

DOI <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2025-29-2-123-138>

УДК 373.5.015.31.011.2:504.61:355.01

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-9262-2311>

Світлана Толочко,
доктор педагогічних наук, професор,
Інститут проблем виховання НАПН України,
м. Київ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЕКОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Анотація. У статті обґрунтовано особливості науково-методичного забезпечення еколого-проєктної діяльності старшокласників екологічного спрямування.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні та визначенні особливості науково-методичного забезпечення еколого-проєктної діяльності старшокласників, спрямованої на формування екологічної компетентності. Завданнями дослідження визначено: проаналізувати наукові підходи до організації еколого-проєктної діяльності в освітньому процесі старшої школи; визначити дидактичні умови, що забезпечують ефективне навчально-методичне супроводження екологічно спрямованих проєктів; охарактеризувати структуру та зміст науково-методичного забезпечення, яке сприяє розвитку екологічної свідомості й дослідницьких умінь учнів; створити методичну модель реалізації еколого-проєктної діяльності в освітньому середовищі старшої школи; виявити шляхи вдосконалення науково-методичного забезпечення з урахуванням вимог Нової української школи та принципів освіти для сталого розвитку. Для досягнення поставленої мети й визначених завдань були застосовані такі методи: теоретичні: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; порівняння, класифікацію, узагальнення для з'ясування змісту базових понять дослідження; системний метод, ідеалізацію; емпіричні: педагогічне спостереження, узагальнення педагогічного досвіду.

Визначено наукові підходи до організації еколого-проєктної діяльності в освітньому процесі старшої школи: особистісно орієнтований, компетентнісний, діяльнісний, інтегрований, аксіологічний. Виокремлено дидактичні умови науково-методичного забезпечення еколого-проєктної діяльності старшокласників екологічного спрямування: інтеграція екологічного змісту в навчальні програми та навчально-методичні комплекси, методичне забезпечення індивідуалізації й диференціації навчання, забезпечення практичної спрямованості освітнього процесу, створення інформаційно-освітнього середовища, підготовка вчителя до реалізації еколого-проєктної діяльності, психологічний клімат і мотиваційне середовище. Створено методичну модель навчально-методичного забезпечення еколого-проєктної діяльності старшокласників екологічного спрямування. Підсумовано, що вдосконалення науково-методичного забезпечення екологічно-проєктної діяльності старшокласників екологічного спрямування з урахуванням вимог НУШ і принципів освіти для сталого розвитку передбачає інтеграцію інноваційних педагогічних підходів, розвиток критичного мислення, активне використання цифрових технологій і підтримку професійного зростання вчителів.

Ключові слова: екологічна компетентність, старшокласники, наукові підходи, проєктно-дослідницька діяльність, сталий розвиток, дидактичні умови, методична модель.

© Світлана Толочко, 2025

Вступ. Сучасна система освіти перебуває в стані глибоких трансформацій, спричинених як глобальними викликами екологічної безпеки, так і потребами сталого розвитку. Відтак зростає потреба в удосконаленні освітніх підходів, які б формували в молоді екологічну свідомість, відповідальність за довкілля, здатність критично мислити й діяти в інтересах

збереження природи. У цьому контексті особливої актуальності набуває організація еколого-проектної діяльності як форми практико-орієнтованого навчання, що забезпечує інтеграцію знань, розвиток дослідницьких умінь та екологічних компетентностей. Провідним чинником ефективності еколого-проектної діяльності є якісне науково-методичне й навчальне забезпечення, яке сприяє цілеспрямованому впровадженню екологічного компонента в зміст освіти, інноваційних технологій навчання та створенню умов для активної пізнавальної діяльності здобувачів освіти. Особливо важливим це є для старшокласників, які перебувають на етапі професійного самовизначення та мають потенціал до свідомої громадянської участі у вирішенні екологічних проблем. Незважаючи на наявність окремих методичних розробок і навчальних посібників, питання цілісної системи науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності в закладах загальної середньої освіти потребує подальшого теоретичного обґрунтування й практичного вдосконалення. Саме тому в статті розглядаються підходи до організації науково-методичного супроводу й навчального забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників, висвітлюються дидактичні принципи, функціональні компоненти, а також окреслюються перспективні напрями модернізації освітнього процесу в умовах екологічної орієнтації освіти.

Мета та завдання. Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні та визначенні особливостей науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників, спрямованого на формування екологічної компетентності, а також окресленні ефективних шляхів реалізації в закладах загальної середньої освіти.

Завдання дослідження: проаналізувати наукові підходи до організації еколого-проектної діяльності в освітньому процесі старшої школи; визначити дидактичні умови, що забезпечують ефективне навчально-методичне супроводження екологічно спрямованих проєктів; охарактеризувати структуру та зміст науково-методичного забезпечення, яке сприяє розвитку екологічної свідомості й дослідницьких умінь здобувачів освіти; створити методичну модель реалізації еколого-проектної діяльності в освітньому середовищі; виявити шляхи вдосконалення навчального забезпечення з урахуванням вимог Нової української школи та принципів освіти для сталого розвитку.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети й визначених завдань були застосовані такі методи: *теоретичні*: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел – з метою теоретичного аналізу проблеми науково-методичного й навчального забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників; порівняння, класифікацію, узагальнення для з'ясування змісту базових понять дослідження; системний метод, ідеалізацію – з метою розкриття особливостей науково-методичного й навчального забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників; *емпіричні*: педагогічне спостереження, узагальнення педагогічного

досвіду – з метою узагальнення стану розробленості науково-методичного й навчального забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників.

Результати. Аналіз наукових підходів до організації еколого-проектної діяльності в старшій школі передбачає розгляд концептуальних засад, що визначають зміст, цілі, принципи й методи екологічного проектування як педагогічного феномену. Варто зазначити, що проблема інтеграції проектної діяльності в екологічну освіту учнів старшого шкільного віку розглядається на перетині кількох наукових галузей: педагогіки, екології, психології, методики навчання природничих дисциплін. Відтак сучасні науковці (О. Пометун, І. Топузов, Л. Цветкова, М. Беленький, І. Сухіх, С. Довгий, Т. Герасименко, В. Редько тощо) пропонують багатовимірний підхід до організації проектної діяльності в контексті формування екологічної свідомості, мотивації до збереження довкілля й розвитку дослідницьких умінь.

Один із провідних підходів – **особистісно орієнтований**, згідно з яким еколого-проектна діяльність повинна ґрунтуватися на врахуванні індивідуальних особливостей здобувачів освіти, їхніх інтересів і рівня сформованості пізнавальних потреб. Такий підхід дає змогу активізувати мотивацію до навчання, забезпечити внутрішню зацікавленість у вивченні екологічних проблем, стимулювати самоосвіту й саморозвиток старшокласників. Крім того, він передбачає створення безпечного, підтримувального освітнього середовища, у якому здобувачі освіти можуть реалізовувати свій творчий потенціал.

Іншим вагомим підходом є **компетентнісний**, який акцентує увагу на формуванні екологічної компетентності як інтегрованого утворення, що поєднує знання, уміння, ціннісні орієнтації та досвід поведінки. У межах цього підходу еколого-проектна діяльність розглядається як навчальна й виховна, соціально спрямована форма взаємодії з реальними екологічними проблемами. Компетентнісний підхід дозволяє формувати здатність старшокласників до самостійного пошуку інформації, її критичної оцінки, прийняття екологічно доцільних рішень і відповідальної поведінки.

Також важливим є **діяльнісний підхід**, який передбачає активну включеність здобувачів освіти в різноманітні форми практичної екологічної діяльності – від моделювання ситуацій та створення віртуальних екопроектів до реалізації дослідницьких, моніторингових, природоохоронних і соціально-комунікативних проєктів. У межах цього підходу акцент робиться на поетапному проектуванні, колективній роботі, розвитку проектної культури, здатності аргументувати власну позицію й працювати із джерелами даних. Діяльнісний підхід забезпечує глибоку інтеграцію знань із природничих, соціальних і гуманітарних дисциплін, наближає навчання до реального життя, що є особливо важливим на етапі профільного навчання.

Не менш значущим є **інтегрований підхід**, що передбачає об'єднання змісту різних навчальних предметів (біології, географії, хімії, інформатики, основ здоров'я тощо) для розв'язання міжпредметних завдань еколого-проектного характеру. Такий підхід дозволяє забезпечити цілісне бачення екологічної проблематики, формувати системне мислення, посилювати міждисциплінарні зв'язки та розвивати здатність до комплексного аналізу явищ і процесів у природі й суспільстві.

Актуальним є **аксіологічний підхід**, що зосереджується на формуванні в учнів ціннісного ставлення до природи, усвідомленні себе як частини екосистеми, готовності діяти відповідально й морально щодо довкілля. У межах підходу еколого-проектна діяльність набуває характеру ціннісно орієнтованої освітньої практики, яка розвиває екологічну етику, емпатію до природи, готовність до участі в громадських ініціативах і природоохоронних рухах.

Структуруємо вище представлену інформацію (див. таблицю 1).

Таблиця 1.

Підходи до організації еколого-проектної діяльності в старшій школі

Підхід	Сутність	Основні характеристики	Освітній результат
<i>Особистісно орієнтований</i>	Орієнтація на індивідуальні особливості здобувачів освіти	Урахування інтересів, потреб і мотивації учнів; створення підтримувального середовища; реалізація творчого потенціалу	Мотивація до навчання, саморозвиток, внутрішня зацікавленість у вивченні екології
<i>Компетентнісний</i>	Формування екологічної компетентності як інтегративного утворення	Поєднання знань, умінь, цінностей і досвіду; робота з реальними екологічними проблемами; прийняття рішень	Критичне мислення, самостійний пошук інформації, відповідальна поведінка
<i>Діяльнісний</i>	Активна участь у практичній еколого-проектній діяльності	Моделювання ситуацій, віртуальні та реальні проекти; командна робота; аргументація позиції, проектна культура	Інтеграція знань, навички дослідження, готовність до практичної екологічної діяльності
<i>Інтегрований</i>	Об'єднання змісту різних предметів задля вирішення міжпредметних екологічних завдань	Міждисциплінарність; комплексний аналіз; системне мислення; цілісне бачення проблем	Посилення міжпредметних зв'язків, розвиток системного мислення
<i>Аксіологічний</i>	Формування ціннісного ставлення до природи та екологічної етики	Усвідомлення себе частиною екосистеми; емпатія до природи; участь у громадських ініціативах	Екологічна етика, моральна готовність діяти, участь у природоохоронних рухах

Ефективність науково-методичного супроводження еколого-проектної діяльності старшокласників значною мірою залежить від створення відповідних дидактичних умов, які забезпечують цілісність, послідовність і результативність освітнього процесу. У сучасному

педагогічному дискурсі дидактичні умови розглядаються як сукупність організаційних, змістових, психолого-педагогічних та методичних факторів, які сприяють досягненню поставлених освітніх цілей і завдань. У контексті екологічно спрямованої проєктної діяльності ці умови набувають особливої ваги, оскільки потребують інтеграції знань, практичної активності учнів і ціннісного ставлення до природи.

Однією з ключових умов є *інтеграція екологічного змісту в освітні програми й навчально-методичні комплекси*. Це передбачає включення екологічної тематики до всіх предметів природничої та решти галузей, що дозволяє сформувати в учнів цілісне уявлення про взаємозв'язки між людиною, суспільством і довкіллям. Для наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» метою є формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості, у результаті яких вони дбайливо й відповідально ставитимуться до довкілля, усвідомлюючи важливість сталого розвитку для збереження довкілля й розвитку суспільства. Таке змістове розширення має відповідати принципам міждисциплінарності, контекстності й актуальності, забезпечуючи реалістичне відображення екологічних викликів сучасності.

Наступною важливою умовою є *методичне забезпечення індивідуалізації та диференціації навчання*. Оскільки екологічно орієнтована проєктна діяльність передбачає активну участь старшокласників у розв'язанні конкретних проблем, необхідно створити умови для вибору теми проєкту відповідно до особистих інтересів, рівня підготовленості й пізнавальних нахилів. Це можливо за умови наявності гнучких навчально-методичних матеріалів, адаптованих до різного рівня складності, які передбачають варіативність методів, форм і засобів роботи.

Важливе значення має також *забезпечення практичної спрямованості освітнього процесу*, що реалізується через організацію екскурсій, польових досліджень, участі в екологічних акціях, конкурсах, моніторингових програмах тощо. Еколого-проєктна діяльність не може існувати поза контекстом реального середовища – тому необхідно, аби здобувачі освіти мали змогу взаємодіяти з природними об'єктами, спостерігати екосистеми в дії, аналізувати зміни довкілля та пропонувати дієві рішення на основі емпіричних даних. Для цього потрібне відповідне матеріально-технічне забезпечення: цифрові лабораторії, метеостанції, засоби вимірювання тощо.

Ще однією суттєвою умовою є *створення інформаційно-освітнього середовища*, орієнтованого на відкритий доступ до науково-методичних матеріалів, репозитаріїв екологічних досліджень, платформ для спільної роботи (наприклад, Google Workspace, Moodle, Padlet), інтерактивних карт, відеоуроків і віртуальних лабораторій. Таке середовище повинне

стимулювати самоосвіту, формувати навички інформаційної культури й критичного мислення, що особливо актуально у світі цифрової трансформації освіти.

Належну увагу варто приділити *підготовці вчителя до реалізації еколого-проектної діяльності*, адже саме педагог виступає провідником і фасилітатором освітнього процесу. Дидактично важливою умовою є наявність у вчителя відповідної професійної компетентності – знань в екологічній галузі, методик проектного навчання, уміння користуватись цифровими інструментами, а також комунікативної, організаційної й прогностичної готовності. Це зі свого боку потребує системної роботи з підвищення кваліфікації, проходження тематичних курсів, участі в науково-методичних семінарах і проектних практикумах.

Також важливо враховувати *психологічний клімат і мотиваційне середовище*, що має сприяти розвитку в старшокласників почуття відповідальності, суб'єктності, віри у власні сили та значущість своєї діяльності. Для цього доцільно використовувати такі методи, як командна робота, фасилітація, рефлексивні практики, публічний захист проєктів, експертне оцінювання. Позитивна навчальна атмосфера, підтримка з боку вчителя й однолітків сприяють зниженню рівня тривожності, підвищенню мотивації до участі в навчанні, формуванню активної громадянської позиції.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що дидактичні умови ефективного науково-методичного супроводу еколого-проектної діяльності мають бути комплексними, багатовекторними й орієнтованими на розвиток як когнітивної, так і емоційно-ціннісної сфери особистості старшокласника. Їхня реалізація потребує системної підтримки на рівні закладу освіти, інституційного управління та освітньої політики загалом.

Науково-методичне забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників є невіддільним компонентом модернізації екологічної освіти в умовах сучасного загальноосвітнього екопростору. Його зміст, напрями і форми мають відповідати навчальним стандартам і концепціям сталого розвитку, а також викликам сьогодення – таким як глобальні екологічні кризи, цифровізація освіти, зміна ролі старшокласника в освітньому процесі, орієнтація на розвиток компетентностей.

Зміст науково-методичного забезпечення має включати систематизований комплекс теоретичних знань, практичних завдань, інструктивних матеріалів, методичних рекомендацій, цифрових ресурсів і проектних шаблонів, адаптованих до вікових і пізнавальних особливостей старшокласників. Особливу увагу слід приділяти актуалізації екологічного змісту в контексті міжпредметної інтеграції (зокрема, біології, географії, хімії, інформатики й технологій). Такий зміст має формувати екологічне мислення, світогляд, культуру, здатність до дослідницької діяльності, системного аналізу, рефлексії, а також ініціативність і соціальну відповідальність.

До змістового наповнення варто включати також різнорівневі кейси екологічних проблем, адаптовані до місцевого контексту (наприклад, проблеми водопостачання, забруднення повітря, зникнення біорізноманіття тощо), що дозволяють здобувачам освіти шукати власні варіанти розв'язання реальних ситуацій. Доцільним є впровадження матеріалів з екологічного права, етики, зелених технологій, а також з критичного осмислення інформації, екологічної журналістики, екоактивізму.

Напрями науково-методичного забезпечення повинні охоплювати кілька ключових векторів. По-перше, практико-орієнтований напрям, що спрямований на організацію дослідницької, експериментальної, моніторингової діяльності здобувачів освіти з акцентом на самостійність, ініціативність і креативність. По-друге, інформаційно-ресурсний напрям, який передбачає створення, систематизацію та доступність електронних ресурсів, баз даних, мультимедійних презентацій, інтерактивних моделей, шаблонів для проєктування. По-третє, консультативно-рефлексивний напрям, який включає методичну підтримку вчителя (інструктивні матеріали, алгоритми ведення проєктів, моделі формульованого оцінювання) і рефлексивні інструменти для учнів (щоденники спостережень, мапи ідей, екощоденники тощо). По-четверте, соціально-комунікативний напрям, орієнтований на налагодження співпраці з громадськими організаціями, природоохоронними структурами, університетами, ЗМІ, що сприяє залученню старшокласників до реальної еколого-громадської активності.

Форми науково-методичного забезпечення мають бути різноманітними й динамічними, з урахуванням цифрових можливостей і потреб сучасного покоління старшокласників. Найефективнішими є:

- методичні кейси – готові пакети матеріалів, що містять опис проблеми, інструкції, джерела інформації, форми оцінювання, чек-листи, плани дій;
- віртуальні й мобільні лабораторії, що дозволяють здійснювати спостереження і моделювання природних процесів за допомогою цифрових платформ;
- цифрові платформи та онлайн-середовища (Moodle, Google Classroom, Padlet, Jamboard, Canva тощо) для підтримання інтерактивного проєктного супроводу, зворотного зв'язку й рефлексії;
- модулі самоосвіти – короткі тематичні онлайн-курси для старшокласників і вчителів, інтерактивні інструктивні презентації;
- методичні рекомендації щодо оцінювання проєктної діяльності, створення лог-фреймів, проведення публічних презентацій результатів проєктів, ведення електронних портфоліо;
- воркшопи та тренінги для вчителів з фокусом на розвиток компетентностей фасилітатора, ментора, тьютора в умовах еколого-проєктного навчання;

- екологічні челенджі, марафони й вебквести, які поєднують елементи ігрового підходу з проектною активністю та змагальністю.

Обґрунтований зміст, стратегічно вибудовані напрями та гнучкі форми науково-методичного забезпечення створюють передумови для ефективної реалізації еколого-проектної діяльності старшокласників. Вони сприяють розвитку ключових компетентностей, підвищенню мотивації до навчання, формуванню відповідального ставлення до довкілля та готовності до сталого способу життя. Розроблення й упровадження такого забезпечення потребує цілісного бачення, міждисциплінарної співпраці та педагогічної інноватики.

У контексті компетентнісного підходу до загальної середньої освіти необхідність формування в старшокласників еколого-проектної культури зумовлює потребу в методичній моделі науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників екологічного спрямування, яка б поєднувала освітні, дидактичні, технологічні, комунікативні й інноваційні елементи. Запропонована модель має системний характер, містить чітко окреслені компоненти, логіку впровадження, взаємозв'язки між суб'єктами та передбачає адаптацію до умов конкретного закладу загальної середньої освіти. У нашому дослідженні модель буде представлена цільовим, змістовим, процесуально-діяльнісним, організаційно-методичним, оцінювально-результативним, соціально-комунікативним компонентами (див. рисунок 1).

Цільовий компонент визначає мету й завдання науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності: а саме: формування екологічної компетентності як інтегрованої якості особистості; розвиток дослідницьких, проектно-аналітичних, комунікативних і соціальних навичок; виховання відповідального ставлення до довкілля і здатності до екологічно орієнтованого мислення; забезпечення умов для самореалізації здобувача освіти в межах екологічного освітнього середовища.

Змістовий компонент охоплює добір і структурування навчального матеріалу, що є базисом для організації еколого-проектної діяльності. Включає низку інтегрованих складників, як-от: теоретичні знання з екології, сталого розвитку, біоетики, екоетики, екологічного права; міжпредметний зміст (біологія, географія, хімія, технології, інформатика); інформацію про локальні екологічні проблеми й практики; приклади екопроектів, кейси, шаблони для планування і реалізації; бібліотеку ресурсів: статті, електронні підручники, відео, презентації, інфографіка.

Процесуально-діяльнісний компонент складається з технологій, форм, методів і прийомів організації проектно-діяльності. Передбачає *форми організації* (індивідуальні та групові проекти, дослідницькі експедиції, екоакції, вебквести, інтегровані уроки); *методи* (кейс-метод, проектний метод, метод проблемного навчання, фасилітація, дискусія, менторинг); *цифрові інструменти* (Google Workspace, Canva, Padlet, Jamboard, ThingLink, LearningApps).

Окрім того, містить *етапи проєктної діяльності*: постановка екологічної проблеми (вибір теми), дослідницький етап (аналіз даних, гіпотези), проєктування (розроблення рішень), реалізація, презентація результатів, рефлексія й оцінювання.

Організаційно-методичний компонент містить систему підтримки вчителя та учня: *методичні кейси* (комплекти з інструкціями, критеріями оцінювання, чек-листами); *методичні рекомендації* з упровадження проєктного навчання; *інструкції* для організації безпечної дослідницької діяльності; *модулі підвищення кваліфікації педагогів* із цифрової грамотності, STEM-освіти, фасилітації; *ресурси для самоосвіти учнів* (відеолекції, мінікурси, екочеленджі).

Оцінювально-результативний компонент визначає систему критеріїв і інструментів для вимірювання результатів еколого-проєктної діяльності. Серед критеріїв оцінювання виділяємо науковість, актуальність, інноваційність, логіку реалізації, командну взаємодію, особистий внесок. До інструментів оцінювання відносимо портфоліо, презентацію, рефлексивні щоденники, експертну оцінку, самооцінювання, анкетування. Доцільним вважаємо здійснення моніторингу динаміки сформованості екологічної компетентності (до і після проєкту). І насамкінець – аналіз рефлексивних результатів через обговорення успіхів, труднощів, вивчених уроків.

Соціально-комунікативний компонент спрямований на розширення партнерств і залучення старшокласників до соціально значущої діяльності та передбачає співпрацю з громадськими організаціями, екологічними ініціативами, органами місцевого самоврядування. Доцільним також є проведення публічних заходів (екофорумів, виставок, презентацій), участь у національних і міжнародних конкурсах, грантових програмах. Значущості набуває налагодження зв'язку з батьківською громадськістю через медіа.

Подамо наочне представлення методичної моделі супроводу проєктної діяльності старшокласників екологічної спрямованості (див. рисунок 1).

Шляхи вдосконалення наукового забезпечення з урахуванням вимог Нової української школи (НУШ) та принципів освіти для сталого розвитку (ОСР) під час здійснення екологічно-проєктної діяльності старшокласників екологічного спрямування повинні забезпечити ефективну інтеграцію сучасних педагогічних підходів, сприяти розвитку критичного мислення й навичок вирішення екологічних проблем. Для цього необхідно розглянути кілька ключових напрямів удосконалення.



Рис. 1. Методична модель науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників екологічного спрямування

1. Інтеграція міжпредметного підходу й системний підхід до екологічного навчання.

У межах НУШ важливим є упровадження міжпредметного підходу, що передбачає інтеграцію екологічних знань з різних предметних областей: природознавства, географії, біології, хімії, фізики тощо. Це дозволяє старшокласникам бачити екологічні проблеми в контексті різних аспектів життя, від науки до економіки й соціальних відносин. До шляхів удосконалення відноситься розроблення міждисциплінарних курсів і програм, які поєднують знання з різних галузей для комплексного розуміння екологічних процесів; створення навчальних матеріалів, що поєднують різні предмети з урахуванням екологічних проблем (наприклад, аналіз впливу екології на економіку або на здоров'я населення); використання проєктних методів навчання, де учні можуть працювати над вирішенням екологічних задач з різних предметів.

2. Розвиток навичок критичного мислення й екологічної грамотності.

Важливим аспектом екологічно орієнтованого навчання є формування в здобувачів освіти здатності до критичного аналізу екологічних проблем, а також розуміння важливості сталого розвитку для збереження навколишнього середовища. Серед шляхів удосконалення виокремлюємо упровадження активних методів навчання, таких як дебати, мозкові штурми, рольові ігри, що дозволяють старшокласникам обговорювати екологічні проблеми та знаходити шляхи їх вирішення; створення проєктів, де здобувачі освіти можуть проводити дослідження та збирати дані для аналізу реальних екологічних ситуацій; використання мультимедійних матеріалів та

інтерактивних платформ для формування екологічної грамотності, таких як онлайн-курси, віртуальні лабораторії, мобільні додатки.

3. Інтеграція освіти для сталого розвитку в програму навчання. Принципи освіти для сталого розвитку передбачають спрямування освітнього процесу на формування відповідальних громадян, здатних до сталого використання ресурсів і збереження екологічної рівноваги. Шляхи вдосконалення містять включення тем сталого розвитку в освітні програми для старшокласників, що охоплюють, окрім екологічних, соціальні й економічні аспекти сталого розвитку; організація екологічно орієнтованих проєктів, де учні старших класів повинні розв'язувати реальні завдання, пов'язані з економією ресурсів, управлінням відходами, збереженням біорізноманіття; спільна робота здобувачів освіти з місцевими громадами, громадськими організаціями й іншими зацікавленими сторонами для вирішення реальних екологічних проблем (наприклад, очищення водойм, озеленення міських територій).

4. Використання цифрових технологій для підтримання екологічно-проєктної діяльності. Цифрові технології є важливим інструментом для вдосконалення екологічної освіти. Вони дозволяють інтерактивно взаємодіяти з навчальним матеріалом, забезпечувати доступ до актуальної інформації та проводити дослідження за допомогою сучасних інструментів. З-поміж шляхів удосконалення визначасмо використання геоінформаційних систем (ГІС) для вивчення екологічних проблем на локальному, регіональному та глобальному рівнях; включення в освітній процес платформ для дистанційного навчання, відеоконференцій, онлайн-семінарів із залученням експертів в галузі екології та сталого розвитку; створення цифрових екологічних карт і моделей для проведення проєктної діяльності, наприклад, аналіз екологічних даних за допомогою програмного забезпечення.

5. Підвищення кваліфікації вчителів та залучення громадських організацій до екологічного навчання. Для успішної реалізації екологічно орієнтованої проєктної діяльності важливо, щоб учителі мали необхідні знання й навички для ефективної організації освітнього процесу, а також інтеграції принципів сталого розвитку в навчання. Шляхи вдосконалення визначено такі: проведення тренінгів, семінарів і курсів підвищення кваліфікації з актуальних питань екології та сталого розвитку; створення партнерств між закладами загальної середньої освіти й екологічними громадськими організаціями, університетами, підприємствами для забезпечення практичного досвіду учнів; підтримка розвитку міжшкільних ініціатив, таких як екоклуби й екологічні фестивалі, що можуть стати важливими частинами освітнього процесу.

Обговорення. Цілком поділяємо думку традиційної педагогіки, відповідно до якої система науково-методичного забезпечення діяльності педагогічного колективу полягає в реалізації комплексу завдань, спрямованих на вдосконалення загальної середньої освіти. Вона передбачає координацію функціонування інститутів післядипломної педагогічної освіти,

методичних кабінетів і методичних об'єднань педагогічних працівників. Важливим напрямом є розроблення та видання освітніх програм, навчальних, навчально-методичних і навчально-наочних посібників, практикумів, що сприяють якісному методичному супроводу освітнього процесу. Одним із пріоритетів є організація підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників, зокрема керівних кадрів у системі загальної середньої освіти. Окрему увагу приділено вивченню рівня знань, умінь і навичок учнів закладів загальної середньої освіти та формуванню на основі отриманих результатів відповідних методичних рекомендацій. Значущою є також організація співпраці із закладами вищої освіти всіх рівнів акредитації з метою підвищення ефективності науково-методичного забезпечення. Крім того, система включає висвітлення досягнень педагогічної науки й передового педагогічного досвіду в засобах масової інформації, що сприяє поширенню інноваційних підходів і зміцненню професійної спільноти освітян.

Важливим для нашої розвідки стало дослідження, проведене Л. Дідик та К. Постою [2]. Авторки вважають, що «система науково-методичного забезпечення педагогічного колективу полягає не просто в забезпеченні методичною та спеціалізованою літературою, а й особистісному розвитку, що безпосередньо впливає на формування особистості учня» [2, с. 15].

Вагоме значення має праця О. Жорнової та О. Жорнової [3] щодо науково-методичного забезпечення освітнього процесу у вищій школі через аналіз усталених нормативів та сучасних вимог. «Науково-методичне забезпечення навчального (освітнього – авт.) процесу – це сукупність документів, наукових, навчальних, методичних матеріалів, які: а) описують зміст, б) установлюють структуру, в) визначають результат, г) регламентують перебіг навчального процесу» [3, с.1].

Значущим убачаємо аналіз погляду С. Кучер [4] на методичне забезпечення навчання майбутніх педагогів проєктування інформаційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки. Дослідник стверджує: «Погоджуємося з науковцями щодо організації інформаційно-освітнього середовища, яке має функціонально забезпечувати: реалізацію сучасних технологічних і методичних підходів подання навчального матеріалу в поєднанні з традиційними формами, методами й засобами навчання; забезпечення доступності освітніх матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця; організацію зворотного зв'язку та інтерактивного спілкування суб'єктів навчання з викладачами, розробниками освітніх ресурсів та суб'єктів навчання між собою; інтенсифікацію освітнього процесу та забезпечення можливості кожному суб'єкту навчання будувати власну освітню траєкторію» [4, с. 52]. На думку автора, формування інформаційного освітнього середовища навіть за наявності електронної навчальної оболонки ставить перед педагогом низку важливих завдань щодо науково-методичного й навчального забезпечення. Одним із них є підготовка якісних

навчальних посібників, що відповідають сучасним вимогам освіти. Не менш суттєвим є створення та постійне оновлення ресурсної бази, що передбачає складання списків рекомендованої літератури й наповнення репозитарію актуальними науково-методичними матеріалами. Важливо також, аби педагог глибоко розумів засади проєктування особистісно орієнтованого освітнього середовища, яке функціонує у форматі динамічного інформаційного обміну. У цьому контексті особливого значення набуває проєктування розвитку критичного мислення здобувачів освіти, що передбачає регулярне оновлення й удосконалення змісту освітніх програм. Водночас необхідним є спрямування зусиль на розвиток інноваційності, зокрема шляхом використання технологій взаємодії, які апробовані у сфері менеджменту та відповідають парадигмі особистісно орієнтованого розвитку людини, що включає самоосвіту як постійний процес [4, с. 53].

Цінними вважаємо дослідження особливостей науково-методичного забезпечення в закладах дошкільної освіти науковців О. Шикиринської та Т. Петришиної [11]. Завдання науково-методичного забезпечення системи дошкільної освіти, за твердженням авторів, охоплюють низку ключових напрямів, спрямованих на підвищення якості освітнього процесу та професійної діяльності педагогів. Насамперед ідеться про впровадження й визначення програмно-методичної бази дошкільної освіти, що включає розроблення освітніх програм, навчально-наочних і навчально-методичних посібників. Важливим аспектом є поширення й узагальнення передового педагогічного досвіду, який довів свою ефективність у практиці. Значну роль відіграє організація співпраці з іншими закладами освіти з метою підвищення результативності програмно-методичного забезпечення. Одним із визначальних завдань також є систематичний аналіз стану освітньої роботи та рівня розвитку дітей відповідно до завдань дошкільної освіти та положень Базового компонента дошкільної освіти. До пріоритетних напрямів належить і організація процесів перепідготовки, підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у межах системи дошкільної освіти. Окрему увагу слід приділяти пропаганді просвітницької діяльності через засоби масової інформації, що сприяє формуванню позитивного іміджу дошкільної освіти в суспільстві та підвищенню її соціальної значущості [11, с. 101].

Висновок. Узагальнюючи зазначене вище, можемо констатувати, що науково-методичне забезпечення еколого-проєктної діяльності старшокласників є важливим у формуванні екологічної компетентності, а також окресленні ефективних шляхів її реалізації в закладах загальної середньої освіти. На основі здійсненого дослідження доходимо висновку, що еколого-проєктна діяльність у старшій школі повинна ґрунтуватися на поєднанні кількох педагогічних підходів: особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, інтегрованого, аксіологічного, кожен із яких забезпечує певний аспект формування екологічної компетентності.

Ефективна реалізація цієї діяльності передбачає глибоку методичну підготовку вчителя, наявність дидактично адаптованих матеріалів, підтримку з боку адміністрації закладу освіти, а також сприятливе інформаційно-освітнє екосередовище, що стимулює екологічну ініціативу старшокласників.

Виокремлено дидактичні умови науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників екологічного спрямування: інтеграція екологічного змісту в освітні програми й навчально-методичні комплекси, методичне забезпечення індивідуалізації та диференціації навчання, забезпечення практичної спрямованості освітнього процесу, створення інформаційно-освітнього середовища, підготовка вчителя до реалізації еколого-проектної діяльності, психологічний клімат і мотиваційне середовище. Створено методичну модель науково-методичного забезпечення еколого-проектної діяльності старшокласників екологічного спрямування.

Список використаних джерел

1. Tolochko S., Bordiug N., Mironets L., Mozul I., Tanasiichuk I. Forming ecological culture in educational applicants within the context of modern education. *Amazonia Investiga*. 2023. № 12 (61). P. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2023.61.01.5>
2. Дідик Л. А., Постова К. Г. Система методичного забезпечення інноваційного навчального закладу. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2017. № 1 (56) /01. С. 14–17.
3. Жорнова О., Жорнова О. Науково-методичне забезпечення навчального процесу у вищій школі: усталені нормативи та сучасні вимоги. *Вісник Книжкової палати*. 2012. № 2. С. 1–4.
4. Кучер С. Л. Методичне забезпечення навчання майбутніх педагогів проектування інформаційного освітнього середовища у процесі професійної підготовки. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки*. 2022. № 2 (24). С. 50–59.
5. Про організацію освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти від 16 листопада 2021 р. № 1/19840-21. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osviti>
6. Скрипник С., Шевченко С., Заморока А. 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*. 2020. № 4(23). С. 307–326.
7. Толочко С., Бордюг Н. Методологічні засади формування екологічної компетентності школярів. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2022. № 26(2). С. 140–152. DOI: <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2022-26-2-140-152>
8. Толочко С. В. Науково-методичні засади формування в старшокласників екологічної компетентності в умовах подолання екологічних наслідків війни. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2023. Кн. 2. С. 224–242. DOI: <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2023-27-2-224-242>
9. Толочко С. В., Бордюг Н. С. Екологічна компетентність учнів у контексті подолання екологічних наслідків війни : монографія. Київ: Компринт, 2024. 160 с. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-617-8171-93-3-2024-160>
10. Толочко С. В. Розвиток особистісного потенціалу учнівської молоді під час виконання проектів екологічного спрямування. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2024. № 28. Кн. 2. С. 173–186. DOI: <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2024-28-2-173-186>
11. Шикиринська О. В., Петришина Т. Ю. Особливості науково-методичного забезпечення у закладах дошкільної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. Вип. 69. С. 100–101.

References

1. Tolochko, S., Bordiug, N., Mironets, L., Mozul, I., & Tanasiichuk, I. (2023). Forming ecological culture in educational applicants within the context of modern education. *Amazonia Investiga*, 12(61), 41–50. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.61.01.5>
2. Didyk, L.A., & Postova, K.H. (2017). Systema metodychnoho zabezpechennia innovatsiinoho navchalnogo zakladu [System of methodological support of an innovative educational institution]. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti*, 1 (56) /01, 14–17.
3. Zhornova, O., & Zhornova, O. (2012). Naukovo-metodychne zabezpechennia navchalnogo protsesu u vyshchii shkoli: ustaleni normatyvy ta suchasni vymohy [Scientific and methodological support of the educational process in higher education: established standards and modern requirements]. *Visnyk Knyzhkovoї palaty*, 2, 1–4.
4. Kucher, S.L. (2022). Metodychne zabezpechennia navchannia maibutnikh pedahohiv proiektuvannia informatsiinoho osvithnoho seredovyscha u protsesi profesiinoi pidhotovky [Methodological support for training future teachers in designing an information educational environment in the process of professional training]. *Visnyk universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriya «Pedahohika i psykholohiia», Pedahohichni nauky*, 2(24), 50–59.
5. *Pro orhanizatsiiu osvithnoho protsesu u zakladakh zahalnoi serednoi osvity vid 16 lystopada* [On the organization of the educational process in general secondary education institutions]. (2021). No. 1/19840-21. Retrieved from <https://mon.gov.ua/npa/pro-organizaciyu-osvithnogo-procesu-u-zakladakh-zagalnoyi-serednoyi-osviti>
6. Skrypnyk, S., Shevchenko, S., & Zamoroka, A. (2020). 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 Seriya pedahohichni nauky*, 4(23), 307–326.
7. Tolochko, S., & Bordiuh, N. (2022). Metodolohichni zasady formuvannia ekolohichnoi kompetentnosti shkoliariv [methodological principles of formation ecological competence of schoolchildren]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*, 26(2), 140–152. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2022-26-2-140-152>
8. Tolochko, S. V. (2023). Naukovo-metodychni zasady formuvannia v starshoklasnykh ekolohichnoi kompetentnosti v umovakh podolannia ekolohichnykh naslidkiv viiny [Scientific and methodological principles of forming high school students' environmental competence in conditions of overcoming environmental consequences of the war]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*, 27(2), 224–242. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2023-27-2-224-242>
9. Tolochko, S. V., & Bordiuh, N. S. (2024). *Ekolohichna kompetentnist uchniv u konteksti podolannia ekolohichnykh naslidkiv viiny* [Environmental competence of students in the context of overcoming the environmental consequences of war]. Kyiv: Kompynt. <https://doi.org/10.32405/978-617-8171-93-3-2024-160>
10. Tolochko, S. V. (2024). Rozvytok osobystisnoho potentsialu uchnivskoi molodi pid chas vykonannia proiektiv ekolohichnoho spriamuvannia [Development of students' personal potential during implementation of environmental projects]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*, 28(2), 173–186. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2024-28-2-173-186>
11. Shykyrynska, O. V., & Petryshyna, T. Yu. (2023). Osoblyvosti naukovo-metodychnoho zabezpechennia u zakladakh doshkilnoi osvity [Peculiarities of scientific and methodological support in preschool educational institutions]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problem*, 69, 100–10.

Svitlana Tolochko,

*Doctor of Sciences in Education, Professor,
Institute of Problems on Education of the NAES of Ukraine,
Kyiv*

EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR ENVIRONMENTAL PROJECT ACTIVITIES OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF ECOLOGICAL ORIENTATION

Abstract. *The article substantiates the peculiarities of the scientific and methodological support of ecological project activities for high school students with an environmental orientation.*

The purpose is to theoretically substantiate and define the peculiarities of educational and methodological support of environmental project activities of high school students aimed at forming environmental competence. The objectives of the study are: to analyze scientific approaches to the organization of environmental project activities in the educational process of high school; to determine the didactic conditions that ensure effective educational and methodological support for environmentally oriented projects; to characterize the structure and content of educational and methodological support that promotes the development of environmental awareness and research skills of students; to create a methodological model for the implementation of environmental project activities in the educational environment of high school; to identify ways to improve. The following methods were used to achieve the goal and objectives: theoretical: theoretical analysis and synthesis of literary sources; comparison, classification, generalization to clarify the content of the basic concepts of the study; systematic method, idealization; empirical: pedagogical observation, generalization of pedagogical experience.

The scientific approaches to organizing environmental project activities in the high school educational process are defined as personality-oriented, competence-based, activity-based, integrated, and axiological. The didactic conditions of scientific and methodological support of ecological project activity of high school students of environmental orientation are highlighted: integration of environmental content into curricula and teaching and methodological complexes, methodological support for individualization and differentiation of learning, ensuring the practical orientation of the educational process, creating an information and educational environment, teacher training for the implementation of ecological project activity, psychological climate and motivational environment. A methodological model for educational and methodological support for environmental project activities for high school students with an environmental orientation has been developed. It is summarized that the improvement of scientific and methodological support for environmental project activities of environmental high school students, taking into account the requirements of the New Ukrainian School and the principles of education for sustainable development, involves the integration of innovative pedagogical approaches, the development of critical thinking, the active use of digital technologies, and support for teachers' professional development.

Keywords: *ecological competence, high school students, scientific approaches, project and research activities, sustainable development, didactic conditions, methodological model.*

Стаття надійшла до редакції 07.06.2025
Стаття прийнята до публікації 20.06.2025