. Meagher, J. Bandola, A. Kettle розглядають інтегровану освіту як основу міждисциплінарного підходу, спрямованого на подолання фрагментарності знань і наближення навчання до реальних життєвих проблем, що є особливо актуальним для початкової ланки освіти.

Мета статті полягає в обґрунтуванні природничо-технологічної інтеграції як системного педагогічного засобу подолання фрагментарності знань молодших школярів та формування цілісної картини світу в процесі навчання в початковій школі.

Виклад основного матеріалу. У сучасній педагогічній науці поняття «*цілісна картина світу*» розглядається як «інтегративний результат пізнавального розвитку особистості,

що відображає системне уявлення дитини про взаємозв'язки між об'єктами, явищами та процесами природи, суспільства й діяльності людини» [5, с. 194]. У початковій освіті формування цілісної картини світу набуває особливого значення, оскільки саме на цьому етапі відбувається становлення базових світоглядних орієнтирів, первинних наукових уявлень і способів пізнання навколишньої дійсності. В умовах реалізації ідей Нової української школи цілісна картина світу постає не як сума розрізнених знань з окремих навчальних предметів, а як узгоджена система уявлень, що забезпечує здатність учня пояснювати явища, встановлювати зв'язки та застосовувати знання у практичних життєвих ситуаціях.

Формування цілісної картини світу в молодшому шкільному віці зумовлене віковими особливостями мислення дітей, для яких характерне домінування наочно-образного й наочно-дійового мислення та поступовий перехід до логічних узагальнень. Пізнавальна діяльність молодших школярів ґрунтується на безпосередньому досвіді, чуттєвому сприйманні та практичних діях, тоді як здатність до встановлення причинно-наслідкових зв'язків і систематизації знань перебуває на стадії формування та потребує педагогічної підтримки. За таких умов фрагментарне подання навчального змісту ускладнює пізнання, натомість інтегроване навчання відповідає природним механізмам розвитку дитячого мислення.

У контексті положень нормативних документів Нової української школи передумовою формування цілісної картини світу визначається інтегративна природа курсу «Я досліджую світ», який поєднує природничу, технологічну, соціальну і здоров'язбережувальну, громадянську та історичну освітні галузі й орієнтує учнів на

сприйняття світу як взаємопов'язаної системи. Відповідно до концепції Нової української школи, цей курс спрямований на формування у молодших школярів ключових і предметних компетентностей, що передбачає розвиток дослідницьких умінь, усвідомлення взаємозв'язків між природними явищами, технологічною діяльністю людини та ідеями сталого розвитку [1; 7].

Однією з істотних педагогічних проблем сучасної початкової освіти є недостатній розвиток причинно-наслідкового мислення учнів початкових класів, що значною мірою зумовлено фрагментарним поданням навчального матеріалу. За умов ізольованого вивчення окремих тем і понять учні часто засвоюють знання на репродуктивному рівні, не усвідомлюючи внутрішніх зв'язків між явищами природи, технологічними процесами та результатами людської діяльності. Це призводить до формування розрізнених уявлень, які не трансформуються у стійку систему знань і не забезпечують перенесення навчального досвіду в нові ситуації.

Фрагментарність навчання обмежує можливості розвитку логічних операцій мислення – аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, що є необхідними для встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Як наслідок молодші школярі відчують труднощі у поясненні природних явищ, прогнозуванні наслідків змін у природному середовищі або оцінюванні впливу технологічних рішень на довкілля. Інтеграція природничої і технологічної освітніх галузей, навпаки, створює передумови для розвитку причинно-наслідкового мислення шляхом залучення учнів до практично зорієнтованої пізнавальної діяльності, що потребує аналізу ситуацій, встановлення взаємозв'язків й усвідомлення результатів власних дій. Таким

чином, природничо-технологічна інтеграція виступає важливим теоретично обґрунтованим засобом формування цілісної картини світу й подолання фрагментарності знань у початковому природознавстві.

Т. Грітченко та О. Майданик у своїй праці розглядають інтеграцію природничої і технологічної освітніх галузей у початковій школі як важливу педагогічну умову подолання фрагментарності знань молодших школярів і формування цілісної картини світу. На їхню думку, інтеграція передбачає не механічне поєднання навчального матеріалу, а цілісне змістове, методичне й діяльнісне об'єднання, спрямоване на усвідомлення взаємозалежностей між природними явищами та результатами людської діяльності [2]. Проте у контексті Нової української школи вона розглядається як спосіб організації освітнього процесу, що забезпечує смислову цілісність знань, їх практичну спрямованість, формування ключових і предметних компетентностей учнів [3; 7].

Визначальну роль у реалізації природничо-технологічної інтеграції відіграє технологічна діяльність, яка надає природничим знанням практичного змісту та переводить їх у площину особистісно значущого досвіду. Залучення молодших школярів до елементарного проєктування, конструювання й моделювання сприяє усвідомленню зв'язку між властивостями природних об'єктів, умовами їх використання та результатами власної діяльності, що поглиблює розуміння природничих закономірностей і зменшує фрагментарність знань.

Суттєвим аспектом інтеграції є перехід від переважно спостережної діяльності до

активного створення й моделювання, що доповнює словесне пояснення практичними діями та експериментуванням. Використання простих моделей, конструкцій і цифрових інструментів сприяє розвитку причинно-наслідкового та абстрактного мислення, забезпечуючи поступовий перехід від наочно-образного до логічного мислення відповідно до вікових особливостей молодших школярів.

Аналіз освітньої практики засвідчує, що низький рівень сформованості дослідницьких умінь молодших школярів значною мірою зумовлений недостатнім використанням діяльнісного компонента у навчанні природничого змісту. За умов домінування пояснювально-ілюстративних методів учні залишаються пасивними споживачами інформації, що обмежує розвиток умінь ставити запитання, висувати припущення, планувати дослідження, здійснювати спостереження та аналізувати результати. Як наслідок природничі знання набувають декларативного характеру й не трансформуються у дослідницький досвід дитини.

Інтеграція природничої і технологічної освітніх галузей створює сприятливі умови для формування дослідницьких умінь шляхом організації діяльності, у якій поєднуються пізнання, експериментування та створення практичного продукту. Участь учнів у дослідницько-технологічних завданнях, мініпроектах і проблемних ситуаціях стимулює активну пізнавальну позицію, розвиває вміння працювати з інформацією, робити висновки та застосовувати знання у нових умовах.

Інтегроване природничо-технологічне навчання істотно впливає не лише на когнітивний розвиток молодших школярів, а й на формування їхньої мотиваційної та ціннісної сфер, що відповідає пріоритетам сучасної початкової освіти. У контексті Нової української школи мотивація розглядається як

внутрішній чинник активної пізнавальної діяльності, а ціннісне ставлення до природи – як основа екологічно відповідальної поведінки. Інтеграція природничих знань із технологічною діяльністю забезпечує особистісну значущість навчального змісту та сприяє переходу від зовнішньо стимульованого зацікавлення до внутрішньо вмотивованого пізнання.

Н. Котелянець розглядає практичну й технологічну діяльність як важливий чинник підвищення інтересу учнів до вивчення природи, оскільки вона відповідає їхнім віковим пізнавальним потребам і психологічним особливостям. У цьому аспекті ми погоджуємося, що залучення молодших школярів до досліджень, експериментування, конструювання та проєктної діяльності активізує емоційно-пізнавальну сферу, надає природничим знанням конкретного й життєво значущого змісту, сприяє усвідомленню взаємозв'язку між природними ресурсами, способами їх використання та наслідками людської діяльності, що забезпечує формування екологічної свідомості та ціннісних орієнтацій учнів [6, с. 283].

Однією з актуальних проблем початкової освіти залишається формальний характер екологічного виховання, що обмежується інформуванням учнів про правила поведінки в природі без залучення їх до реальної діяльності. За відсутності практичного досвіду екологічно відповідальної поведінки знання про охорону довкілля не трансформуються у стійкі переконання та ціннісні орієнтири. Учні можуть відтворювати окремі факти або норми, однак не усвідомлюють їхнього значення у власному житті та повсякденній поведінці.

Інтегроване природничо-технологічне

навчання створює умови для подолання формальності екологічного виховання шляхом включення учнів у практично значущу діяльність, спрямовану на розв'язання реальних або наближених до реальних екологічних проблем. Виконання мініпроєктів, дослідницьких і технологічних завдань екологічного спрямування, зокрема пов'язаних із дослідженням якості води й повітря, раціональним використанням природних ресурсів, сортуванням і повторним використанням матеріалів, озелененням шкільного простору або створенням простих екологічно доцільних виробів, сприяє формуванню досвіду відповідального ставлення до природи, розвитку екологічних цінностей і готовності діяти відповідно до принципів сталого розвитку.

Практичним прикладом реалізації інтегрованого природничо-технологічного навчання в межах курсу «Я досліджую світ» (змістові лінії «Людина і природа», «Людина і довкілля», «Людина і технології») є мініпроєкт з дослідження проблеми забруднення води та розроблення елементарних технологічних способів її очищення. У процесі виконання проєкту учні 3–4 класів актуалізують знання про значення води для життя, причини забруднення водних об'єктів і наслідки людської діяльності, після чого переходять до технологічної діяльності – проєктування й виготовлення з доступних матеріалів моделей простих фільтрів для очищення води. Планування послідовності дій, добір матеріалів з урахуванням їхніх властивостей, конструювання та випробування створених моделей забезпечують поєднання природничого пізнання з практичним застосуванням знань. Обговорення результатів і порівняння ефективності різних конструктивних рішень сприяють усвідомленню взаємозв'язку між станом природних ресурсів, технологічними рішеннями та відповідальністю

людини за довкілля, що відповідає цілям курсу «Я досліджую світ» і засадам освіти для сталого розвитку.

Інтегровані природничо-технологічні завдання є ключовим засобом реалізації компетентнісного підходу в початковій школі, оскільки поєднують знання, уміння, способи діяльності та ціннісні орієнтації під час розв'язання навчально-практичних проблем. Такими завданнями, зокрема, є дослідження властивостей природних матеріалів із подальшим проєктуванням виробу, моделювання природних процесів за допомогою простих конструкцій, створення макетів екологічно безпечних об'єктів або розроблення способів раціонального використання ресурсів у побуті. У контексті Нової української школи компетентність трактують як здатність учня застосовувати знання у різних життєвих ситуаціях, тому інтегровані завдання забезпечують перехід від предметного засвоєння навчального матеріалу до його функціонального використання. Поєднання природничого та технологічного змісту в таких завданнях сприяє формуванню природничої, технологічної та ключових компетентностей, зокрема екологічної, інноваційної, підприємницької й уміння вчитися впродовж життя, що зменшує ризик декларативності компетентнісного підходу.

Як приклад у **1 класі** можна організувати дослідження властивостей води та її станів (тема «Вода в природі») із створенням простих «водних годівниць» для птахів із підручних матеріалів, спостереження за погодними явищами (тема «Погода навколо нас») із виготовленням саморобних вітрових вказівників і термометрів, а також дослідження форм і властивостей листя (тема «Рослини навколо

нас») через створення паперових макетів листків. Такі завдання формують природничі та технологічні компетентності, розвиток дрібної моторики і початкових дослідницьких умінь.

У **2 класі** інтегровані завдання можуть пропонувати спостереження за насінням і ростом рослин (тема «Рослини навколо нас») із виготовленням із пластикових пляшок макетів парників, дослідження властивостей ґрунту та води (тема «Ґрунт і вода») із конструюванням простих фільтрів для очищення води, а також спостереження за змінами в житті тварин (тема «Тварини довкілля») із побудовою годівничок та укриттів для птахів. Такі завдання розвивають дослідницькі, технологічні та екологічні компетентності.

Для **3 класу** прикладами можуть бути вивчення джерел енергії (тема «Енергія в природі та техніці») через створення моделей водяного млина або сонячного нагрівача для води, дослідження властивостей магнітів та електрики (тема «Електричні явища») із виготовленням простих електричних ланцюгів, а також вивчення коливальних та руху (тема «Рух і сили») через конструювання маятників або маленьких механічних машинок. Такі завдання поєднують природниче розуміння явищ із практичним конструюванням і моделюванням.

Інтегровані завдання для здобувачів освіти у **4 класі** можуть охоплювати дослідження властивостей матеріалів і їх використання (тема «Матеріали і їх властивості») із проєктуванням невеликих екологічних виробів із вторинних матеріалів, дослідження впливу людини на довкілля (тема «Людина і довкілля») із розробкою макетів «еко-парків» або систем компостування, а також вивчення енергозбереження (тема «Енергія та технології») через створення моделей енергоефективних конструкцій і пристроїв. Такі завдання формують екологічну, технологічну, інноваційну та соціальну компетентності учнів.

Такі завдання забезпечують перехід від предметного засвоєння матеріалу до його функціонального використання, сприяють розвитку причинно-наслідкового мислення, дослідницьких умінь і ключових компетентностей учнів, а також надають навчальному процесу практичний і ціннісний сенс, зменшуючи ризик декларативності компетентнісного підходу.

Виконання таких завдань сприяє міжгалузевому перенесенню знань: учні оволодівають універсальними способами мислення – аналізом, порівнянням, моделюванням і прогнозуванням – та застосовують їх у нових навчальних і життєвих ситуаціях. Попри формальні декларації компетентнісного підходу в нормативних документах, його практичне запровадження часто обмежується відтворенням знань, що перешкоджає розвитку міжгалузевого мислення. Інтегровані завдання, навпаки, активізують пізнавальну діяльність, формують досвід самостійного прийняття рішень та практичного застосування знань, узгоджуючи задекларовані цілі початкової освіти з реально досягнутими результатами.

Природничо-технологічна інтеграція в початковій освіті передбачає вихід за межі традиційного класно-урочного формату через організацію інтегрованих навчальних проєктів. Такі проєкти поєднують навчання з реальним життям, активізують пізнавальну й соціальну діяльність учнів та сприяють формуванню цілісного світобачення. У контексті Нової української школи вони виступають ефективним інструментом реалізації компетентнісного, діяльнісного та соціально зорієнтованого підходів, забезпечуючи зв'язок навчального змісту з потребами дитини, родини та громади.

Залучення родини й громади підсилює

виховний потенціал проєктів, сприяє перенесенню знань у практичне життя та формуванню відповідального ставлення до довкілля. Соціально значущі проєкти, орієнтовані на розв'язання реальних або наближених до реальних проблем, забезпечують досвід соціально відповідальної діяльності, усвідомлення взаємозв'язку власних дій і стану довкілля та сприяють розвитку громадянської й екологічної компетентностей.

Традиційний класно-урочний формат обмежує формування цілісного світобачення, оскільки знання часто засвоюються фрагментарно й без зв'язку з реальним соціальним контекстом. Інтегровані проєкти створюють відкритий освітній простір, у якому учні засвоюють знання, застосовують їх на практиці та взаємодіють із однолітками, дорослими й громадою, що підвищує цінність навчального досвіду та якість початкової освіти.

Системне використання інтегрованих навчальних проєктів є засобом розширення освітнього простору та забезпечення зв'язку навчального змісту з реальним життям учнів. Такі проєкти поєднують природничі знання з практичною технологічною діяльністю, відповідають віковим особливостям молодших школярів і ціннісним орієнтирам Нової української школи та освіти для сталого розвитку. Їх зміст доцільно вибудовувати навколо соціально й екологічно значущих тем, що дозволяє перейти від фрагментарного засвоєння знань до їх цілісного осмислення через дослідження, експериментування, моделювання й створення навчальних продуктів.

Важливою умовою ефективності інтегрованих проєктів є залучення родини та місцевої громади до освітнього процесу, що сприяє перенесенню здобутих знань у повсякденну практику та підсилює виховний потенціал навчання. Теми таких проєктів

можуть включати такі види діяльності: озеленення шкільної території з виготовленням вертикальних конструкцій для рослин, створення міні-городу на підвіконні з автоматичними системами поливу, виготовлення годівничок для птахів із вторинних матеріалів, облаштування шкільного гербарію з QR-кодами для інформаційного супроводу, спостереження за комахами з використанням саморобних луп і мікроскопів, утилізацію вторинних матеріалів із розробкою прототипів корисних предметів, створення простих метеостанцій із цифровими датчиками, розробку макетів екологічно безпечних будівель.

Наприклад, проєкт «Міні-ферма на підвіконні» для учнів 3-4 класів передбачає, що діти разом із батьками вирощують кімнатні рослини або овочеві культури у пластикових контейнерах. Учні не лише спостерігають за ростом рослин і ведуть щоденники, а й конструюють підставки, системи поливу та освітлення, створюють захисні екрани і маркують контейнери з сенсорними датчиками вологості або температури. Така діяльність поєднує природничі знання про властивості ґрунту, воду та умови росту рослин із технологічними вміннями планування, моделювання й створення практичних пристроїв. Проєкт сприяє формуванню ключових компетентностей – екологічної, технологічної, соціальної та підприємницької – і надає навчальній діяльності реального практичного значення, розвиває навички дослідження, експериментування та усвідомлення взаємозв'язку між людською діяльністю та довкіллям.

Організація інтегрованих природничо-технологічних проєктів потребує

переосмислення ролі вчителя, який виступає не лише джерелом знань, а й фасилітатором пізнавальної та дослідницької діяльності учнів. Педагог забезпечує створення навчальних ситуацій, у яких діти мають можливість самостійно ставити запитання, планувати діяльність, аналізувати результати та здійснювати рефлексію. Оцінювання результатів проєктної діяльності доцільно здійснювати на засадах формувального підходу з урахуванням процесу навчання, рівня самостійності учнів, здатності до співпраці та практичної спрямованості створених продуктів.

Таким чином, інтегровані природничо-технологічні проєкти виступають ефективним інструментом розширення освітнього простору початкової школи, подолання обмеженості традиційного класно-урочного формату та формування цілісного світобачення молодших школярів. Їх систематичне впровадження забезпечує реальну реалізацію компетентнісного підходу, підвищує мотивацію до навчання та створює умови для становлення екологічно відповідальної й соціально активної особистості в умовах сучасної початкової освіти.

Висновки. Отже, узагальнюючи результати нашого дослідження можемо стверджувати, що природничо-технологічна інтеграція в початковій школі є системним педагогічним засобом подолання фрагментарності знань молодших школярів і формування цілісної картини світу. Поєднання природничого змісту з технологічною діяльністю забезпечує змістову, діяльнісну та ціннісну єдність навчання, сприяє розвитку причинно-наслідкового мислення, дослідницьких умінь і здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях, що відповідає концептуальним засадам Нової української школи та освіти для сталого розвитку. Центральною проблемою початкової природничої освіти є

фрагментарність знань, зумовлена ізольованим поданням матеріалу, недостатньою реалізацією діяльнісного компонента та формальністю інтеграції в реальну практику. Обґрунтована природничо-технологічна інтеграція, реалізована за логікою «спостереження – дослідження – моделювання – створення – рефлексія», забезпечує цілісне осмислення знань, підвищує навчальну мотивацію та формує відповідальне ставлення до довкілля.

Перспективи подальших досліджень полягають у створенні цифрових ресурсів та інтерактивних платформ, розробленні міждисциплінарних модулів курсу «Я досліджую світ» та розширенні партнерської взаємодії школи, родини, громади й соціальних інституцій, що сприятиме поглибленню інтеграційних процесів і забезпеченню сталого розвитку освітнього середовища в умовах сучасних суспільних викликів.

Список використаних джерел

1. Гільберг Т., Тарнавська С., Хитра З., Павич Н. Методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу. Київ: Генеза, 2020. 240 с.
2. Грітченко Т., Майданик О. Формування природничо-наукової картини світу у здобувачів початкової освіти в процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». *Veda a perspektivy*. 2023. № 9 (28). С. 130-142.
3. Державний стандарт початкової освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87. URL : <http://nus.org.ua/news/uryad-opublikuvav-novyj-derzhstandart-pochatkovoyi-osvity-dokument/> (дата звернення: 04.01.2026).
4. Довгань О. Візуалізація освітнього процесу як вимога сучасності. Фахова підготовка вчителя початкової школи в умовах Нової української школи : колективна монографія / за ред.: Н. В. Бахмат, Н. В. Гудими, О. В. Ковальчук, С. З. Романюк. Київ: Міленіум, 2021. С. 88-96.
5. Засєкіна Т. М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ: Педагогічна думка, 2020. 400 с.
6. Котелянець Н. В. Методична система трудового навчання учнів початкової школи : дис. на здобуття наукового ступеня д-ра пед. наук : 13.00.02. Кропивницький, 2017. 490 с. URL : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/40342> (дата звернення: 05.01.2026).
7. Концепція Нової української школи : ухвал. рішенням колегії МОН від 27 жовт. 2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 10.01.2026).
8. Шкура І., Шулик Ю. Зарубіжний досвід упровадження міждисциплінарних освітніх програм та можливості його застосування в Україні. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 2. С. 114-127. URL : <https://dspace.bdpu.org.ua/server/api/core/bitstreams/f9f3f157-a6c2-4fe3-8076-20eafa4d53f5/content> (дата звернення: 05.01.2026).

References

1. Hilberh, T., Tarnavska, S., Khytra, Z., & Pavych, N. (2020). *Metodyka navchannia integrovanoho kursu «Ja doslidzhuu svit» u 3-4 klasakh zakladiv zahalnoi serednoi osvity na zasadakh kompetentnisnogo pidkhodu* [Methods of teaching the integrated course “I explore the world” in grades 3-4 of general secondary education institutions based on the competence approach]. Kyiv: Heneza. [in Ukrainian].
2. Hritchenko, T., & Maidanyk, O. (2023). Formuvannia pryrodnycho-naukovoï kartyny svitu u здобувачів початкової освіти в процесі вивчення integrovanoho kursu «Ja doslidzhuu svit» [Formation of the natural-scientific worldview of primary school students in the process of studying the integrated course «I explore the world»]. *Veda a perspektivy*, 9(28), 130-142. [in Ukrainian].
3. *Derzhavnyi standart pochatkovoï osvity* [State standard of primary education]. (2018). Approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 21 February 2018, No. 87. [in Ukrainian].
4. Dovhan, O. (2021). *Vizualizatsiia osvitnoho protsesu yak vymoha suchasnosti. Fakhova pidhotovka vchytelia pochatkovoï shkoly v umovakh Novoi ukrainskoi shkoly: kolektyvna monohrafiia*; za red. N. V. Bakhmat, N. V. Hudymy, O. V. Kovalchuk, S. Z. Romaniuk [Visualization of the educational process as a modern requirement. Professional training of primary school teachers in the context of the New Ukrainian School: collective monograph; edited by N. V. Bakhmat, N. V. Gudymy, O. V. Kovalchuk, S. Z. Romanyuk]. Kyiv: Milenium. [in Ukrainian].
5. Zasiakina, T. (2020). *Intehratsiia v shkilnii pryrodnychii osviti: teoriia i praktyka*: monohrafiia [Integration in school natural science education: Theory and practice: monograph]. Kyiv: Pedahohichna dumka. [in Ukrainian].
6. Kotelianets, N. (2017). *Metodychna systema trudovoho navchannia uchniv pochatkovoï shkoly* [Methodical system of labor education of primary school students] (Doctoral dissertation). Kropyvnytskyi. Retrieved from: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/40342> [in Ukrainian].
7. *Kontseptsiiia Novoi ukrainskoi shkoly* [Concept of the New Ukrainian School]. (2016) : Approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 27 October 2016. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].
8. Shkura, I., & Shulyk, Yu. (2020). Zarubizhnyi dosvid uprovalzhennia mizhdystsyplinarykh osvitnikh prohram ta mozhlyvosti yoho zastosuvannia v Ukraini [Foreign experience in implementing interdisciplinary educational programs and possibilities of its application in Ukraine]. *Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedahohichni nauky – Scientific notes of Berdyansk State Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences*, 2, 114-127. Retrieved from: <https://dspace.bdpu.org.ua/server/api/core/bitstreams/f9f3f157-a6c2-4fe3-8076-20eafa4d53f5/content> [in Ukrainian].

Статтю надіслано до редколегії 12.01.2026 р.
Статтю рекомендовано до друку 17.01.2026 р.
Статтю опубліковано 12.03.2026 р.

Про авторів**Ірина Дорож,**

кандидатка педагогічних наук,
старша викладачка кафедри теорії
та методик початкової освіти,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька
обл., Україна
ORCID iD: 0000-0003-4792-7025
dorozhira@kpnu.edu.ua

Олена Довгань,

асистентка кафедри теорії
та методик початкової освіти,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька
обл., Україна
ORCID iD: 0000-0002-1295-8289
dovhan.olena@kpnu.edu.ua

Анатолій Ковальчук,

старший викладач кафедри теорії та
методик початкової освіти,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька
обл., Україна
ORCID iD: 0000-0003-0425-0456
kovalchuk.anatolii@kpnu.edu.ua

About the Authors**Iryna Dorozh,**

Candidate of Pedagogic Sciences,
Senior Lecturer at the Department
of Theory and Methods
of Primary Education,
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National
University,
Kamianets-Podilskyi, Ukraine
ORCID iD: 0000-0003-4792-7025
dorozhira@kpnu.edu.ua

Olena Dovhan,

Assistant at the Department of Theory
and Methods of Primary Education,
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National
University,
Kamianets-Podilskyi, Ukraine
ORCID iD: 0000-0002-1295-8289
dovhan.olena@kpnu.edu.ua

Anatolii Kovalchuk,

Senior Lecturer at the Department of Theory and
Methods of Primary Education,
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National
University,
Kamianets-Podilskyi, Ukraine
ORCID iD: 0000-0003-0425-0456
kovalchuk.anatolii@kpnu.edu.ua