

Міністерство освіти і науки України
Національний еколого-натуралістичний центр
учнівської молоді
Інститут проблем виховання НАПН України

НАУКОВИЙ ВІСНИК

**Випуск 22, №2
2026**

**Національного
еколого-натуралістичного
центру**

**Серія: Педагогічні науки
Серія: Навколишнє середовище
та його захист**



Київ

Міністерство освіти і науки України
Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді
Інститут проблем виховання НАПН України

НАУКОВИЙ ВІСНИК
Національного еколого-натуралістичного центру

Серія: Педагогічні науки
Серія: Навколишнє середовище та його захист

Випуск 22, №2 2026

Київ

УДК 37.015:159.9:57 (477-25)(06)

ББК 74.03 (4Укр)

Науковий вісник Національного еколого-натуралістичного центру. - Випуск 22. - Серія: Педагогічні науки. Серія: Навколишнє середовище та його захист. - 2026.- № 2 – К.: “НЕНЦ”, 143 с.

Друкується за ухвалою педагогічної ради Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді (протокол №3 від 26 серпня 2026 р.)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Бех І.Д.	академік НАПН України, доктор психологічних наук, професор
Биковська О.В.	доктор педагогічних наук, професор
Вербицький В.В.	доктор педагогічних наук, професор (головний редактор)
Бордюг Н.С.	доктор педагогічних наук, професор
Драган О.А.	завідувач відділу методичної роботи (заступник головного редактора)
Кацурак В.П.	заступник директора з навчально-виховної роботи Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді
Корнієнко А.В.	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
Костенко С.О.	доктор біологічних наук, професор
Лещенко М. П.	доктор педагогічних наук, професор
Леус Ю. В.	кандидат біологічних наук
Марушкевич А.А.	доктор педагогічних наук, професор
Мачуський В.В.	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

Медведева Т.В.	кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
Педан Ю.Ф.	директор Комунального закладу освіти “Обласний еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді” Дніпропетровської обласної ради
Первушевська І.О.	Заслужений працівник освіти України
Петрочко Ж.В.	доктор педагогічних наук, професор
Редіна В.А.	кандидат педагогічних наук

Статті подано в авторській редакції

УДК 37.015:159.9:57 (477-25)(06)

ББК 74.03 (4Укр)

© НЕНЦ, 2026

Серія: Педагогічні науки

Олена Гнибіда

Еколого-натуралістична позашкільна освіта як ресурс підтримки
резильєнтності підлітків в умовах
війни..... 5

Серія: Навколишнє середовище та його захист

Аліна Гнибіда

Вплив шуму спортивних мотоциклів на природне середовище: від
спостереження до учнівського дослідження.....19

Професійні практики

Богдана Короваєва

Організація дослідницької діяльності вихованців/вихованок гуртка
«Світ рослин» у процесі вирощування фінікової пальми з кісточки.....31

Тетяна Нестерова

Еко-мистецтво як засіб екологічного та творчого розвитку дітей у
позашкільній освіті на прикладі творчого проєкту «Камінцева
майстерня – скарби природи в руках творчості».....39

Педагогічні проєкти

Віктор Адріанов

Імерсивність як нова організаційно-педагогічна модель.....49

Методичний супровід

Олена Зотова

Організація фармакогностичної практики студентства та учнівства на базі
профільного закладу позашкільної освіти: методичний аспект.....61

Ольга Кульчицька

Формування природничо-екологічної компетентності дітей
дошкільного віку в гуртках закладу позашкільної освіти еколого-
натуралістичного напрямку.....70

Методичні матеріали учасників Всеукраїнських фахових конкурсів

Анастасія Кожем`яченко

Розробка і впровадження екологічних квестів у освітній
процес.....88

ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНА ПОЗАШКІЛЬНА ОСВІТА ЯК РЕСУРС ПІДТРИМКИ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ПІДЛІТКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Олена Гнибіда, методист вищої категорії Донецького обласного еколого-натуралістичного центру

e-mail: jaelenazr@gmail.com

У статті розглянуто можливості еколого-натуралістичної позашкільної освіти як ресурсу підтримки резильєнтності підлітків в умовах війни. Обґрунтовано доцільність поєднання екологічної, дослідницької, командної та соціально значущої діяльності з принципами безпечного і підтримувального освітнього середовища. Представлено авторський задум інтегрованої трирічної навчальної програми «ЕкоПростір стійкості» та її логіку: «Я і простір» → «Я і ми» → «Ми і громада». Показано, як через право вибору, різні способи участі, дослідження реальних проблем довкілля, командну взаємодію, посилену відповідальність, практичну дію та рефлексію можуть створюватися умови для підтримки особистих і соціальних ресурсів підлітка. Наголошено на необхідності розмежування педагогічної підтримки та психологічної терапії. Зазначено, що на цьому етапі коректно говорити про педагогічний потенціал програми, тоді як висновки про її вплив на рівень резильєнтності потребують подальшої апробації та спеціально організованого емпіричного дослідження.

Ключові слова: позашкільна освіта, еколого-натуралістична освіта, підлітки, резильєнтність, безпечний освітній простір, соціально-реабілітаційний компонент, дослідницька діяльність, командна взаємодія, екологічні проєкти.

Постановка проблеми

Війна суттєво змінила життя українських дітей і підлітків, а разом із ним – умови, у яких працює освіта. Для багатьох дітей звичними стали переїзди, зміна школи та кола спілкування, дистанційне навчання, тривале перебування поза рідною громадою. Навіть там, де освітній процес продовжується без тривалих перерв, він відбувається в умовах невизначеності.

За таких обставин змінюється і роль позашкільної освіти. Дитині важливо не лише отримувати нові знання та опановувати певні вміння. Не менш важливо мати простір для спілкування, бути частиною групи, займатися справою, яка має

зрозумілий результат, робити власний вибір і відчувати, що від її дій щось залежить.

Сучасні українські дослідження позашкільної освіти в умовах воєнного стану також звертають увагу на її психосоціальну функцію, необхідність створення безпечного освітнього середовища, підтримки соціальної взаємодії дітей та залучення їх до суспільно значущої діяльності [1; 2].

Особливі можливості для цього має еколого-натуралістична позашкільна освіта. Її зміст традиційно пов'язаний зі спостереженням за природою, дослідженнями, практичною природоохоронною роботою, проєктами та колективною діяльністю. Проте сьогодні на ці звичні форми роботи варто подивитися дещо ширше.

Коли підліток досліджує стан місцевого довкілля, доглядає за рослинами, працює над спільним проєктом чи бере участь у природоохоронній ініціативі, він не просто виконує навчальне завдання. Він спостерігає, ставить запитання, шукає інформацію, домовляється з іншими, приймає рішення, бере на себе посильну відповідальність, стикається з труднощами і бачить результат власних дій.

В умовах війни такий досвід набуває особливого значення. Значна частина подій, які відбуваються навколо дитини, від неї не залежить. Позашкільна діяльність не може змінити цю реальність. Але вона може створити невеликий простір, у якому підліток отримує інший досвід: я можу дослідити проблему; можу запропонувати рішення; можу щось зробити; можу діяти разом з іншими; мої дії мають значення.

Саме тут виникає зв'язок із поняттям резильєнтності.

У межах цієї статті резильєнтність розглядається як динамічний процес адаптації до складних обставин із залученням особистих і соціальних ресурсів. Для педагогічної практики важливим є не стільки вимірювання рівня резильєнтності дитини, скільки розуміння того, які умови освітньої діяльності можуть підтримувати ресурси, пов'язані з адаптацією, взаємодією, відчуттям власної спроможності та можливістю діяти.

Це не означає, що завданням педагога позашкілля стає «формування резильєнтності» або психологічна реабілітація дитини. Йдеться про інше: як організувати звичну для еколого-натуралістичного позашкілля діяльність так, щоб поряд із формуванням екологічної компетентності вона створювала умови для підтримки важливих особистих і соціальних ресурсів підлітка?

Мета статті – розкрити можливості еколого-натуралістичної позашкільної освіти як ресурсу підтримки резильєнтності підлітків в умовах війни та представити практичний підхід до поєднання екологічної, дослідницької, командної і соціально значущої діяльності на прикладі інтегрованої навчальної програми «ЕкоПростір стійкості».

Резильєнтність і можливості позашкільної освіти

Сучасне розуміння резильєнтності не зводить її лише до індивідуальної здатності людини «витримувати» складні обставини. Значення мають також стосунки з іншими, доступність підтримки, можливість бути частиною групи та використовувати ресурси свого середовища.

Дослідження резильєнтності української молоді в умовах війни також звертають увагу на значення особистих і соціальних захисних ресурсів [3]. Водночас результати окремих досліджень не варто автоматично переносити на всіх українських підлітків. Для нашої теми вони важливі, насамперед, як підтвердження необхідності розглядати резильєнтність не ізольовано від соціального середовища, у якому перебуває молода людина.

Для еколого-натуралістичної освіти особливо цікавими є дослідження програм, пов'язаних із діяльністю дітей і підлітків у природному середовищі. Систематичний огляд і метааналіз природоорієнтованих програм показав перспективність такого напрямку для підтримки резильєнтності дітей і підлітків. Водночас автори виявили значну неоднорідність отриманих результатів і наголосили на необхідності їх обережного трактування [4].

Для педагогічної практики це суттєве застереження. Було б надто просто сказати: «природа робить дитину стійкішою». Наукові дані не дають підстав для такого прямого висновку.

Значення має не лише те, де перебуває дитина, а й те, що вона там робить. Спостерігає чи пасивно слухає? Досліджує чи отримує готову відповідь? Виконує вказівку чи може запропонувати власне рішення? Працює сама чи взаємодіє з іншими? Бачить результат своєї роботи чи діяльність закінчується разом із завершенням заняття?

Дослідження освітніх програм, спрямованих на підтримку резильєнтності дітей і підлітків, також показують, що організоване освітнє середовище може мати відповідний потенціал, хоча ефекти таких програм залежать від їх змісту, тривалості, способу реалізації та характеристик учасників [5].

Тому потенціал еколого-натуралістичної позашкільної освіти варто шукати не лише в контакті з природою, а насамперед у характері самої діяльності дитини.

Від ідеї безпечного простору до «ЕкоПростору стійкості»

Одним із поштовхів до створення програми став досвід участі автора у тренінг-курсі «Створення безпечних просторів для підлітків у місцевих громадах», проведеному в межах проекту «Стійкість у дії: інклюзивні простори та спільні рішення». Запропонований під час навчання формат передбачав створення безпечного простору для сталої групи підлітків та проведення циклу із семи занять.

Сама ідея такого простору видалася цікавою і дуже на часі. Водночас виникло запитання: а що, якщо не обмежувати цю роботу сімома заняттями? Чи можна зробити принципи безпечного і підтримувального середовища частиною тривалої позашкільної діяльності?

Так поступово сформувався інший задум – поєднати принципи безпечного і підтримувального середовища зі змістом еколого-натуралістичної позашкільної освіти та розгорнути цю діяльність у тривалу освітню програму. Не додавати до

екологічного гуртка окремі «заняття про стійкість», а спробувати побудувати сам освітній процес так, щоб у ньому були місце для вибору, взаємодії, посиленої відповідальності, дослідження, спільної дії та рефлексії.

Так виникла ідея інтегрованої трирічної навчальної програми «ЕкоПростір стійкості».

Програма розрахована на підлітків 12–16 років, належить до еколого-натуралістичного напрямку та містить соціально-реабілітаційний компонент. Її тривалість становить три роки, по 144 години на рік.

Принциповим було не перетворити екологічний гурток на психологічний тренінг.

Педагог позашкілля не повинен ставати психотерапевтом. Натомість він може подбати про те, як організована сама діяльність: чи має дитина право вибору; чи може знайти посилену роль; чи її думку почують; чи є можливість працювати разом; чи можна помилитися і спробувати ще раз; чи має спільна справа реальний результат.

Трирічну логіку програми найкраще передають назви її років:

I рік – «Я і простір. Тут безпечно бути собою».

II рік – «Я і ми. Тут безпечно бути разом».

III рік – «Ми і громада. Ми створюємо простір для інших».

Це не просто три тематичні блоки. Разом вони утворюють поступовий шлях від освоєння власного місця в групі до спільної дії, що виходить за межі самого гуртка.

«Я і простір»: спочатку дати можливість бути

На першому році важливо не вимагати від підлітка негайної активності.

Спочатку потрібно дати йому можливість придивитися до нового простору, людей, природи навколо і до самого себе. Тому основними акцентами стають знайомство, прийняття, комфортне перебування у групі, спілкування, прості спільні справи, перший досвід взаємодії з природою, турботи та відповідальності.

Логіка першого року сформульована просто:

БУТИ → ПОМІЧАТИ → СПІЛКУВАТИСЯ → РОБИТИ РАЗОМ.

Слово «бути» тут не випадкове.

Не кожна дитина готова одразу говорити перед групою, брати на себе роль лідера чи пропонувати проєкт. Комусь спочатку потрібно поспостерігати. Комусь – виконати невелике практичне завдання. Комусь легше фотографувати, фіксувати результати чи працювати руками.

Тому участь не повинна мати лише одну «правильну» форму.

«Я і ми»: навчитися робити разом

На другому році центр уваги поступово зміщується від «я» до «ми».

Підлітки більше працюють у командах, досліджують природні взаємозв'язки, вчаться домовлятися, розподіляти ролі, приймати спільні рішення та реалізовувати мініініціативи.

Логіка року:

ВЗАЄМОДІЯТИ → ДОСЛІДЖУВАТИ → ДОМОВЛЯТИСЯ → СТВОРЮВАТИ РАЗОМ.

Для автора тут особливо важливе слово «домовлятися».

У навчальній практиці командною роботою іноді називають ситуацію, коли педагог уже визначив тему, спосіб виконання, ролі та очікуваний результат, а діти лише виконують розподілені завдання.

У «ЕкоПросторі стійкості» важливо залишити підліткам реальний простір для рішення.

Наприклад, команда досліджує певну територію. Спочатку учасники спостерігають і збирають факти. Потім визначають, яку проблему або потребу вони бачать. І лише після цього ставлять запитання: «На що ми справді можемо вплинути?»

Це одне з ключових запитань програми.

Підліток не може розв'язати всі екологічні проблеми громади. Так само він не може контролювати значну частину подій, пов'язаних із війною. Але він може знайти конкретну справу, яка йому під силу.

Далі команда шукає різні рішення, обирає спільну ідею, планує мініініціативу, розподіляє ролі, діє і дивиться, що змінилося.

Так з'являється простий, але важливий досвід: ми побачили → дослідили → вирішили, що можемо зробити → домовилися → зробили → побачили результат.

«Ми і громада»: наша справа може бути потрібною іншим

На третьому році межі діяльності розширюються.

Підлітки досліджують уже не лише окремий природний об'єкт, а природне і соціальне середовище громади: зелені зони, воду, ґрунт, біорізноманіття, ресурси, відходи, потреби людей і стан простору.

Але завдання полягає не в тому, щоб просто знайти якомога більше проблем.

Наступне питання – що з цього ми реально можемо змінити?

Команда визначає потребу, шукає рішення, проєктує власну ініціативу, знаходить партнерів, розподіляє відповідальність, реалізує задум і оцінює результат.

Саме на третьому році дві наскрізні складові програми – еколого-натуралістична та соціально-реабілітаційна – найбільш виразно поєднуються в дослідницько-проєктній діяльності:

ДОСЛІДЖУЄМО → ВИЗНАЧАЄМО ПОТРЕБУ / ПРОБЛЕМУ → ШУКАЄМО РІШЕННЯ → ПРОЄКТУЄМО → ДІЄМО → ОЦІНЮЄМО РЕЗУЛЬТАТ.

На цьому етапі змінюється позиція самого підлітка. Він уже не лише учасник заняття, організованого педагогом. Він може бути учасником справи, яка має значення для інших.

Так поступово вибудовується рух: «Я і простір» → «Я і ми» → «Ми і громада».

А якщо сказати зовсім просто: я знаходжу своє місце → вчуся діяти з іншими → ми можемо зробити щось корисне разом.

Не всі мають бути однаково активними

Одна з речей, від яких свідомо хотілося відійти під час розроблення програми, – уявлення про «активного вихованця» як про дитину, яка багато говорить, швидко відповідає, охоче презентує і завжди готова бути лідером.

Участь може бути різною.

Хтось добре спостерігає. Хтось фотографує. Хтось уміє шукати інформацію. Комуś подобається працювати руками. Інший учасник добре систематизує результати або може пояснити їх групі.

Тому в програмі передбачено можливість обирати спосіб долучення, а згодом, за бажанням, спробувати іншу роль.

І замість запитання «Хто сьогодні був найактивнішим?» значно цікавіше поставити інше: «Яким способом я сьогодні був або була корисним групі?»

Для одного це буде вдала ідея. Для іншого – уважне спостереження. Для третього – допомога товаришеві. А хтось уперше наважиться висловити свою думку.

Такий досвід важко виміряти одним балом. Але педагог може його побачити.

Рефлексія як частина діяльності

Рефлексія в програмі не задумувалася як обов'язкова розмова про особисті переживання.

Дитина має право не розповідати групі те, чим не хоче ділитися.

Важливіше допомогти підлітку помітити власний досвід діяльності.

На першому році це можуть бути прості запитання: що сьогодні вдалося? Що нового я помітив? Що було для мене цікавим?

На другому додається командний вимір: що допомогло нам працювати разом? Яким був мій внесок? Що було складним? Що наступного разу можна зробити інакше?

На третьому році запитання вже стосуються результату: що змінилося? Чи досягли ми того, що планували? Для кого це важливо? Що варто продовжити? Тобто рефлексія допомагає не просто завершити заняття словами «мені сподобалося / не сподобалося», а побачити шлях, який уже пройдено.

Від екологічної діяльності – до досвіду власної спроможності

Аналіз структури програми дає змогу виокремити педагогічні умови, за яких еколого-натуралістична діяльність може набувати додаткового значення для підтримки ресурсів резильєнтності підлітків.

Як організована діяльність	Який досвід може отримати підліток	Що може спостерігати педагог
Є зрозумілі домовленості та право вибору	можу долучатися у прийнятний для мене спосіб	обирає посильну форму участі, за потреби звертається по допомогу
Досліджується реальний об'єкт або проблема	можу самостійно щось з'ясувати	ставить запитання, спостерігає, збирає факти
Є робота в парі або команді	я не один; мій внесок потрібний	слухає інших, домовляється, виконує свою роль
Можна пропонувати різні рішення	моя думка може впливати на спільне рішення	пропонує та обґрунтовує ідеї
Є реальна практична дія	можу не тільки говорити про проблему, а й щось зробити	бере відповідальність за посильну частину роботи

Як організована діяльність	Який досвід може отримати підліток	Що може спостерігати педагог
Результат можна побачити	наші дії щось змінили	порівнює задум і отриманий результат
Є рефлексія	можу зрозуміти, що мені вдалося і чого я навчився	аналізує власний внесок і роботу команди
Справа корисна іншим	те, що ми робимо, має значення не лише для нас	враховує потреби інших людей і довкілля

Ця таблиця не є методикою психологічної діагностики і не повинна нею ставати.

Для педагога вона може бути простим орієнтиром: чи залишає організована мною діяльність дитині місце для власної дії?

Саме тут, на нашу думку, знаходиться один із можливих зв'язків еколого-натуралістичної діяльності з підтримкою ресурсів резильєнтності.

Що ми можемо стверджувати, а з чим варто бути обережними

Було б привабливо завершити опис програми твердженням, що «ЕкоПростір стійкості» підвищує резильєнтність підлітків.

Але сьогодні ми не маємо підстав так говорити.

Програма потребує апробації, а твердження про зміну рівня резильєнтності потребувало б окремого емпіричного дослідження з відповідним інструментарієм.

Тому на цьому етапі коректніше говорити про педагогічний потенціал запропонованого підходу.

Систематичний огляд природоорієнтованих програм засвідчив позитивні короткострокові результати щодо резильєнтності, але водночас дуже високу неоднорідність ефектів [4]. Метааналіз шкільних програм також показав невеликий позитивний сукупний ефект, однак автори оцінили визначеність доказів щодо резильєнтності як дуже низьку [5].

Отже, сучасні дослідження дають підстави говорити про перспективність такого напрямку, але не про гарантований результат.

У «ЕкоПросторі стійкості» ми бачимо педагогічні ситуації, у яких важливі особисті й соціальні ресурси можуть отримувати простір для прояву: дитина робить вибір, шукає рішення, взаємодіє, отримує підтримку, бере відповідальність і бачить результат.

Але між словами «створює умови» і «доведено формує» є суттєва різниця. Її важливо зберегти.

Так само не варто приписувати особливу силу самому факту контакту з природою. Тому для нас важлива не формула «природа лікує», а інше: природа дає надзвичайно багатий простір для спостереження, дослідження, взаємодії, турботи та реальної дії.

А вже те, як педагог організує цю діяльність, значною мірою визначає її освітній потенціал.

Висновки

В умовах війни позашкільна освіта не перестає бути освітою. Підтримка дитини не означає відмови від навчальних завдань на користь постійних психологічних вправ.

Навпаки, ресурсом може стати сама добре організована діяльність.

Для еколого-натуралістичного напрямку це особливо природно. Тут можна не тільки говорити про відповідальне ставлення до довкілля, а й досліджувати реальні об'єкти, помічати проблеми, шукати рішення, працювати разом і бачити наслідки власних дій.

Програма «ЕкоПростір стійкості» є спробою вибудувати таку діяльність послідовно: від безпечного входження підлітка у простір групи – до співпраці, а від співпраці – до власної ініціативи і спільної дії для громади.

Її логіку можна передати трьома короткими кроками: «Я і простір» → «Я і ми» → «Ми і громада».

У цій послідовності важливий не лише кінцевий проєкт. Важливий досвід, який накопичується дорогою: я можу обрати; можу спробувати; можу попросити допомоги; можу бути корисним; можу запропонувати рішення; можу взяти на себе посильну відповідальність; можу разом з іншими довести справу до результату.

Саме тому еколого-натуралістичну позашкільну освіту варто розглядати не як засіб психологічної терапії, а як середовище, здатне підтримувати особисті та соціальні ресурси підлітка.

Подальша апробація програми має дати можливість простежити, як змінюється участь вихованців упродовж навчання: чи стають вони самостійнішими у виборі способу дії, чи включаються у співпрацю, чи беруть відповідальність за частину спільної справи, чи пропонують власні рішення і чи здатні оцінити свій внесок у результат.

Головна педагогічна ідея, закладена в програму, є досить простою: досліджуючи природу і середовище навколо себе, підліток водночас отримує можливість відкривати власну здатність діяти в ньому. Досвід «я можу» поступово переходить у досвід «ми можемо разом».

Список використаних джерел

1. Литовченко О. В. Науково-методичні засади інтеграції позашкільної освіти та позаурочної діяльності в умовах війни та повоєнного відновлення країни: за результатами наукової доповіді на засіданні Президії НАПН України, 17 березня 2026 р. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2026. Т. 8, № 1. С. 1–9. DOI: 10.37472/v.naes.2026.8107.
2. Литовченко О. В. Зміст соціально-реабілітаційного напрямку позашкільної освіти: специфіка в умовах воєнного стану. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. 2024. Вип. 28, кн. 1. С. 283–291. DOI: 10.32405/2308-3778-2024-28-1-283-291.
3. Giordano F., Lipscomb S., Jefferies P., Kwon K.-A., Giammarchi M. Resilience processes among Ukrainian youth preparing to build resilience with peers during the

Ukraine-Russia war. *Frontiers in Psychology*. 2024. Vol. 15. Article 1331886. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1331886.

4. Fan M. S. N., Li W. H. C., Ho L. L. K. et al. Nature-based interventions for enhancing resilience in children: a systematic review and meta-analysis. *Discover Mental Health*. 2025. Vol. 5. Article 109. DOI: 10.1007/s44192-025-00258-7.

5. Cai C., Mei Z., Wang Z., Luo S. School-based interventions for resilience in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Psychiatry*. 2025. Vol. 16. Article 1594658. DOI: 10.3389/fpsyt.2025.1594658.

References

1. Lytovchenko, O. V. (2026). Naukovo-metodychni zasady intehtratsii pozashkilnoi osvity ta pozaurochnoi diialnosti v umovakh viiny ta povoiennoho vidnovlennia krainy: za rezultatamy naukovoï dopovidi na zasidanni Prezydii NAPN Ukrainy, 17 bereznia 2026 r. [Scientific and methodological principles of integration of out-of-school education and extracurricular activities in conditions of war and post-war recovery of the country]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*, 8(1), 1–9. DOI: 10.37472/v.naes.2026.8107.

2. Lytovchenko, O. V. (2024). Zmist sotsialno-reabilitatsiinoho napriamu pozashkilnoi osvity: spetsyfika v umovakh voiennoho stanu [Content of the social rehabilitation direction of out-of-school education: specificity under martial law]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*, 28(1), 283–291. DOI: 10.32405/2308-3778-2024-28-1-283-291.

3. Giordano, F., Lipscomb, S., Jefferies, P., Kwon, K.-A., & Giammarchi, M. (2024). Resilience processes among Ukrainian youth preparing to build resilience with peers during the Ukraine-Russia war. *Frontiers in Psychology*, 15, 1331886. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1331886.

4. Fan, M. S. N., Li, W. H. C., Ho, L. L. K., et al. (2025). Nature-based interventions for enhancing resilience in children: A systematic review and meta-analysis. *Discover Mental Health*, 5, 109. DOI: 10.1007/s44192-025-00258-7.

5. Cai, C., Mei, Z., Wang, Z., & Luo, S. (2025). School-based interventions for resilience in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1594658. DOI: 10.3389/fpsy.2025.1594658.

ECOLOGICAL AND NATURALISTIC OUT-OF-SCHOOL EDUCATION AS A RESOURCE FOR SUPPORTING ADOLESCENT RESILIENCE IN WARTIME

Olena Hnybida, Methodologist of the Highest Qualification Category,
Donetsk Regional Ecological and Naturalistic Centre
e-mail: jaelenazr@gmail.com

Abstract. *The article examines the potential of ecological and naturalistic out-of-school education as a resource for supporting adolescent resilience in wartime. It substantiates an approach that combines environmental, research, team-based and socially meaningful activities with the principles of a safe and supportive educational environment. The article presents the author's concept of the integrated three-year educational programme “EcoSpace of Resilience” and its developmental logic: “I and the Space” → “I and We” → “We and the Community”. Particular attention is paid to creating opportunities for adolescents to make choices, participate in different ways, investigate real environmental issues, cooperate with peers, take feasible responsibility, engage in practical action and reflect on their experience. These educational conditions are considered as potentially supportive of adolescents' personal and social resources associated with resilience. The article distinguishes pedagogical support from psychological therapy and emphasizes that, at the current stage, it is appropriate to discuss the pedagogical potential of the programme, while conclusions about its impact on adolescent resilience require further piloting and empirical evaluation.*

Keywords: *out-of-school education, ecological and naturalistic education, adolescents, resilience, safe educational environment, social rehabilitation component, research activities, teamwork, environmental projects.*

УДК 504.05:534.6:796.72

**ВПЛИВ ШУМУ СПОРТИВНИХ МОТОЦИКЛІВ НА ПРИРОДНЕ
СЕРЕДОВИЩЕ: ВІД СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДО УЧНІВСЬКОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ**

Аліна Гнибіда, завідувач відділу екології та природоохоронної роботи
Донецького обласного еколого-натуралістичного центру
e-mail: alinka07121987@gmail.com

ORCID: 0009-0000-2867-227X

У статті розглянуто можливий вплив шуму спортивних і позашляхових мотоциклів на природне середовище. Інтерес до теми виник із практичних спостережень за тим, як під час руху таких мотоциклів у природних ландшафтах різко змінюється звичний звуковий фон. Для наукового осмислення цього спостереження опрацьовано українські та зарубіжні публікації про антропогенний шум і реакції дикої фауни. Узагальнено відомості про акустичне маскування біологічно важливих звуків, підвищення настороженості, зміни кормової та просторової поведінки, уникнення ділянок і фізіологічні реакції. Показано, що екологічне значення шуму залежить не лише від рівня звуку в децибелах, а й від його тривалості, повторюваності, природного фону, особливостей виду та сезону. Окрему увагу приділено тому, як перетворити початкове спостереження на коректно організоване учнівське дослідження: вивчення звукового ландшафту, порівняння ділянок, спостереження за поведінкою тварин і фіксацію супутніх чинників. Запропонований підхід може бути використаний у еколого-натуралістичній та дослідницькій роботі з учнівською молоддю.

Ключові слова: антропогенний шум; спортивні мотоцикли; звуковий ландшафт; дика фауна; акустичне навантаження; еколого-натуралістична освіта; учнівські дослідження.

Вступ

Інтерес до теми цієї статті виник не з лабораторного експерименту, а зі звичайного спостереження за природним середовищем. Під час руху спортивних і позашляхових мотоциклів у відкритому або гірському ландшафті звук двигуна помітно змінює звичний акустичний фон і часто поширюється далеко за межі самого маршруту. Для педагога еколого-натуралістичного напрямку це породжує

цілком практичне запитання: що в цей момент відбувається з тваринами, для яких звук є частиною середовища існування?

Для багатьох видів звук потрібний не лише для комунікації. За звуковими сигналами тварини орієнтуються у просторі, знаходять здобич, розпізнають небезпеку, підтримують контакт із потомством і партнерами. Тому різка або тривала зміна звукового середовища може мати значення навіть тоді, коли рослинність, ґрунт чи інші видимі компоненти оселища безпосередньо не пошкоджені. Саме це спонукало звернутися до наукових публікацій і з'ясувати, що сьогодні відомо про вплив транспортного, рекреаційного та безпосередньо мотоциклетного шуму на дику фауну.

Проблема має і практичний освітній вимір. Для вихованців/вихованок еколого-натуралістичних гуртків звуковий ландшафт є доступним об'єктом спостереження. Діти можуть порівнювати тихі й навантажені ділянки, фіксувати джерела антропогенного звуку, спостерігати за поведінкою птахів та інших тварин, формувати гіпотези. Водночас така тема вимагає особливої наукової доброчесності: гучний звук сам по собі ще не доводить екологічної шкоди, а одиничне спостереження не є доказом причинного зв'язку.

Аналіз досліджень і постановка проблеми

В українській науковій літературі акустичне навантаження найчастіше розглядають у зв'язку з автомобільним транспортом та урбанізованими територіями. Міронова та ін. (2021) досліджували просторовий розподіл транспортного шуму в Хмельницькому. Дорожко (2023) систематизував підходи до оцінювання шумового забруднення територій біля автомобільних доріг і засоби його зменшення. Михайлюк і Каричорт (2026) показали можливості розрахункового оцінювання акустичного навантаження міського середовища. Ці праці важливі для розуміння методів оцінювання транспортного шуму, однак переважно орієнтовані на міське середовище та вплив на людину.

Безпосередніх українських досліджень впливу спортивних мотоциклів на дику фауну знайдено значно менше, тому для відповіді на поставлене запитання необхідно звернутися до зарубіжних робіт. При цьому немає потреби механічно

переносити всі результати на українські екосистеми. Доцільніше використати кілька добре документованих досліджень, які пояснюють основні механізми впливу.

Однією з ключових є робота Buxton et al. (2020), у якій великий мотоциклетний захід розглядався як природний експеримент. Під час нього медіанний А-зважений рівень звуку на досліджуваній території зріс більш ніж на 20 дБ, а різні групи тварин реагували неоднаково. Водночас автори прямо застерігали, що в реальних умовах неможливо повністю відокремити звук від руху, візуальної присутності транспорту та інших чинників. Для цієї статті це принципово важливо: не кожную реакцію тварини біля мотоцикла можна пояснювати лише шумом.

Інший тип доказів дають експерименти, у яких відтворювали тільки звук. У дослідженні Ware et al. (2015) створено так звану «фантомну дорогу»: дорожній шум відтворювали через гучномовці там, де реальної дороги не було. Частина птахів уникала шумної ділянки. Zeller et al. (2024) показали, що відтворення рекреаційного шуму без фізичної присутності людей також може збільшувати пильність і ймовірність втечі диких ссавців. Ці роботи важливі не через конкретні цифри, які не можна автоматично переносити на інші види й території, а тому, що вони підтверджують: сам звук здатний бути чинником зміни поведінки.

Окремий інтерес становить дослідження Hayward et al. (2011) щодо північної плямистої сови. Воно показало, що реакція на позашляховий транспорт може залежати від статі, сезону та репродуктивного стану. Отже, однакова за інтенсивністю подія може мати різне значення в різні періоди життя тварин. Загальні закономірності впливу антропогенного шуму на тварин підтверджує метааналіз Kunc і Schmidt (2019). Проте і він не дає підстав установлювати один універсальний «безпечний» рівень шуму для всіх видів. Реакція залежить від слухової чутливості тварини, природного фону, тривалості й повторюваності шуму та біологічної ситуації.

Мета і методи роботи

Мета статті — на основі опрацювання доступних наукових джерел з'ясувати, як шум спортивних і позашляхових мотоциклів може впливати на природне середовище, та визначити, як початкове практичне спостереження можна перетворити на коректно організоване учнівське дослідження в умовах еколого-натуралістичної роботи.

Робота має оглядово-аналітичний характер. Власні інструментальні вимірювання рівня шуму та спеціальні польові експерименти не проводилися. Опрацьовано українські публікації з транспортної акустики та відібрано зарубіжні роботи, які безпосередньо стосуються мотоциклетного руху або допомагають відокремити вплив звуку від інших складових транспортної та рекреаційної активності. Такий підхід дає змогу не підміняти власні спостереження науковим доказом, а перевірити, наскільки питання, що виникло з практики, підтверджується опублікованими дослідженнями.

Що визначає акустичне навантаження мотоцикла

Мотоциклетний шум не є сталою величиною. Його характер змінюється під час наближення і віддалення транспортного засобу, прискорення, перемикавання передач, руху групи мотоциклів. Значення мають тип двигуна і вихлопної системи, технічний стан, швидкість, кількість проїздів, рельєф, рослинність та природний звуковий фон. Тому запитання «скільки децибелів дає мотоцикл?» саме по собі недостатнє для екологічної оцінки.

Показник dB(A) корисний для загальної характеристики звукової експозиції, але А-зважування створене з урахуванням особливостей людського слуху. Тварини сприймають звук інакше, а різні види мають різні слухові діапазони. Через це однаковий вимірний рівень може мати неоднакове біологічне значення.

Не менш важливий природний фон. У тихій місцевості навіть не надзвичайно високий антропогенний звук може суттєво змінити звуковий ландшафт. У місцевості з постійним транспортним шумом та сама акустична подія може сприйматися інакше. Отже, для майбутніх польових спостережень

важливо порівнювати не лише абсолютний рівень звуку, а й те, наскільки він змінює звичне акустичне середовище конкретної ділянки.

Як шум може впливати на тварин

Найзрозуміліший механізм — акустичне маскування. Простими словами, сторонній шум може заглушувати звуки, які тварині потрібно почути. Для птахів це можуть бути шлюбні, територіальні або тривожні сигнали; для хижаків — звуки здобичі; для соціальних видів — сигнали контакту між особинами. Якщо важливий звук стає складніше почути, тварина змушена змінювати поведінку або витрачати більше часу на отримання тієї самої інформації.

Другий механізм пов'язаний зі сприйняттям шуму як можливої небезпеки. Раптовий незвичний звук може спричиняти настороженість, завмирання, втечу або тимчасове залишення ділянки. Якщо такі події часто повторюються, тварина витрачає час і енергію, які могли б бути використані на живлення, відпочинок або догляд за потомством. Саме тому важлива не тільки гучність окремого проїзду, а й кількість проїздів та інтервали між ними.

Третій можливий прояв — зміна використання простору. Експеримент із «фантомною дорогою» показує важливу для екології річ: територія може фізично залишатися придатною, але тварини користуватимуться нею менше через акустичне турбування. Водночас некоректно називати будь-яку ділянку, де чути мотоцикл, «втраченою». Такий висновок потребує систематичних спостережень за присутністю та поведінкою тварин.

Четвертий аспект — фізіологічна реакція. Вона може бути непомітною під час звичайного спостереження. Тварина не обов'язково тікає, але це ще не означає відсутності впливу. Дослідження сов показало залежність реакції від сезону й репродуктивного стану. З практичного погляду це підсилює аргумент на користь особливо обережного ставлення до моторизованої рекреації у періоди розмноження, вигодовування потомства та інших чутливих етапів життєвого циклу.

Чому одного «безпечного» рівня в децибелах недостатньо

Опрацьовані джерела не дають підстав назвати один рівень шуму, який був би безпечним для всієї дикої природи. Такий підхід був би надто спрощеним. Біологічна реакція залежить не лише від амплітуди звуку, а й від його частотного складу, тривалості, повторюваності, швидкості наростання, фонового середовища, виду тварини та її стану.

Так само не варто переносити на дику фауну санітарні нормативи, розроблені для людини. Вони мають іншу мету й враховують особливості людського слуху та здоров'я. Для екологічного спостереження корисніше ставити інше запитання: наскільки конкретне джерело змінює природний звуковий фон і чи збігається ця зміна з помітними змінами у поведінці тварин?

Практичне значення для еколого-натуралістичної роботи

Для педагога-практика важливим результатом опрацювання цієї теми є можливість перейти від особистого спостереження до правильно організованого учнівського дослідження. Початкове враження — наприклад, що гучний мотоцикл різко змінює звукову картину природної ділянки, — може стати приводом для запитання, але не готовим висновком. Завдання педагога полягає в тому, щоб допомогти вихованцям сформулювати гіпотезу, визначити доступні для спостереження показники, провести серію порівнянь і лише після цього обговорювати отримані результати. Метою такої роботи не повинно бути заздалегідь «довести шкоду мотоциклів». Значно цінніше навчити дітей працювати з даними й відрізнити власне враження від науково обґрунтованого висновку.

Найпростіший напрям — дослідження звукового ландшафту. Вихованці можуть обрати кілька ділянок із різним антропогенним навантаженням, описати основні природні й техногенні звуки, час їх появи та тривалість. Смартфонний застосунок може використовуватися лише для орієнтовного порівняння за однакових умов, але не як заміна каліброваного шумоміра. Це важлива частина навчання: діти мають розуміти не лише можливості інструмента, а й межі точності отриманих даних.

Другий напрям — спостереження за тваринами до, під час і після появи джерела шуму. Для птахів можна фіксувати кількість вокалізацій, зміну місця перебування, переривання живлення або інші добре помітні реакції. Однак одинична зміна поведінки ще не доводить причинного зв'язку. Потрібні повторення, контрольні спостереження у схожий час без мотоциклетного руху та врахування погоди, присутності людей, собак, автомобілів й інших чинників. Третій напрям — картування. На доступній карті місцевості можна позначити маршрути моторизованої рекреації, місця регулярних спостережень за птахами чи іншими тваринами, гніздові території, водойми та інші чутливі ділянки. Уже сама така робота допомагає вихованцям побачити екологічну проблему просторово і зрозуміти, чому однаковий вид активності може бути прийнятним в одному місці й небажаним в іншому.

Перспективним є формат невеликих дослідницьких проєктів «до — під час — після». Наприклад, протягом однакових часових інтервалів діти можуть описувати звуковий фон і активність птахів до появи мотоциклів, під час проходження та після нього. За достатньої кількості повторень це дасть матеріал не для гучних узагальнень, а для навчання роботі з даними: побудови таблиць, порівняння спостережень, пошуку закономірностей і формулювання обережних висновків.

Така тема має ще одну педагогічну перевагу: вона вчить розрізняти особисте ставлення і науковий результат. Дитині може не подобатися гучний звук, але це не є доказом впливу на тварин. І навпаки, відсутність видимої втечі тварини не означає, що впливу немає. Саме через такі приклади можна формувати критичне мислення, культуру спостереження і відповідальне ставлення до висновків.

Практичні природоохоронні висновки

Наукові публікації дозволяють окреслити кілька обережних практичних підходів. Інтенсивні маршрути моторизованої рекреації доцільно планувати з урахуванням місць концентрації чутливих видів, гніздових територій і ключових кормових ділянок. У періоди розмноження та вигодовування потомства можуть

бути виправдані сезонні обмеження. Значення мають також кількість мотоциклів у групі, частота проходів і технічний стан вихлопної системи.

Водночас метою екологічної освіти не повинна бути конфронтація з людьми, які займаються мотоспортом чи моторизованою рекреацією. Значно продуктивніше шукати способи поєднати різні види використання територій із збереженням природних ділянок. Для цього потрібні дані про конкретну місцевість, види, сезони й реальний режим використання маршрутів.

Обмеження роботи та перспективи подальших досліджень

Ця робота є теоретичним етапом переходу від особистого спостереження до майбутнього польового дослідження. Вона не містить власних інструментальних вимірювань і не дає підстав установлювати локальні нормативи чи стверджувати, що будь-який рух спортивного мотоцикла обов'язково спричиняє негативні екологічні наслідки. Частина використаних зарубіжних досліджень проведена в інших природних умовах і на інших видах тварин, тому їхні кількісні результати не можна механічно переносити на українські території. У цій статті вони використовуються насамперед для визначення можливих механізмів впливу та показників, на які варто звертати увагу під час подальших спостережень.

Наступним кроком має стати розроблення нескладного протоколу спостережень для вихованців еколого-натуралістичних гуртків і його апробація на доступних природних ділянках. До такого протоколу доцільно включити опис звукового ландшафту, фіксацію часу й характеру моторизованої активності, погодних умов та спостереження за кількома добре визначуваними групами тварин. Порівняння даних до, під час і після появи джерела шуму, а також повторення спостережень у різні дні допоможуть уникати поспішних висновків. Якщо учнівські спостереження виявлять стійкі закономірності, вони можуть стати підставою для наступного, точнішого етапу дослідження із залученням фахівців та каліброваного акустичного обладнання.

Висновки

Відправною точкою цієї роботи стало особисте спостереження за тим, як під час руху спортивних і позашляхових мотоциклів змінюється звукове середовище природної території. Опрацювання наукових джерел показало, що таке спостереження має підстави для подальшого дослідження: антропогенний звук може впливати на поведінку й фізіологічний стан тварин, однак характер реакції залежить від виду, умов, сезону, тривалості та повторюваності впливу. Тому сам факт гучності або чутності мотоцикла ще не є доказом екологічної шкоди, а оцінювати можливий вплив лише за одним показником у децибелах некоректно.

Для еколого-натуралістичної освіти ця тема є перспективною саме як шлях від спостереження до дослідження. Вона дає можливість разом із вихованцями вивчати звуковий ландшафт, порівнювати ділянки з різним антропогенним навантаженням, спостерігати за поведінкою тварин, працювати з картами й даними та обговорювати природоохоронні рішення. Водночас така робота формує важливу дослідницьку навичку: не шукати наперед заданого результату, а ставити запитання, перевіряти припущення, враховувати сторонні чинники та формувати висновки відповідно до отриманих даних. Подальшим практичним кроком може стати апробація розробленого протоколу спостережень із вихованцями та накопичення локальних даних, які дозволять визначити, які аспекти мотоциклетного шуму потребують глибшого вивчення.

Список використаних джерел

1. Buxton, R. T., McKenna, M. F., Brown, E., Ohms, R., Hammesfahr, A., Angeloni, L. M., Crooks, K. R., & Wittemyer, G. (2020). Varying behavioral responses of wildlife to motorcycle traffic. *Global Ecology and Conservation*, 21, e00844. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00844>
2. Дорожко, Є. В. (2023). Шумове забруднення прилеглих до автомобільної дороги територій та деякі засоби боротьби з ним. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*, 103, 176–181. <https://doi.org/10.30977/BUL.2219-5548.2023.103.1.176>

3. Hayward, L. S., Bowles, A. E., Ha, J. C., & Wasser, S. K. (2011). Impacts of acute and long-term vehicle exposure on physiology and reproductive success of the northern spotted owl. *Ecosphere*, 2(6), art65. <https://doi.org/10.1890/ES10-00199.1>
4. Kunc, H. P., & Schmidt, R. (2019). The effects of anthropogenic noise on animals: A meta-analysis. *Biology Letters*, 15(11), 20190649. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2019.0649>
5. Михайлюк, Ю. Д., & Каричорт, І. Б. (2026). Оцінювання акустичного навантаження міського середовища через розрахунок рівня шуму. *Науковий вісник НЛТУ України*, 36(1), 66–71. <https://doi.org/10.36930/40360107>
6. Міронова, Н. Г., Морозов, А. В., Морозова, Т. В., & Рибак, В. В. (2021). Дослідження акустичного навантаження від транспортного потоку на прикладі міста Хмельницького. *Дороги і мости*, 24, 193–205. <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2021.24.193>
7. Ware, H. E., McClure, C. J. W., Carlisle, J. D., & Barber, J. R. (2015). A phantom road experiment reveals traffic noise is an invisible source of habitat degradation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(39), 12105–12109. <https://doi.org/10.1073/pnas.1504710112>
8. Zeller, K. A., Ditmer, M. A., Squires, J. R., Rice, W. L., Wilder, J., DeLong, D., Egan, A., Pennington, N., Wang, C. A., Plucinski, J., & Barber, J. R. (2024). Experimental recreationist noise alters behavior and space use of wildlife. *Current Biology*, 34(13), 2997–3004.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.05.030>

References

1. Buxton, R. T., McKenna, M. F., Brown, E., Ohms, R., Hammesfahr, A., Angeloni, L. M., Crooks, K. R., & Wittemyer, G. (2020). Varying behavioral responses of wildlife to motorcycle traffic. *Global Ecology and Conservation*, 21, e00844. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00844>

2. Dorozhko, Ye. V. (2023). Shumove zabrudnennia prylehlykh do avtomobilnoi dorohy terytorii ta deiaki zasoby borotby z nym. Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilno-dorozhnoho universytetu, 103, 176–181. <https://doi.org/10.30977/BUL.2219-5548.2023.103.1.176>
3. Hayward, L. S., Bowles, A. E., Ha, J. C., & Wasser, S. K. (2011). Impacts of acute and long-term vehicle exposure on physiology and reproductive success of the northern spotted owl. *Ecosphere*, 2(6), art65. <https://doi.org/10.1890/ES10-00199.1>
4. Kunc, H. P., & Schmidt, R. (2019). The effects of anthropogenic noise on animals: A meta-analysis. *Biology Letters*, 15(11), 20190649. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2019.0649>
5. Mykhailiuk, Yu. D., & Karychort, I. B. (2026). Otsiniuvannia akustychnoho navantazhennia miskoho seredovyscha cherez rozrakhunok rivnia shumu. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 36(1), 66–71. <https://doi.org/10.36930/40360107>
6. Mironova, N. H., Morozov, A. V., Morozova, T. V., & Rybak, V. V. (2021). Doslidzhennia akustychnoho navantazhennia vid transportnoho potoku na prykladi mista Khmelnytskoho. *Dorohy i mosty*, 24, 193–205. <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2021.24.193>.
7. Ware, H. E., McClure, C. J. W., Carlisle, J. D., & Barber, J. R. (2015). A phantom road experiment reveals traffic noise is an invisible source of habitat degradation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(39), 12105–12109. <https://doi.org/10.1073/pnas.1504710112>
8. Zeller, K. A., Ditmer, M. A., Squires, J. R., Rice, W. L., Wilder, J., DeLong, D., Egan, A., Pennington, N., Wang, C. A., Plucinski, J., & Barber, J. R. (2024). Experimental recreationist noise alters behavior and space use of wildlife. *Current Biology*, 34(13), 2997–3004.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.05.030>

Impact of sport motorcycle noise on the natural environment: from observation to student research

Alina Hnybida, Head of the Ecology and Nature Conservation Department, Donetsk Regional Ecological and Naturalist Center E-mail: alinka07121987@gmail.com.

The article examines the potential impact of sport and off-road motorcycle noise on the natural environment. The topic arose from practical observations of how motorcycle movement in natural landscapes can markedly change the usual sound environment. To place this observation in a scientific context, Ukrainian and international publications on anthropogenic noise and wildlife responses were reviewed. The paper summarizes evidence on acoustic masking of biologically important sounds, increased vigilance, changes in foraging and space use, avoidance, and physiological responses. It emphasizes that ecological significance cannot be assessed by a single decibel value, because responses also depend on duration, repetition, background sound, species characteristics, and season. Particular attention is given to transforming an initial observation into a properly designed student study through soundscape observations, site comparisons, wildlife behaviour records, and documentation of accompanying factors. This approach can be applied in ecological and naturalistic education and student research projects.

Keywords: anthropogenic noise; sport motorcycles; soundscape; wildlife; acoustic load; environmental education; student research.

Професійні практики

УДК 37.091.33:58

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ВИХОВАНЦІВ/ВИХОВАНОК ГУРТКА «СВІТ РОСЛИН» У ПРОЦЕСІ
ВИРОЩУВАННЯ ФІНІКОВОЇ ПАЛЬМИ З КІСТОЧКИ**

Богдана Короваєва, керівниця гуртка КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

e-mail: b.korovaeva@gmail.com

У статті представлено досвід організації дослідницької діяльності вихованців віком 8–10 років гуртка «Світ рослин» КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів». Розкрито особливості залучення дітей молодшого шкільного віку до практичної та дослідницької діяльності в процесі вирощування фінікової пальми з кісточки. Дослідницька робота передбачала вивчення умов проростання та розвитку рослини, добір ґрунту, визначення відповідного розміру горщика, особливостей поливу та освітлення.

У процесі роботи вихованці/вихованки здійснювали систематичні спостереження за розвитком фінікової пальми, фіксували появу та розвиток паростка, кількість листків, зміни висоти рослини та особливості розвитку кореневої системи. Щомісячні спостереження дали можливість простежити поступовий характер розвитку рослини протягом першого року вирощування.

Практична діяльність сприяла формуванню в дітей навичок спостереження, вимірювання, фіксації та порівняння результатів. Участь у вирощуванні рослини дала можливість поєднати теоретичні знання з практичною діяльністю, сприяла розвитку пізнавального інтересу до рослинного світу та формуванню відповідального ставлення до живих організмів.

Ключові слова: позашкільна освіта; гурткова робота; дослідницька діяльність; природнича компетентність; рослини; фінікова пальма; спостереження; практична діяльність.

Сучасна позашкільна освіта створює широкі можливості для розвитку пізнавальних інтересів дітей, їхніх творчих здібностей, практичних умінь та компетентностей. Одним із важливих напрямів діяльності закладів позашкільної освіти є залучення вихованців до практичної, навчально-дослідницької та творчої діяльності [1].

Для дітей молодшого шкільного віку особливого значення набувають такі форми роботи, які дають можливість не лише отримувати готові знання, а й самостійно спостерігати, ставити запитання, проводити вимірювання,

аналізувати результати та робити висновки. Формування навичок дослідницької діяльності сприяє розвитку пізнавальної активності, самостійності та інтересу до навчання [3].

Відповідно до завдань природничої освітньої галузі важливим результатом освітньої діяльності є формування здатності дитини пізнавати навколишній світ, досліджувати природні об'єкти та явища, використовувати результати спостережень у практичній діяльності [2].

Одним із доступних об'єктів для організації дослідницької діяльності дітей є рослини. Тривале спостереження за їхнім розвитком дає можливість простежити зміни, які відбуваються з живим організмом, та встановлювати зв'язок між умовами вирощування і процесами росту.

Особливий інтерес для організації довготривалого дослідження становить вирощування фінікової пальми з кісточки. Повільний розвиток рослини дає можливість організувати систематичні спостереження протягом тривалого часу та поступово залучати вихованців/вихованок до елементів дослідницької діяльності.

Метою статті є представлення досвіду організації дослідницької діяльності вихованців/вихованок віком 8–10 років гуртка «Світ рослин» КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів» у процесі вирощування фінікової пальми з кісточки.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання: організувати практичну діяльність вихованців/вихованок із вирощування фінікової пальми з кісточки; ознайомити дітей з особливостями проростання та розвитку рослини; дослідити основні умови, необхідні для її вирощування; організувати систематичні спостереження за ростом і розвитком рослини; формувати вміння проводити вимірювання та фіксувати результати; сприяти розвитку пізнавального інтересу та відповідального ставлення до рослин.

Гурток «Світ рослин» функціонує на базі КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів». У перший рік роботи гуртка значна увага приділялася

формуванню пізнавального інтересу вихованців/вихованок до рослинного світу через безпосередню практичну діяльність.

Учасниками дослідження були вихованці/вихованки віком 8–10 років. З урахуванням вікових особливостей дітей дослідницька робота будувалася на доступних практичних діях: спостереженні, догляді за рослиною, вимірюванні її висоти, фіксації змін та обговоренні результатів.

Об'єктом практичного дослідження було обрано фінікову пальму. Вирощування рослини з кісточки викликало значний інтерес у дітей, оскільки давало можливість спостерігати за розвитком живого організму від початкового етапу проростання.

Фінікова пальма (*Phoenix dactylifera* L.) є представником родини пальмових. Молоді рослини на ранніх етапах розвитку суттєво відрізняються за зовнішнім виглядом від дорослих пальм. Їхні перші листки є вузькими та цілісними, а характерний для дорослих рослин вигляд формується поступово [5].

Робота вихованців/вихованок мала послідовний характер. На початковому етапі діти ознайомлювалися з об'єктом дослідження та обговорювали умови, необхідні для проростання і подальшого розвитку рослини.

Практична діяльність передбачала посадку фінікових кісточок у ґрунт та подальше систематичне спостереження за змінами.

У процесі роботи вихованці/вихованки досліджували такі чинники: особливості ґрунту для вирощування рослини; значення розміру та глибини горщика; необхідність регулярного поливу; роль освітлення; особливості появи паростка; розвиток листків; зміни висоти рослини протягом тривалого періоду.

Важливим напрямом роботи було формування у дітей розуміння того, що розвиток рослини залежить від комплексу умов. Вихованці/вихованки вчилися спостерігати за станом ґрунту та рослини, порівнювати зміни, що відбувалися протягом різних періодів.

Організація роботи передбачала послідовність основних етапів дослідницької діяльності: визначення об'єкта спостереження, ознайомлення з умовами його розвитку, проведення систематичних спостережень, вимірювання,

фіксацію результатів та формулювання висновків. Такий підхід відповідає основним принципам організації дослідницької діяльності учнів [3; 4].

На початковому етапі після посадки основні процеси розвитку відбуваються в ґрунті. Вихованці/вихованки спостерігали, що протягом певного часу надземна частина рослини може бути відсутньою. Це стало підставою для обговорення процесу проростання та значення розвитку кореневої системи.

Поява першого паростка є важливим етапом дослідження. Молодий паросток має вигляд вузького вертикально спрямованого листка. Надалі відбувається поступове збільшення висоти рослини та формування нових листків.

Під час роботи особливу увагу було приділено тому, що молода фінікова пальма не відразу набуває зовнішнього вигляду дорослої рослини. Перші листки залишаються цілісними та видовженими. Характерні пір'ясті листки формуються на подальших етапах розвитку рослини [5].

Тривалість і темпи розвитку можуть відрізнятися залежно від біологічних особливостей рослини та умов її вирощування. На ріст можуть впливати температура, освітлення, вологість і режим догляду. Тому під час організації дослідницької діяльності важливо звертати увагу не лише на кінцевий результат, а й на умови, за яких відбувається розвиток рослини.

У процесі дослідження проводилися систематичні спостереження за розвитком фінікової пальми протягом першого року вирощування. Основними показниками були висота рослини, кількість листків та особливості розвитку кореневої системи.

Для систематизації результатів було складено таблицю спостережень.

Таблиця 1

Динаміка розвитку фінікової пальми протягом першого року вирощування

Місяць	Висота ростка, см	Кількість листіків	Стан розвитку	Примітки
1 (посадка)	0	0	Проростання кісточки	Посадка, створення умов для проростання
2	1-3	0-1	З'являється паросток	Перший вихід ростка на поверхню
3	3-7	1	Формування молодої рослини	Розвиток першого листка
4	7-12	1-2	Подальший розвиток	Поступове збільшення висоти
5	10-15	2	Ріст рослини	Можлива пересадка у більшу ємність
6	12-18	2-3	Подальший розвиток	З'являються нові листки
7	15-22	3	Поступовий ріст	Пір'ясте листя ще не сформоване
8	18-25	3-4	Подальший розвиток	Продовження спостережень
9	20-28	4	Ріст надземної частини	-
10	22-30	4-5	Формування нових листків	-
11	25-33	5	Подальший розвиток	-
12	25-35	5-6	Розвинена молода рослина	Підсумок першого року

Аналіз динаміки розвитку показує поступовий характер росту фінікової пальми. На першому етапі надземна частина рослини відсутня. У цей період основні зміни пов'язані з процесом проростання кісточки.

У другому місяці з'являється перший надземний паросток. У наступні місяці відбувається поступове збільшення висоти рослини та формування нових листків.

У другій половині першого року спостерігається подальший розвиток надземної частини. До завершення року молода рослина може мати кілька листків, однак ще не набуває характерного зовнішнього вигляду дорослої пальми.

Систематичне вимірювання висоти рослини дало можливість перетворити звичайний догляд за кімнатною рослиною на навчальне дослідження. Вихованці/вихованки вчилися працювати з результатами спостережень, порівнювати показники та визначати зміни, що відбувалися протягом певного періоду.

Практична робота з вирощування фінікової пальми дала можливість вихованцям/вихованкам пройти основні етапи доступної дослідницької діяльності. Діти вчилися спостерігати за природним об'єктом; ставити запитання; висувати припущення; проводити вимірювання; фіксувати отримані результати; порівнювати показники; формулювати прості висновки.

Особливе значення мало те, що дослідження було довготривалим. Вихованці/вихованки не отримували результат одразу, а мали можливість спостерігати за поступовими змінами протягом року.

Така діяльність сприяла розвитку уважності, терпіння, систематичності та відповідальності. Регулярний догляд за рослиною допоміг дітям усвідомити, що розвиток живого організму залежить від створених умов.

Практична робота також сприяла формуванню пізнавального інтересу. У процесі спостережень у дітей виникали запитання щодо причин різної швидкості росту, появи нових листків та залежності розвитку рослини від умов середовища.

Таким чином, вирощування фінікової пальми з кісточки стало доступним засобом організації дослідницької діяльності дітей молодшого шкільного віку та поєднання природничих знань із практичними вміннями.

Досвід роботи гуртка «Світ рослин» КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів» засвідчує доцільність використання практичних досліджень у роботі з дітьми віком 8–10 років.

Вирощування фінікової пальми з кісточки дало можливість організувати довготривале спостереження за розвитком рослини — від проростання кісточки та появи першого паростка до формування молодшої рослини з кількома листками.

Систематичні спостереження та щомісячні вимірювання сприяли формуванню в дітей початкових дослідницьких умінь: спостереження, вимірювання, фіксації, порівняння та аналізу результатів.

Практична діяльність сприяла розвитку пізнавального інтересу до рослинного світу та формуванню відповідального ставлення до живих організмів. Особливу роль відіграв довготривалий характер дослідження, який вимагав від вихованців/вихованок систематичності, уважності та терпіння.

Важливим результатом стало усвідомлення дітьми того, що розвиток рослини залежить від комплексу умов. Це створює можливості для подальшої дослідницької діяльності, зокрема порівняння росту рослин за різних умов освітлення, вологості або складу ґрунту.

Отже, вирощування фінікової пальми з кісточки може бути ефективним засобом організації практико-орієнтованої та дослідницької діяльності в гуртках еколого-натуралістичного напрямку. Така форма роботи поєднує природничі знання з безпосередньою діяльністю та сприяє формуванню пізнавального інтересу й початкових дослідницьких умінь вихованців/вихованок.

Список використаних джерел

1. Про позашкільну освіту : Закон України від 22.06.2000 № 1841-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.
2. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.02.2018 № 87 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.
3. Нінова Т. С., Здір Д. Р., Пакушина Л. З., Гуйван Л. В. Формування навичок дослідницької діяльності в молодших школярів при вивченні природознавства. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2024. № 6 (140). С. 354–363.

4. Методичні рекомендації щодо організації дослідницької діяльності учнів. Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді. Київ, 2020.
5. Zaid A., de Wet P. F. Botanical and Systematic Description of the Date Palm. In: *Date Palm Cultivation*. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2002.

References

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2000). *On Out-of-School Education: Law of Ukraine No. 1841-III of June 22, 2000*. Database «Legislation of Ukraine».
2. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2018). *On Approval of the State Standard of Primary Education: Resolution No. 87 of February 21, 2018*. Database «Legislation of Ukraine».
3. Ninova, T. S., Zdir, D. R., Pakushyna, L. Z., & Huivan, L. V. (2024). Formuvannia navychok doslidnytskoi diialnosti v molodshykh shkoliariv pry vyvchenni pryrodoznavstva [Formation of research skills in primary school students while studying natural science]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*, 6 (140), 354–363.
4. National Ecological and Naturalistic Center for Student Youth. (2020). *Metodychni rekomendatsii shchodo orhanizatsii doslidnytskoi diialnosti uchniv* [Methodological recommendations for organizing students' research activities]. Kyiv.
5. Zaid, A., & de Wet, P. F. (2002). Botanical and Systematic Description of the Date Palm. In *Date Palm Cultivation*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Organization of research activities of the members of the «World of Plants» club in the process of growing a date palm from a seed

Korovaieva Bohdana, club leader Municipal Institution «Chernihiv Regional Station of Young Naturalists». e-mail: b.korovaeva@gmail.com

The article presents the experience of organizing research activities for children aged 8–10 in the «World of Plants» club at the Municipal Institution «Chernihiv Regional Station of Young Naturalists». The study describes the involvement of primary school-aged children in practical and research activities through growing a date palm from a seed.

The research work included studying the conditions of seed germination and plant development, selecting soil, determining an appropriate pot size, and observing watering and lighting conditions. During the study, the children systematically observed the development of the date palm, recorded the appearance and development of the seedling, the number of leaves, changes in plant height, and features of plant development.

Monthly observations made it possible to trace the gradual development of the plant during the first year of cultivation. Practical activities contributed to the development of children's skills in observation, measurement, recording and comparing results.

Participation in growing the plant made it possible to combine theoretical knowledge with practical activities, promoted cognitive interest in the plant world and contributed to the formation of a responsible attitude toward living organisms.

Key words: *out-of-school education; club activities; research activities; natural science competence; plants; date palm; observation; practical activities; children.*

УДК 37.013.42:374

**ЕКО-МИСТЕЦТВО ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГІЧНОГО ТА ТВОРЧОГО
РОЗВИТКУ ДІТЕЙ У ПОЗАШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ НА ПРИКЛАДІ
ТВОРЧОГО ПРОЄКТУ «КАМІНЦЕВА МАЙСТЕРНЯ – СКАРБИ
ПРИРОДИ В РУКАХ ТВОРЧОСТІ»**

Тетяна Нестерова, методист Донецького обласного еколого-натуралістичного центру, майстер сучасного декоративно-прикладного мистецтва.

e-mail: golden9sun9@gmail.com

У статті показано досвід реалізації творчого проєкту «Камінцева майстерня — скарби природи в руках творчості», у якому звичайний природний матеріал стає основою для дитячої творчості, пізнання та експериментування.

Проєкт поєднує елементи еко-мистецтва, декоративно-прикладної творчості, сенсорного дослідження та STEAM. У процесі роботи вихованці спостерігають, порівнюють, фантазують, створюють власні образи й композиції, розвиваючи творче мислення, уяву, увагу, дрібну моторику та практичні навички.

Особливістю проєкту є можливість побачити у звичайному камінці не просто природний матеріал, а маленьке полотно для великої дитячої фантазії.

Ключові слова: еко-творчість, арт-терапевтичні практики, творчий еко-проєкт, природні матеріали, камінцева майстерня, позашкільна освіта, Донецький обласний еколого-натуралістичний центр (ДООНЦ).

В умовах воєнного часу, інформаційного навантаження та емоційного напруження особливого значення набувають заняття, які дають дитині можливість переключити увагу, працювати у спокійному темпі, проявляти фантазію та отримувати позитивний досвід від творчої діяльності.

Робота з природним матеріалом може створювати спокійну, безпечну та невимушену атмосферу. Тактильний контакт із камінцями, зосередженість на їхній формі та фактурі, малювання й декорування можуть сприяти концентрації уваги, емоційному розвантаженню та самовираженню.

Особливо важливо, що в такій діяльності немає єдиного правильного результату. Дитина може експериментувати, змінювати задум, помилятися й пробувати знову. Це створює простір для творчої свободи, підтримує впевненість у власних можливостях і допомагає отримувати задоволення від самого процесу.

У сучасній позашкільній освіті важливим завданням є створення умов для всебічного розвитку дитини, розкриття її творчого потенціалу, формування екологічної культури та емоційного благополуччя.

Особливу цінність мають доступні, природні та безпечні матеріали, які можна використовувати одночасно для сенсорного дослідження, розвитку дрібної моторики та творчої діяльності. Таким матеріалом є звичайний камінчик.

Його форма, розмір, вага, фактура та природний колір створюють різноманітні тактильні відчуття й спонукають дитину до спостереження, порівняння, експериментування та творчого пошуку.

У межах творчого еко-проєкту «Камінцева майстерня — скарби природи в руках творчості» камінці набувають нового значення: зі звичайного природного матеріалу вони перетворюються на основу для художніх образів, композицій та дитячих творчих ідей.



Еко-мистецтво в позашкільній освіті — це можливість поєднати творчість дитини з пізнанням природи, екологічним вихованням та практичною діяльністю. Використання природних матеріалів і вторинної сировини допомагає перетворити звичайне заняття на простір для експериментування, дослідження та створення власного творчого продукту. А впровадження творчих еко-проєктів у позашкільній освіті є важливим сучасним напрямом, оскільки саме позашкільля створює сприятливі умови для вільної творчості, практичної діяльності, самореалізації та розвитку індивідуальних здібностей дитини. Еко-проєкти дають можливість навчатися через власний досвід: спостерігати, досліджувати,

ставити запитання, знаходити нестандартні рішення та бачити практичний результат своєї діяльності.

Особливого значення набуває поєднання екологічної освіти й творчості. Працюючи з природними матеріалами та вторинною сировиною, вихованці не лише створюють художні вироби, а й усвідомлюють цінність природних ресурсів, вчаться ощадливого ставлення до природи, повторного використання матеріалів та відповідального споживання.

Еко-проектна діяльність сприяє розвитку творчого та критичного мислення, уваги, спостережливості, дрібної моторики, дослідницьких і практичних умінь, формує навички роботи в команді, самостійності та відповідальності за власний результат. Водночас вона створює можливості для поєднання різних напрямів — екології, мистецтва, технологій, дослідження та STEM-підходів, що робить навчання більш змістовним і сучасним.



Творчі еко-проекти спрямовані не лише на виготовлення готового виробу. Важливим є весь процес: спостереження, пошук ідеї, вибір матеріалів, експериментування, створення, обговорення та представлення результату. Саме процес дає дитині можливість проявити ініціативу, зробити власний вибір, спробувати різні способи роботи та побачити, як природний або непотрібний матеріал може отримати нове життя.

Таким чином, впровадження еко-проектів у позашкільлі — це не лише спосіб організувати цікаве творче заняття, а можливість формувати екологічно свідому, творчу, активну та самостійну особистість. Еко-мистецтво допомагає дитині побачити красу у звичайному, відчувати зв'язок із природою та перетворити власну ідею на конкретний творчий результат.

Проект формує у дітей дбайливе ставлення до природи та розуміння цінності природних ресурсів. Під час роботи важливо навчати дітей не руйнувати природне середовище, а використовувати лише ті камінці, які вже є доступними, наприклад, знайдені на дозволених для цього територіях.

Таким чином, «Камінцева майстерня» поєднує екологічне виховання, творчість, сенсорний досвід, розвиток практичних умінь та емоційно комфортну діяльність.

Головна ідея проекту: побачити у звичайному камінчику не просто частинку природи, а можливість для творчості, дослідження та створення власної маленької історії.

Мистецтво відкриває людині можливість не лише створювати красиві речі, а й виражати власні думки, почуття та емоції. У роботі з дітьми особливо цінним є сам процес творчості, у якому немає єдиного правильного результату.

Розглядання, сортування та добір камінців, їх фарбування, декорування, створення з них персонажів або композицій поєднують сенсорний досвід, розвиток дрібної моторики, координації рухів, уваги, уяви та образного мислення.

Камінчик може перетворитися на тваринку, пташку, квітку, казкового персонажа або стати частиною цілої композиції. Дитина сама визначає, яким буде її образ, які кольори використати та яку історію він розповідатиме.

Особливу цінність має можливість творити без поспіху та страху помилитися. Дитина може змінити задум, спробувати інший колір, додати деталі або створити зовсім новий образ. Така атмосфера підтримує творчу свободу та впевненість у власних можливостях.

Важливо у межах позашкільної освіти роботу з камінням доцільно розглядати насамперед як творчу, сенсорну та арт-терапевтичну практику, а не як лікувальний метод. Її цінність полягає у створенні комфортного простору, де дитина може досліджувати природний матеріал, творити, фантазувати, спілкуватися та виражати себе через мистецтво.

Звичайний камінчик у руках дитини стає не просто природним матеріалом, а маленьким простором для фантазії, творчості та власної історії.



Новизна проєкту полягає у поєднанні еко-мистецтва, сенсорного досвіду, творчої діяльності та природоорієнтованого підходу.

На відміну від готових дидактичних матеріалів, природні камінці не мають заданої форми чи єдиного способу використання. Кожен камінчик є своєрідним «природним полотном», яке спонукає дитину самостійно придумувати образ, сюжет, орнамент або декоративне рішення.

У процесі роботи вихованці можуть:

- розглядати та досліджувати природні властивості камінців;
- порівнювати їх за формою, розміром, фактурою та кольором;

- розвивати дрібну моторику та координацію рухів;
- експериментувати з фарбами й декоративними матеріалами;
- створювати власні образи та композиції;
- розвивати уяву, творче та образне мислення;
- вчитися бачити красу у звичайних природних об'єктах.

Таким чином, камінчик стає не просто матеріалом для виробу, а засобом пізнання, творчого експериментування та самовираження дитини.

Висновки

Робота з природними матеріалами — це своєрідний ключ до дитячої творчості, який відкриває можливості для пізнання навколишнього світу, розвитку естетичного сприймання, фантазії, чутливості та творчого мислення. Вона допомагає дитині побачити красу у звичайному, відчути зв'язок із природою та перетворити простий природний матеріал на власний творчий задум.

Позашкільна освіта створює особливий простір, у якому дитина може не лише спостерігати красу, а й створювати її власноруч. Вихованці гуртків еколого-натуралістичного та художньо-естетичного напрямів експериментують із формою, кольором, фактурою та різноманітними природними матеріалами. У процесі творчої діяльності вони поступово набувають упевненості у власних силах, навчаються самостійності, наполегливості та відповідальності за результат.

Використання природних матеріалів у творчих еко-проектах має освітню, розвивальну, екологічну та творчу цінність. Воно дає можливість урізноманітнювати заняття, впроваджувати проєктну діяльність, поєднувати мистецтво з екологічним вихованням, дослідницькою діяльністю та елементами STEAM.

Особливе значення має сам процес створення роботи: від спостереження та пошуку ідеї — до вибору матеріалу, експериментування, створення композиції та її презентації. Такий підхід сприяє розвитку творчої уяви, дрібної

моторики, уваги, образного мислення, естетичного смаку та практичних навичок.

Використання природних матеріалів також розширює можливості керівника гуртка. Камінці, зерно, насіння, листя, квіти, гілочки та інші доступні матеріали можуть стати основою для численних творчих проєктів, майстер-класів, виставок і дослідницько-творчих занять.

Отже, еко-мистецтво в позашкільній освіті — це не лише виготовлення виробів із природних матеріалів. Це простір для творчості, пізнання, експерименту, екологічного виховання та самореалізації дитини.

Природа стає джерелом ідей, а дитячі руки перетворюють її дари на мистецтво. Саме в цьому полягає цінність творчих еко-проєктів — побачити красу, відчути її, зберегти та створити власноруч.

Список використаних джерел

1. Арттерапія і війна: контексти і досвід практичної роботи. /за заг. ред. Н. Кальки, Г. Одинцової. [Колективна монографія]. Львів:ЛьвДУВС, 2023. 283с.
2. Бернацька, О. Виховання самостійної особистості засобами філіо-арт-терапії / О. Бернацька // Психолог. Шкільний світ. – 2010. – № 16. – С. 3–7.
3. Белогурова, М. Арт-терапевтичний супровід дошкільників / Марина Белогурова // Психолог дошкілля. – 2013. – № 4. – С. 1–16.
4. Вознесенська, О. Арт-терапевтична майстерність : радість й розвиток для всієї сім'ї / О. Вознесенська, М. Сидоркіна // Психолог. Шкільний світ. – 2008. – № 1. – С. 24–26.
5. Веремійчик І.М. Граючись, вчимося /І. М Веремійчик – Тернопіль:Мальви. – ОСО, 2004. – 276 с.
6. Вацьо М. В. Впровадження елементів музичної терапії в навчальний процес підготовки майбутніх вчителів початкових класів / М. В. Вацьо, О. О. Деркач // «Рідна школа» № 12. – 2005, Київ. – С. 54-56с.
7. Воронцова І. А. Формування природоохоронного світогляду у шкільної та студентської молоді / І. А. Воронцова, С. В. Влащенко, С. В. Разметаєв // Екологічний вісник. – 2010. – № 2. – С. 19–20.
8. Гульяниц Е.К. Що можна зробити з природним матеріалом / Е. К. Гульяниц – К.: Рад.шк, 1988.
9. Животенко, Л. Арт-терапія як інноваційна технологія у позашкільному навчальному закладі / Леся Животенко // Психолог дошкілля. – 2016. – № 1. – С. 4–8.

- 10.Рібцун Ю.В., Рибцун О.Г. Я - ЧАРИВНИК. Іграшки з природнього матеріалу/ Ю. В. Рібцун, О. Г Рібцун - Видавництво:Літера ЛТД, 2011. – 46с.
11. Ройз С. Ключі сили. — Львів : Видавництво Старого Лева, 2022.
- 12.Скнар, О. Арт-терапевтична техніка «колаж» у роботі психолога / О. Скнар // Психолог. Шкільний світ. – 2009. – № 9. – С. 12–14.
- 13.Стреж, Л. Техніка «мандала» : [техніка з трансперсонального напрямку арт-терапії] / Людмила Стреж // Психолог дошкілля. – 2013. – № 1. – С. 18–21.
- 14.Тараріна О. Практикум з арт-терапії в роботі з дітьми. - К.: Астамір-В, 2025.
- 15.Тараріна О. Пісочна арт-терапія. Практичний старт. - К.: Астамір-В, 2023.
- 16.Шапар В.Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. — Х.: Прапор, 2007. — 640 с.
- 17.Ярчук Г. Екологічне виховання: сутність та основні напрями / Г. Ярчук // Вища освіта України. – 2008. – № 2. – С. 91–97.

References

- 1.Artterapiia i viina: konteksty i dosvid praktychnoi roboty. /za zah. red. N. Kalky, H. Odyntsovoi. [Kolektyvna monohrafiia]. Lviv:LvDUVS, 2023. 283s.
- 2.Bernatska, O. Vychovannia samostiinoi osobystosti zasobamy filio-art-terapii / O. Bernatska // Psykholoh. Shkilnyi svit. – 2010. – № 16. – S. 3–7.
- 3.Bielohurova, M. Art-terapevtychnyi suprovid doshkillnykiv / Maryna Bielohurova // Psykholoh doshkillia. – 2013. – № 4. – S. 1–16.
4. Voznesenska, O. Art-terapevtychna maisternist : radist y rozvytok dlia vsiiei simi / O. Voznesenska,M. Sydorkina // Psykholoh. Shkilnyi svit. – 2008. – № 1. – S. 24–26.
5. Veremiichyk I.M. Hraiuchys, vchymosia /I. M Veremiichyk – Ternopil:Malvy. – OSO, 2004. – 276 s.
- 6.Vatso M. V. Vprovadzhennia elementiv muzychnoi terapii v navchalnyi protses pidhotovky maibutnikh vchyteliv pochatkovykh klasiv / M. V. Vatso, O. O. Derkach // «Ridna shkola» № 12. – 2005, Kyiv. – S. 54-56s.
- 7.Vorontsova I. A. Formuvannia pryrodookhoronnoho svitohliadu u shkilnoi ta studentskoi molodi / I. A. Vorontsova, S. V. Vlashchenko, S. V. Razmietaiev // Ekolohichniy visnyk. – 2010. – № 2. – S. 19–20.
- 8.Huliants E.K. Shcho mozna zrobyty z pryrodnyim materialom / E. K. Huliants – K.: Rad.shk, 1988.
- 9.Zhyvotenko, L. Art-terapiia yak innovatsiina tekhnolohiia u pozashkilnomu navchalnomu zakladi / Lesia Zhyvotenko // Psykholoh doshkillia. – 2016. – № 1. – S. 4–8.
- 10.Ribtsun Yu.V., Rybtsun O.H. Ya - ChARIVNYK. Ihrashky z pryrodnoho materialu/ Yu. V. Ribtsun, O. H Ribtsun - Vydavnytstvo:Litera LTD, 2011. – 46s.
11. Roiz S. Kliuchi syly. — Lviv : Vydavnytstvo Staroho Leva, 2022.
- 12.Sknar, O. Art-terapevtychna tekhnika «kolazh» u roboti psykholoha / O. Sknar // Psykholoh. Shkilnyi svit. – 2009. – № 9. – S. 12–14.

13. Strezh, L. Tekhnika «mandala» : [tekhnika z transpersonalnoho napriamu art-terapii] / Liudmyla Strezh // Psykholoh doskillia. – 2013. – № 1. – S. 18–21.
14. Tararina O. Praktykum z art-terapii v roboti z ditmy. - K.: Astamir-V, 2025.
15. Tararina O. PISOCHNA art-terapiia. Praktychnyi start. - K.: Astamir-V, 2023.
16. Shapar V.B. Suchasnyi tlumachnyi psykholohichnyi slovnyk. — X.: Prapor, 2007. — 640 s.
17. Iarchuk H. Ekolohichne vykhovannia: sutnist ta osnovni napriamy / H. Yarchuk // Vyshcha osvita Ukrainy. – 2008. – № 2. – S. 91–97.

Eco-art as a means of fostering children's ecological and creative development in extracurricular education: the "Pebble Workshop — Nature's Treasures in Creative Hands" project

Tetiana Nesterova, methodologist, Donetsk Regional Ecological and Naturalistic Center

e-mail: golden9sun9@gmail.com

This article outlines the experience of implementing the creative project "Pebble Workshop — Nature's Treasures in Creative Hands," in which an ordinary natural material—pebbles—serves as a foundation for children's creativity, learning, and experimentation.

The project integrates elements of eco-art, decorative and applied arts, sensory exploration, and STEM-based creativity. Through this process, participants observe, compare, and use their imaginations to create unique images and compositions, thereby developing creative thinking, imagination, attentiveness, fine motor skills, and practical abilities.

A distinctive feature of the project is the opportunity to view an ordinary pebble not merely as a natural material, but as a small canvas for a child's vast imagination.

Key words: eco-creativity, art therapy practices, creative eco-project, natural materials, pebble workshop, extracurricular education, Donetsk Regional Ecological and Naturalistic Center (DOENC).

Педагогічні проєкти



ІМЕРСИВНІСТЬ ЯК НОВА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Віктор Адріанов, методист Національного еколого-натуралістичного центру, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, Заслужений вчитель України

Імерсивне навчання – це освітній підхід, за якого вихованець/вихованка не обмежується сприйманням інформації у вигляді тексту, зображення чи пояснення педагога, а занурюється у спеціально створене освітнє середовище та діє в ньому як активний учасник/учасниця.

Термін походить від англійського *immersive learning* – «навчання із зануренням». Його ключова ідея полягає в тому, щоб наблизити навчальну ситуацію до досвіду безпосередньої присутності, дії, дослідження та прийняття рішень.

1. Сутність імерсивного навчання

За традиційного навчання вихованець/вихованка часто перебуває в позиції спостерігача: керівник/керівниця гуртка пояснює → вихованець/вихованка слухає → розглядає малюнок → читає текст → відповідає на запитання.

В імерсивному навчанні структура змінюється: занурення → дослідження → дія → відкриття → прийняття рішення → рефлексія.



Наприклад, під час вивчення клітини учневі можна запропонувати віртуальну подорож: організм → клітина → мембрана → цитоплазма → органели → ядро → ДНК → гени → білок.

Вихованець/вихованка не просто отримує інформацію про мітохондрії. Він/вона може опинитися всередині віртуальної клітини, наблизитися до мітохондрії, розглянути її внутрішню будову, простежити шлях речовин і з'ясувати, чому порушення роботи мітохондрій впливає на життєдіяльність клітини. Таким чином, знання стає результатом власної діяльності та дослідження, а не лише результатом запам'ятовування.

2. Чим імерсивне навчання відрізняється від звичайного

Головна відмінність імерсивного навчання від традиційного полягає у зміні ролі вихованця/вихованки в освітньому процесі.

Головна відмінність імерсивного навчання від традиційного полягає у зміні ролі учня в освітньому процесі.



У традиційному навчанні вихованець/вихованка переважно слухає пояснення та сприймає готову інформацію. В імерсивному навчанні вихованець/вихованка активно діє: досліджує, взаємодіє з об'єктами, моделює ситуації та самостійно відкриває нові знання.

Якщо традиційне навчання передбачає, що педагог/педагогиня демонструє певний об'єкт, то в імерсивному навчанні сам/сама вихованець/вихованка отримує можливість досліджувати цей об'єкт. Наприклад, замість перегляду схеми клітини в підручнику вихованець/вихованка може віртуально «потрапити» всередину клітини та досліджувати її органели.

У традиційному навчанні підручник переважно описує певне явище, а в імерсивному навчанні вихованець/вихованка може безпосередньо взаємодіяти з його моделлю. Таким чином, знання не лише передаються від керівника/керівниці гуртка до вихованця/вихованки, а конструюються через власний досвід і діяльність.

Важливою відмінністю є також характер сприйняття інформації. Традиційне навчання здебільшого спирається на зорове та слухове сприйняття, тоді як імерсивне навчання передбачає комплексне сенсорне й діяльнісне

сприйняття. Вихованець/вихованка не просто бачить або чує інформацію, а взаємодіє з нею.

У традиційному навчанні завдання часто мають заздалегідь визначений шлях виконання та очікувану правильну відповідь. В імерсивному середовищі можливі різні варіанти дослідження, експериментування та вибору власного шляху розв'язання проблеми.

Змінюється і ставлення до помилки. У традиційному навчанні помилка нерідко сприймається як невдача або неправильна відповідь. В імерсивному навчанні помилка стає природною частиною дослідницького процесу: вихованець/вихованка може спробувати інший спосіб дії, проаналізувати результат і зробити висновок.

Ще одна важлива перевага імерсивного навчання полягає у можливості працювати з об'єктами та явищами, які важко або неможливо безпосередньо спостерігати в реальному житті. Завдяки віртуальній або доповненій реальності можна реконструювати клітинні процеси, подорожувати всередині людського організму, досліджувати екосистеми, які знаходяться далеко від вихованця/вихованки, або спостерігати явища, що відбуваються протягом дуже тривалого чи, навпаки, надзвичайно короткого часу.

Отже, традиційне навчання значною мірою орієнтоване на те, щоб «знати про» певний об'єкт або явище. Імерсивне навчання спрямоване на формування здатності «знати», «розуміти» та «вміти діяти». Вихованець/вихованка стає не пасивним отримувачем інформації, а активним/ою учасником/цею освітнього процесу, дослідником/цею і творцем/чиненою власного досвіду.

3. Імерсивність — це не лише використання VR

Дуже важливо не зводити поняття імерсивного навчання виключно до окулярів віртуальної реальності. VR — лише один із інструментів.

Імерсивне освітнє середовище може створюватися за допомогою: віртуальної реальності (VR); доповненої реальності (AR); змішаної реальності (MR); 3D-моделей; інтерактивних симуляцій; віртуальних лабораторій;

цифрових мікроскопів; панорамних відео; інтерактивних карт; освітніх квестів; ігрових сценаріїв; моделювання природних процесів; польових досліджень; експериментальної діяльності; театралізації та рольового моделювання; спеціально організованого природного середовища.

Наприклад, вихованці/вихованки виходять у парк і отримують роль дослідницької групи, яка має визначити стан екосистеми. Вони вимірюють параметри середовища, визначають види рослин, аналізують ґрунт, фіксують антропогенний вплив і приймають рішення щодо необхідних природоохоронних заходів.

4. Рівні імерсивного навчання

I рівень – візуальне занурення.

Вихованець/вихованка отримує можливість розглядати об'єкт із різних боків.

Наприклад: 3D-модель серця → обертання → збільшення → виділення окремих структур.

II рівень – інтерактивне занурення.

Вихованець/вихованка може взаємодіяти з об'єктом.

Наприклад: відкрити клітинну мембрану; перемістити органелу; змінити концентрацію речовини; запустити процес мітозу; змінити температуру; спостерігати наслідки зміни умов.

III рівень – ситуативне занурення.

Вихованець/вихованка опиняється всередині проблемної ситуації.

Наприклад: «Ви — дослідник/ця біологічної лабораторії. У клітині порушено енергетичний обмін. Визначте можливу причину». Тепер необхідно не просто назвати мітохондрію, а дослідити систему та прийняти рішення.

IV рівень – діяльнісне занурення.

Вихованець/вихованка виконує повноцінну дослідницьку діяльність: проблема → гіпотеза → експеримент → спостереження → дані → аналіз → висновок.

V рівень – соціально-імерсивне навчання.

До освітньої ситуації залучається взаємодія кількох учасників.

Наприклад: один/одна вихованець/вихованка – біолог/біологиня; другий/друга – еколог/екологиня; третій/третя – генетик; четвертий/четверта – фахівець/фахівчиня з охорони природи; п'ятий/п'ята – представник/представниця місцевої громади.

5. Імерсивне навчання в біології

Біологія має надзвичайно широкі можливості для використання цього підходу.

«Подорож усередину клітини». Можна створити віртуальний сценарій: «Я — клітина»

Вихованець/вихованка потрапляє всередину клітини та послідовно досліджує:

1. клітинну мембрану; 2. цитоплазму; 3. ядро; 4. мітохондрії;
5. рибосоми; 6. ендоплазматичну сітку; 7. апарат Гольджі;
8. лізосоми; 9. цитоскелет.

ВІРТУАЛЬНИЙ СЦЕНАРІЙ «Я — КЛІТИНА»

Учень потрапляє всередину клітини
та послідовно досліджує її органели



Але принципово важливо, щоб це було не віртуальною подорожжю заради розваги, а навчальним дослідженням.

Наприклад, вихованець/вихованка отримус завдання: «Визначте, які структури забезпечують клітину енергією, які беруть участь у синтезі білка, а які забезпечують транспорт речовин».

Тоді цифрове середовище стає інструментом формування знань.

6. Імерсивна екологія

Вихованець/вихованка може віртуально опинитися: у лісовій екосистемі; степу;

болоті; пустелі; кораловому рифі; прісноводній водоймі; міській екосистемі; на заповідній території.



Потім освітнє середовище може змінюватися. Наприклад: Сценарій «Екосистема під загрозою». Початковий стан: стабільна екосистема. Потім з'являються: забруднення води; вирубування лісу; зміна клімату; інвазійний вид; надмірний вилов; скорочення чисельності запилювачів.

Вихованець/вихованка спостерігає наслідки й має визначити: які фактори порушили стійкість екосистеми та яких заходів необхідно вжити.

7. Імерсивна лабораторія

Особливо цікавою є концепція віртуальної біологічної лабораторії. Вихованець/вихованка може проводити експерименти, які: занадто дорогі; потребують складного обладнання; є небезпечними; неможливі у шкільних умовах; потребують тривалого часу; неможливо повторити в реальності. Наприклад: «Дослідження впливу температури на активність ферменту». Вихованець/вихованка самостійно змінює: температуру; концентрацію субстрату; концентрацію ферменту; pH.

При
цьому



віртуальна лабораторія не повинна замінювати реальну лабораторну роботу. Оптимальна модель: віртуальний експеримент → реальний експеримент → порівняння результатів.

8. Імерсивне навчання та STEM

Імерсивне навчання природно пов'язане зі STEM/STEAM-підходом.

Наприклад, проєкт: «Спроєктуй стійку екосистему»

Вихованці/вихованки отримують віртуальну територію. Вони мають: 1. визначити кліматичні параметри; 2. підібрати рослини; 3. підібрати тварин; 4. сформувати ланцюги живлення; 5. розрахувати енергетичні потоки; 6. змодельовати колообіг речовин; 7. визначити антропічне навантаження; 8. створити систему моніторингу; 9. запропонувати заходи сталого розвитку.

Тут одночасно працюють:

S — Science — біологія та екологія

T — Technology — цифрові технології

E — Engineering — проєктування

M — Mathematics — розрахунки та моделювання.

9. Які компетентності формує імерсивне навчання

За грамотної організації воно може сприяти розвитку: предметних біологічних знань; дослідницької компетентності; критичного мислення; системного мислення; просторового мислення; цифрової компетентності; інформаційної грамотності; навичок аналізу даних; прийняття рішень; командної роботи; комунікації; проєктної діяльності; творчого мислення.

Вихованець/вихованка перестає бути лише споживачем готової інформації та стає: спостерігачем → дослідником → експериментатором → аналітиком → творцем рішення.



10. Роль педагога/педагогині

В імерсивному навчанні педагог/педагогиня не зникає. Навпаки, його/її роль стає складнішою. Педагог виступає як: сценарист/ка – створює освітню ситуацію; модератор/ка – організовує діяльність вихованців/вихованок; тьютор/ка – супроводжує індивідуальну траєкторію; експерт/ка – допомагає

інтерпретувати результати; дослідницький наставник /ця– формує запитання та гіпотези; рефлексивний/на партнер/ка – допомагає осмислити отриманий досвід.



11.

Структура імерсивного заняття

Для системи позашкільної еколого-натуралістичної освіти можна використовувати таку модель:

1. Мотивація. Створення інтриги або проблемної ситуації. «Чому ця екосистема почала зникати?»
2. Занурення. Вихованець/вихованка потрапляє у віртуальне, реальне або змішане освітнє середовище.
3. Дослідницьке завдання. Визначається проблема.
4. Вільне дослідження. Вихованець/вихованка отримує можливість самостійно спостерігати та взаємодіяти з об'єктами.
5. Гіпотеза. Формулюється припущення.
6. Експеримент / моделювання. Вихованець/вихованка перевіряє гіпотезу.
7. Аналіз. Опрацьовуються отримані дані.
8. Рішення. Вихованець/вихованка пропонує пояснення або практичне рішення.

9. Рефлексія. Обговорюється: Що я виявив? Чому це сталося? Що було несподіваним? Як я можу перевірити свій висновок?

14. Імерсивне навчання в освітньому просторі НЕНЦ

Для системи позашкільної еколого-натуралістичної освіти цей підхід може стати одним із перспективних напрямів модернізації.

«Імерсивний НЕНЦ» може бути за такими напрямками:

□ «Усередині клітини» – віртуальна клітинна біологія;

🌱 «Життя рослини» – подорож від насінини до рослини;

□ «Світ комах» – дослідження біорізноманіття;

🌲 «Екосистема лісу» – моделювання лісових угруповань;

🌿 «Український степ» – віртуальна експедиція;

💧 «Життя водойми» – дослідження прісноводної екосистеми;

□ «ДНК – код життя» – молекулярна біологія;

🌍 «Планета після нас» – моделювання екологічних сценаріїв;

🔬 «Віртуальна біологічна лабораторія» – проведення цифрових експериментів;

🧬 «Біологія майбутнього» – біотехнологія, генетична інженерія та синтетична біологія.

15. Перспективна модель імерсивного навчання

Для сучасної позашкільної освіти імерсивне навчання доцільно розглядати не просто як технологію, а як нову організаційно-педагогічну модель: ПРИРОДА → ЦИФРОВА МОДЕЛЬ → ІМЕРСИВНИЙ ДОСВІД → ДОСЛІДЖЕННЯ → РЕАЛЬНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ → ПРОЄКТ → ПРАКТИЧНА ДІЯ.

Методичний супровід

**ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМАКОГНОСТИЧНОЇ ПРАКТИКИ
СТУДЕНТСТВА ТА УЧНІВСТВА НА БАЗІ ПРОФІЛЬНОГО
ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ: МЕТОДИЧНИЙ
АСПЕКТ****Олена Зотова**методист Хмельницького обласного центру
краєзнавства, туризму та екологічного
виховання учнівської молоді

У статті обґрунтовано методичні підходи до організації та проведення фармакогностичної практики в умовах закладу позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку. Розглянуто фармакогнозію як інтегровану дисципліну, що дозволяє ефективно впроваджувати STEM-технології через синергію ботаніки, хімії, медицини та екології. Окреслено матеріально-технічну базу практики, яка базується на використанні учнівських навчально-дослідних земельних ділянок та природних фітоценозів для забезпечення потреб навчальної практики студентства та учнівства.

Деталізовано комплекс методів роботи з вихованнями/вихованками, зокрема макроскопічний аналіз, фенологічні спостереження, ресурсознавчі методики та правила заготівлі лікарської сировини згідно з міжнародними стандартами GACP. Особливу увагу приділено алгоритмам правил безпеки при контактуванні з отруйними рослинами та під час польових робіт. Визначено педагогічний ефект такої практики, який полягає у підвищенні якості науково-дослідних робіт учнівства (зокрема для МАН) та стимулюванні свідомої ранньої профорієнтації підлітків до фармацевтичних і медичних спеціальностей.

Ключові слова: позашкільна освіта, заклад позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку, фармакогностична практика, лікарські рослини, STEM-освіта, профорієнтація, правила безпеки, належна практика культивування та збору (GACP).

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку вітчизняної освіти характеризується глибокою трансформацією підходів до навчання, де на зміну пасивному засвоєнню знань приходить практико-орієнтована, компетентнісна модель. У контексті Нової української школи (НУШ) особливого значення набуває розвиток природничо-наукової грамотності, формування екологічної свідомості та впровадження **STEM-технологій**. Позашкільна еколого-натуралістична освіта володіє унікальним потенціалом для реалізації цих завдань, оскільки не обмежена жорсткими рамками шкільних уроків і має у

розпорядженні специфічну матеріально-технічну базу: учнівські навчально-дослідні земельні ділянки, зимові сади, навчальні теплиці, ботанічні сади, дендропарки, дендрарії, лабораторії.

Новизна: Використання матеріально-технічної бази профільних закладів позашкільної освіти (учнівські навчально-дослідні земельні ділянки, зимові сади, навчальні теплиці, ботанічні сади, дендропарки, дендрарії, лабораторії) як інтерактивної платформи для дослідницької роботи.

Одним із перспективних, але методично мало висвітлених напрямів у позашкільній освіті є організація фармакогностичної практики. **Фармакогнозія** - наука, що вивчає лікарську рослинну сировину та продукти її переробки, - є класичною інтегрованою дисципліною. Вона об'єднує ботаніку, хімію, географію, фармацію та екологію, що повністю відповідає філософії STEM-навчання. Інтеграція фармакогностичних досліджень у програму еколого-натуралістичних гуртків дозволяє трансформувати традиційне юнацтво у прикладну наукову діяльність, зрозумілу та цікаву для сучасного покоління учнівства.

Ще одним провідним трендом сьогодення є **рання професійна орієнтація** та побудова наскрізних освітніх траєкторій «позашкільний заклад — коледж — університет». Організація фармакогностичної практики у синергії з медичними чи фармацевтичними закладами вищої/фахової передвищої освіти дозволяє вихованцям/вихованкам профільних закладів позашкільної освіти спробувати себе в ролі фармацевтів, дослідників та експертів з якості рослинної сировини. Це значно підвищує свідомість вибору майбутньої професії та забезпечує наступність між різними ланками освіти.

Водночас у глобальному вимірі зростає тренд на «зелений» **спосіб життя** (Green Living) та використання відновлюваних природних ресурсів. Вивчення лікарських рослин, правил їхнього раціонального збору (відповідно до міжнародних стандартів GACP) та культивування виховує у вихованців/вихованок дієву екологічну етику.

Попри очевидну педагогічну та практичну цінність, керівники гуртків часто стикаються із браком адаптованих методичних алгоритмів для проведення такої роботи з учнівською молоддю. Це зумовлює необхідність систематизації досвіду та розробки чітких рекомендацій щодо організації фармакогностичної практики в умовах позашкілля.

Методи та матеріали дослідження

Організація та проведення фармакогностичної практики на базі профільного закладу позашкільної освіти потребує залучення комплексу специфічних матеріальних ресурсів та застосування інтегрованих науково-педагогічних методів. Дослідно-практична робота з вихованцями/вихованками базується на поєднанні польових, лабораторних, агротехнічних та власне педагогічних методик.

1. Матеріально-технічна база та об'єкти дослідження

Для повноцінного циклу практики задіюються такі матеріальні об'єкти закладу:

- **Учнівська навчально-дослідна земельна ділянка (УНДЗД):** Колекційні ділянки та ділянки лікарських рослин (аптекарські городи), де вирощуються культивовані види: ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea*), нагідки лікарські (*Calendula officinalis*), м'ята перцева (*Mentha piperita*), шавлія лікарська (*Salvia officinalis*) тощо.

- **Природні фітоценози (зовнішні бази практики):** Локальні екосистеми (луки, лісосмути, прибережні зони), що слугують майданчиками для вивчення дикорослих лікарських рослин: кропиви дводомної (*Urtica dioica*), деревію звичайного (*Achillea millefolium*), подорожника великого (*Plantago major*).

- **Інструментарій та обладнання для збору та сушіння:** Секатори, садові ножі, лопатки для кореневищ, брезентові або паперові мішки, маркувальні бірки, лотки для розкладання сировини, а також обладнання сушильної кімнати (природна вентиляція або сушильні шафи з регульованою температурою).

- **Лабораторне та гербарне приладдя:** Гербарні сітки, папір для сушіння та монтування рослин, лупи з 10-кратним збільшенням, електронні ваги, предметні

та накривні скельця, мікроскопи для первинного анатомо-морфологічного аналізу.

2. Методи організації діяльності вихованців/вихованок

У процесі проведення практики використовуються такі науково-дослідницькі методи, адаптовані до вікових особливостей учнівства та студентства:

Макроскопічний (морфологічний) метод: Визначення автентичності рослин у природі та зібраної сировини за зовнішніми ознаками (форма листка, тип суцвіття, колір, запах при розтиранні). Для цього використовуються ботанічні визначники та спеціалізовані атласи лікарських рослин.

Метод фенологічних спостережень: Фіксація фаз розвитку рослин (вегетація, бутонізація, цвітіння, плодоношення). Це дозволяє учням/ученицям та студентам/студенткам експериментально визначити оптимальні терміни збору сировини, коли вміст біологічно активних речовин є максимальним.

Ресурсознавчі методи: Оволодіння первинними навичками визначення щільності запасу лікарських рослин на конкретній ділянці методом закладання пробних майданчиків (1м × 1м). Учні /учениці та студенти/студентки вчаться розраховувати проективне покриття та обсяг можливої щорічної заготівлі дикорослих видів без шкоди для популяції.

Технологічні методи (заготівля та консервація): Навчання вихованців/вихованок методів збору різних морфологічних груп сировини (листя, квіти, трава, корені) згідно з міжнародними стандартами практики культивування та збору (GACP). Застосовуються методи природного повітряно-тіньового та штучного (теплого) сушіння з дотриманням температурних режимів для різних груп БАР (наприклад, не вище 35–40 °C для ефіроолійних рослин).

Метод гербаризації: Освоєння класичної методики фіксації рослинних зразків - від правильного розправлення органів рослини на гербарному папері до монтування та етикетування за правилами Міжнародного гербарного стандарту.

Педагогічні методи: Метод проєктів (виконання індивідуальних або мікрогрупових дослідницьких завдань), STEM-моделювання (створення цифрових карт поширення лікарських рослин громади), інтерактивні екскурсії та квести на екологічній стежці закладу.

Поєднання зазначених методів і матеріалів забезпечує системність практики: вихованці/вихованки проходять весь шлях фармацевтичного дослідження - від живої рослини в полі чи на грядці до стандартизованого сухого зразка у навчальній колекції.

Впровадження елементів фармакогностичної практики в освітній процес закладу позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку демонструє високу педагогічну та практичну ефективність. Аналіз результатів діяльності вихованців/вихованок дозволяє оцінити динаміку формування їхніх ключових та предметних компетентностей.

Головним результатом практики має бути переведення теоретичних знань із ботаніки та хімії у площину практичної діяльності. У ході реалізації програми учні/учениці та студенти/студентки мають досягти таких показників:

- *Опанування навичок ідентифікації:* 100% учасників практики мають успішно засвоїти методіку макроскопічного аналізу та навчитися безпомилково відрізняти морфологічно подібні види лікарських рослин від домішок (наприклад, ромашку лікарську від інших видів ромашок чи королиці).

- *Створення навчально-демонстраційного фонду:* За час практики вихованці/вихованки збирають, висушують та монтують гербарні зразки лікарських рослин місцевої флори. Створюють колекцію зразків лікарської рослинної сировини (ЛРС), яка може використовуватись як наочний матеріал для занять інших гуртків біологічного профілю.

- *Результативність у МАН та конкурсах:* На основі довготривалих дослідів на навчально-дослідній ділянці (наприклад, вивчення впливу різних типів ґрунтів на продуктивність м'яти перцевої) вихованці/вихованки готують науково-дослідницькі роботи для захисту в Малій академії наук України (відділення екології та аграрних наук, секція «Валеологія» або «Ботаніка»).

Поєднання елементів професійної освіти (фармакогнозії) із позашкільною діяльністю має кілька виражених педагогічних ефектів:

- *Ефект STEM-інтеграції*: Традиційне вивчення рослин часто має для вихованців/вихованок сухий, описовий характер. Фармакогностичний підхід додає дослідженню прикладного змісту. Розраховуючи щільність запасу рослин на пробних майданчиках, учнівська молодь має застосовувати математичні методи; аналізуючи умови сушіння ефіроолійної сировини - закони фізики та хімії. Це підтверджує дієвість STEM-підходу в позашкільлі.

- *Посилення екологічної відповідальності*: На відміну від теоретичних закликів «берегти природу», вихованці/вихованки на практиці відчують обмеженість природних ресурсів. Самостійне закладання ділянок відновлення дикорослих лікарських рослин та збір сировини суворо за правилами GACP (залишення недоторканими 25–30% популяції для насінневого відновлення) формують у дітей тривалу звичку раціонального природокористування.

- *Свідома профорієнтація*: Опитування вихованців/вихованок старшого віку після завершення практики показує зростання інтересу до професій фармацевтичного, медичного та біотехнологічного профілів. Моделювання професійних ситуацій (прийом сировини, оцінка її якості, пакування) дозволяє підліткам «приміряти» на себе фах провізора чи технолога, що знижує ризик помилкового вибору професії при підготовці до вступу у ЗВО.

Таким чином, фармакогностична практика доводить свою спроможність як інтегрована педагогічна технологія. Вона трансформує роль керівника гуртка з транслятора знань у ментора та фасилітатора наукового пошуку, а учнівську молодь - в активного дослідника-практика.

Під час проведення фармакогностичної практики безпека учнівства та студентства є головним пріоритетом керівника гуртка.

Правила безпеки під час організації та проведення практики

Запорукою успішного проведення фармакогностичної практики є суворе дотримання правил техніки безпеки. Керівник гуртка зобов'язаний провести

первинний інструктаж перед початком практики та цільові інструктажі перед кожним виїздом на природу, з обов'язковою фіксацією у відповідному журналі.

Контакт з отруйними та алергенними рослинами

Категорично забороняється куштувати на смак будь-які рослини, ягоди, кореневища або насіння під час польових досліджень.

Збір рослин, що мають пекучі властивості (кропива), виділяють їдкий молочний сік (чистотіл) або є фітотоксичними (борщівник, рута запашна), має здійснюватися виключно в захисних рукавичках. Після контакту з рослинами не можна торкатися обличчя та очей.

При роботі з відомими отруйними лікарськими рослинами (блекота чорна, дурман звичайний, конвалія травнева) учнівська молодь повинні працювати під прямим наглядом педагога, використовувати рукавички та ретельно мити руки з милом після завершення маніпуляцій.

Безпека під час польових виходів та експедицій

Вихованці/вихованки повинні мати закриті взуття на жорсткій підшві, довгі штани та головні убори для захисту від сонця, кліщів та механічних ушкоджень (подряпини гілками, порізи травною).

Кожен учасник повинен мати індивідуальну флягу з чистою питною водою. Заборонено пити воду з відкритих природних водойм чи криниць невідомого походження.

Обов'язкове використання репелентів. Після повернення з лісу чи луку педагог має організувати взаємоогляд вихованців/вихованок для виявлення кліщів.

Безпека під час заготівлі та первинної обробки сировини

Використання секаторів, ножів чи лопат для викопування кореневищ дозволяється лише після демонстрації правильних прийомів роботи. Під час пересування інструменти мають бути у чохлах, кейсах чи зачехленому вигляді.

Приміщення для природного сушіння лікарської сировини (горища, навіси) повинні бути добре вентиляльованими. Тривале перебування учнівства у закритих приміщеннях з високою концентрацією ефіроолійної сировини (наприклад,

м'ята, чебрець) може викликати головний біль або алергічні реакції, тому час роботи там має бути обмеженим.

Дії у форс-мажорних ситуаціях

Керівник практики обов'язково має при собі похідну аптечку. До її складу, окрім стандартних перев'язувальних матеріалів та антисептиків, обов'язково мають входити антигістамінні (протиалергічні) препарати та сорбенти.

У разі виникнення перших симптомів отруєння, сильних алергічних реакцій на шкірі чи укусів бджіл/ос, педагог повинен негайно припинити роботу, надати першу допомогу та забезпечити транспортування дитини до найближчого медичного закладу.

Висновки

Організація фармакогностичної практики в умовах закладу позашкільної освіти є дієвим інструментом інтеграції допрофесійної та профільної освіти. Вона забезпечує наскрізність навчання між позашкільним та закладами вищої/фахової передвищої медико-фармацевтичної освіти, сприяючи свідомій ранній профорієнтації учнівської молоді.

Фармакогностична практика трансформує класичне юннацтво у прикладну науково-дослідницьку діяльність. Завдяки поєднанню ботаніки, хімії, математики та екології вона повноцінно реалізує тренд STEM-освіти, переводячи теоретичні знання вихованців/вихованок у площину розв'язання реальних практичних завдань.

Результати практики мають прикладне значення для еколого-натуралістичного напрямку: оновлюються гербарні фонди, створюються колекції лікарської рослинної сировини для навчальних цілей та підготовлюється база для наукових проєктів учнів у Малій академії наук України.

Навчання учнівської молоді базових принципів належної практики культивування та збору (GACP) виховує дієву екологічну етику. Вихованці/практиканти на практиці засвоюють навички раціонального природокористування та збереження біорозмаїття місцевої флори.

Список використаних джерел

1. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник / під ред. А.М. Гродзінського. – К.: УРЕ, 1990. – 544 с.
2. Мінарченко В.М., Махия Л.М., Середа П.І. Медична ботаніка. Підручник / Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київський медичний університет. – К.: Медицина, 2009. – 328 с.
3. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
4. Мінарченко В.М., Тимченко І.А., Соломаха Т.Д., Мінарченко О.М., Циганенко С.О. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України. Методичний посібник – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 72 с.
5. Мінарченко В.М., Середа П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
6. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 172 с.
7. Належна практика культивування і збору лікарської рослинної сировини (GACP) як гарантія якості лікарської рослинної сировини і препаратів на її основі / кол.авт.: науково-практичний посібник.— Лубни: Комунальне видавництво «Лубни», 2018.— 123 с.
8. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В.М. Ковальов, С.М. Марчишин, О.П. Хворост та ін.]; за ред. В.М. Ковальнова, С.М. Марчишин, О.П. Хворост, Т.І. Ісакової. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 264 с.
9. Сафонов М.М. Повний атлас лікарських рослин. Т: Навчальна книга. - Богдан, 2008. - 384с. 32. Фармацевтичне ресурсознавство з основами інтродукції рослин: навч. посіб. / О.В. Мазулін, О.Ю. Коновалова, Г.П. Смойловська [та ін.]. – Вид. 3-тє, доопрац. і доп. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. – 208 с.
10. Футорна О. А. Адаптація деяких псамофітів до нових умов існування // Укр. ботан. жур. – 1999.-56, №3. – С. 294-300.

11. Червона книга України. Рослинний світ. / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ГУРТКАХ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНОГО НАПРЯМУ

(методичні поради для керівників творчих учнівських об'єднань)

Ольга Кульчицька, методист КЗ ЛОР «Львівський обласний центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді»

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується загостренням глобальних екологічних проблем, серед яких зміна клімату, забруднення довкілля, виснаження природних ресурсів, скорочення біорізноманіття та порушення природної рівноваги. У цих умовах особливої актуальності набуває виховання екологічно свідомої особистості, здатної відповідально взаємодіяти з природним середовищем і дотримуватися принципів сталого розвитку.

Підґрунтя екологічної культури людини формується саме в дошкільному віці. У цей період закладаються основи світогляду, морально-етичних цінностей, моделей поведінки, розвиваються пізнавальна активність, емоційно-ціннісне ставлення до природи та перші навички екологічно доцільної діяльності. Тому одним із пріоритетних завдань сучасної дошкільної та позашкільної освіти є формування природничо-екологічної компетентності дітей.

Особливу роль у розв'язанні цього завдання відіграють гуртки еколого-натуралістичного напрямку. Їхня діяльність створює сприятливі умови для організації спостережень, дослідницької, проєктної, практичної, художньо-

творчої та ігрової діяльності, забезпечує індивідуальний підхід до кожної дитини, сприяє розвитку допитливості, творчої ініціативи та самостійності.

Освітній процес у гуртках має бути спрямований не лише на засвоєння елементарних природничих знань, а й на формування практичних умінь, екологічного мислення, відповідального ставлення до довкілля та готовності застосовувати набутий досвід у повсякденному житті.

Методичні рекомендації розроблено відповідно до законів України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», «Про позашкільну освіту», «Про охорону навколишнього природного середовища», Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти), Концепції освіти дітей раннього та дошкільного віку, інших нормативно-правових актів у сфері освіти.

Теоретичні основи формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку

Одним із ключових завдань сучасної освіти є формування компетентностей, необхідних дитині для успішної взаємодії з навколишнім світом. Особливе місце серед них посідає природничо-екологічна компетентність, яка забезпечує усвідомлення цінності природи, формування екологічної культури та готовності до відповідальної поведінки в довкіллі.

Відповідно до Базового компонента дошкільної освіти природничо-екологічна компетентність визначається як здатність дитини до доцільної поведінки в різних життєвих ситуаціях, що ґрунтується на емоційно-ціннісному ставленні до природи, знаннях про її закономірності та формується у процесі пізнавальної, дослідницької, ігрової, трудової й комунікативної діяльності.

Формування цієї компетентності відбувається поступово, відповідно до вікових особливостей дітей дошкільного віку. Провідною умовою є безпосередня взаємодія дитини з природним середовищем. Через спостереження, гру, дослід, експериментування, працю в природі та емоційне

спілкування з живими об'єктами дитина здобуває власний досвід пізнання навколишнього світу.

Психолого-педагогічні дослідження доводять, що дошкільний вік є найбільш сприятливим періодом для розвитку екологічної свідомості. Саме в цей час формуються перші моральні почуття, здатність співпереживати живим істотам, усвідомлювати взаємозалежність людини і природи, оцінювати власні вчинки щодо довкілля.

Важливою умовою формування природничо-екологічної компетентності є організація різноманітних видів діяльності, у яких дитина виступає активним учасником освітнього процесу. Особливу цінність мають спостереження за сезонними змінами, дослідницька діяльність, догляд за рослинами й тваринами, виконання практичних природоохоронних завдань, участь у творчих екологічних проєктах та екологічних акціях.

Суттєвого значення набуває використання дослідницького підходу. Виконуючи нескладні досліди та експерименти, дошкільники навчаються порівнювати, аналізувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, висувати припущення, перевіряти їх і робити елементарні висновки. Така діяльність сприяє розвитку критичного мислення, пізнавальної самостійності, допитливості та позитивної мотивації до навчання.

Ефективність освітнього процесу забезпечує інтеграція різних видів діяльності: пізнавальної, дослідницької, ігрової, художньо-творчої, трудової, мовленнєвої та комунікативної. Поєднання різноманітних форм роботи створює умови для всебічного розвитку особистості дитини та набуття нею практичного досвіду взаємодії з природою.

Важливу роль у формуванні природничо-екологічної компетентності відіграє педагог. Саме від його професійної майстерності, творчого підходу та здатності створити розвивальне освітнє середовище залежить ефективність екологічного виховання дітей. Керівник гуртка має стимулювати дослідницьку активність вихованців, підтримувати їхню природну допитливість, створювати ситуації успіху та заохочувати до самостійного пізнання навколишнього світу.

Таким чином, природничо-екологічна компетентність є інтегрованою характеристикою особистості дошкільника, що поєднує знання про природу, практичні вміння, досвід взаємодії з довкіллям, емоційно-ціннісне ставлення до всього живого та готовність діяти відповідально щодо навколишнього середовища. Саме такий підхід повністю відповідає сучасній компетентнісній парадигмі дошкільної та позашкільної освіти України.

Особливості організації роботи з дітьми дошкільного віку в гуртках еколого-натуралістичного напрямку

Гурткова робота в закладах позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку є важливою складовою освітнього процесу, оскільки створює сприятливі умови для всебічного розвитку особистості дитини, формування її пізнавальної активності, екологічної свідомості та відповідального ставлення до природи. Саме в умовах гуртка вихованці мають можливість не лише здобувати елементарні природничі знання, а й набувати практичного досвіду взаємодії з природним довкіллям через спостереження, дослідження, експериментування, творчу діяльність і природоохоронні заходи.

Освітній процес у гуртку доцільно будувати на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегрованого підходів. Така організація роботи забезпечує розвиток природничо-екологічної компетентності, дослідницьких умінь, самостійності, ініціативності та творчого потенціалу дітей дошкільного віку.

Ефективність гурткової роботи значною мірою залежить від дотримання основних дидактичних принципів

Принцип науковості передбачає використання достовірної, сучасної та доступної для дітей інформації про об'єкти й явища природи.

Принцип природовідповідності полягає в урахуванні вікових та індивідуальних особливостей дітей, їхніх потреб, інтересів, можливостей і природної допитливості.

Принцип діяльнісного навчання забезпечує засвоєння знань через безпосередню практичну діяльність: спостереження, досліди, експериментування, працю в природі, ігрову та творчу діяльність.

Принцип інтеграції сприяє поєднанню природничого змісту з мовленнєвим, художньо-естетичним, математичним, соціальним і фізичним розвитком дітей, що забезпечує цілісне сприйняття навколишнього світу.

Принцип систематичності та послідовності передбачає поетапне формування знань, умінь і навичок, поступове ускладнення змісту навчального матеріалу та практичної діяльності протягом навчального року.

Важливою умовою ефективної роботи є створення сучасного розвивального освітнього середовища, яке стимулює пізнавальну активність дітей і підтримує їхній інтерес до дослідження природи. Для цього доцільно максимально використовувати матеріальну базу закладу освіти та облаштовувати природничі осередки, що можуть включати колекції природних матеріалів, гербарії, кімнатні рослини, мінітеплиці, метеомайданчики, обладнання для проведення дослідів і спостережень, дитячі енциклопедії, моделі, дидактичні ігри, тематичні настільні та мультимедійні матеріали.

Особливе значення має організація безпечного освітнього середовища. Під час проведення дослідів, екскурсій, спостережень і практичних робіт керівник гуртка повинен неухильно дотримуватися вимог безпеки життєдіяльності, санітарно-гігієнічних норм та забезпечувати постійний педагогічний супровід дітей. Усі види діяльності мають відповідати віковим можливостям вихованців і сприяти збереженню їхнього фізичного та психічного здоров'я.

Важливим чинником успішної роботи є створення позитивної емоційної атмосфери, у якій кожна дитина відчуває підтримку, може вільно висловлювати власні думки, ставити запитання, висувати припущення та самостійно знаходити відповіді. Саме така організація освітнього процесу сприяє розвитку дослідницького мислення, екологічної культури та відповідального ставлення до навколишнього природного середовища.

Отже, ефективна організація діяльності гуртка еколого-натуралістичного напряму ґрунтується на поєднанні сучасних педагогічних підходів, практичної спрямованості навчання, створенні розвивального освітнього середовища та забезпеченні безпечних умов діяльності. Це дає змогу формувати в дітей дошкільного віку стійкий інтерес до природи, розвивати природничо-екологічну компетентність і виховувати екологічно відповідальну особистість.

Форми, методи та сучасні технології формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку

Ефективне формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку потребує комплексного використання різноманітних форм, методів і сучасних педагогічних технологій, що забезпечують активну участь кожної дитини в пізнавальній діяльності. Освітній процес має бути практико орієнтованим, емоційно насиченим, інтегрованим і відповідати віковим та індивідуальним особливостям вихованців.

Однією з найефективніших форм роботи є **систематичні спостереження за об'єктами та явищами природи**. Вони сприяють розвитку спостережливості, допитливості, уміння аналізувати зміни в навколишньому середовищі, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та робити елементарні висновки. Особливу увагу доцільно приділяти сезонним змінам у природі, життю рослин і тварин, природним явищам, погоді.

Важливе місце в роботі гуртка посідає **дослідницька діяльність**, яка відповідає природній потребі дошкільників пізнавати світ через практичні дії. Проведення нескладних дослідів і експериментів із водою, повітрям, ґрунтом, світлом, теплом, насінням або рослинами дає можливість дітям самостійно відкривати властивості природних об'єктів, висувати припущення, перевіряти їх і формулювати висновки. Така діяльність розвиває дослідницькі вміння, логічне мислення та пізнавальну самостійність.

Особливу увагу необхідно приділяти **формуванню гуманного ставлення до живої природи**. Ознайомлюючи дітей із представниками рослинного і

тваринного світу, педагог виховує дбайливе ставлення до всіх живих організмів, формує розуміння їхньої ролі в природних екосистемах та усвідомлення взаємозв'язку людини і природи.

Одним із дієвих методів є **проектна діяльність**, яка сприяє розвитку пізнавальної активності, комунікативних умінь, самостійності та відповідальності. Працюючи над екологічними проєктами («Город на підвіконні», «Пташина їдальня», «Чиста територія», тощо), діти навчаються планувати діяльність, проводити спостереження, збирати інформацію, працювати в команді та презентувати результати власної роботи.

Невід'ємною складовою освітнього процесу є **навчання в природному середовищі**. Екскурсії, цільові прогулянки, фенологічні спостереження, екологічні стежки, робота на навчально-дослідній земельній ділянці забезпечують безпосереднє спілкування дітей із природою, збагачують їхній практичний досвід, формують екологічно доцільну поведінку та відповідальне ставлення до довкілля.

Провідним видом діяльності дітей дошкільного віку залишається **гра**, тому широке використання дидактичних, сюжетно-рольових, рухливих, настільно-друкованих, екологічних та інтерактивних ігор забезпечує високу мотивацію до навчання. Ігрові технології сприяють закріпленню природничих знань, розвитку мовлення, уваги, пам'яті, мислення та формуванню навичок екологічно відповідальної поведінки.

Сучасний освітній процес неможливо уявити без використання **STEM/STEAM-підходів**, які інтегрують природничі науки, технології, інженерію, мистецтво та математику. Під час практичної діяльності діти можуть конструювати годівнички для птахів, створювати моделі природних екосистем, виготовляти найпростіші метеорологічні прилади, досліджувати властивості природних матеріалів, моделювати колообіг води в природі або будову Сонячної системи. Такі види діяльності розвивають творче мислення, уміння розв'язувати проблемні ситуації та застосовувати набуті знання на практиці.

Важливим засобом активізації пізнавальної діяльності є **інтерактивні методи навчання**: бесіда-дослідження, проблемні ситуації, мозковий штурм, робота в малих групах, навчальні дискусії, метод «Мікрофон», «Асоціативний куш», екологічні квести, рольові ігри та моделювання життєвих ситуацій. Такі методи стимулюють активну взаємодію дітей, розвивають критичне мислення, мовлення та навички співпраці.

Підвищенню ефективності освітнього процесу сприяє використання **інформаційно-комунікаційних технологій**. Мультимедійні презентації, інтерактивні вправи, електронні енциклопедії, навчальні відеофрагменти, віртуальні екскурсії до природних заповідників, ботанічних садів і зоопарків розширюють можливості ознайомлення дітей із природними об'єктами, які неможливо спостерігати безпосередньо.

Важливим напрямом роботи є **практична природоохоронна діяльність**, яка забезпечує перехід від знань до реальних дій. Участь у природоохоронних акціях, догляд за рослинами, виготовлення та розвішування годівничок, підгодовування зимуючих птахів, сортування відходів, озеленення території закладу освіти, участь у тематичних екологічних заходах формують у дітей відповідальність, працьовитість, екологічну свідомість і громадянську активність.

Особливої уваги заслуговує **інтеграція екологічної освіти з іншими освітніми напрямками**. Природничий зміст органічно поєднується з розвитком мовлення, математичними уявленнями, художньо-творчою діяльністю, музичним, фізичним і соціально-моральним розвитком дітей. Такий підхід забезпечує цілісне сприйняття навколишнього світу та підвищує ефективність засвоєння знань.

Результативність формування природничо-екологічної компетентності значною мірою залежить від педагогічної майстерності керівника гуртка, його здатності створити розвивальне освітнє середовище, підтримувати природну допитливість дітей, заохочувати їх до самостійного пошуку відповідей, творчості та дослідницької діяльності.

Комплексне поєднання різних форм організації освітнього процесу, сучасних педагогічних методів і технологій забезпечує формування у дітей дошкільного віку цілісних уявлень про природу, розвиток екологічного мислення, дослідницьких умінь і навичок екологічно відповідальної поведінки, що є важливою складовою їхньої життєвої компетентності.

Партнерська взаємодія закладу освіти з батьками

Ефективність гурткової роботи значною мірою залежить від партнерської взаємодії керівника гуртка з батьками. Саме сім'я є першим соціальним середовищем, у якому дитина набуває початкового досвіду взаємодії з природою, засвоює норми поведінки та формує ціннісне ставлення до навколишнього світу. Спільні природоохоронні акції, майстер-класи, сімейні проекти, екологічні свята та виставки, батьківські зустрічі та консультації, домашні дослідження та спостереження сприяють закріпленню екологічно доцільної поведінки дітей у повсякденному житті.

Практичні поради щодо організації діяльності гуртка

Практична діяльність є основою формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку. Саме під час спостережень, дослідів, ігор, творчих завдань та екологічних проектів діти набувають власного досвіду взаємодії з природою, вчать аналізувати, порівнювати, робити висновки й дбайливо ставитися до довкілля.

Керівнику гуртка доцільно поєднувати різні форми роботи, забезпечуючи активну участь кожної дитини. Практична діяльність має відповідати віковим особливостям вихованців, бути безпечною, емоційно привабливою та спрямованою на розвиток дослідницьких умінь.

Спостерігаємо, досліджуємо, експериментуємо...

Дослід «Що потрібно рослині для життя?»

Мета: сформувані уявлення про умови, необхідні для росту рослин.

Обладнання: дві однакові рослини у горщиках, вода.

Хід роботи

Одну рослину регулярно поливають, іншу залишають без поливу. Діти протягом тижня спостерігають за змінами, порівнюють зовнішній вигляд рослин, роблять висновки.

Висновок. Для росту й розвитку рослинам необхідна вода.

Дослід «Змішування кольорів»

Мета: дослідити утворення нових кольорів шляхом змішування основних кольорів.

Обладнання: вода, прозорі ємності (одноразові пластикові стаканчики), акварельні фарби, пензлик, піпетка.

Хід роботи:

1. Налити у три ємності однакову кількість води.
2. За допомогою пензлика зафарбувати воду в три основні кольори: жовтий, синій і червоний.
3. У порожніх стаканчиках змішати кольорову воду в різних поєднаннях:
 1. жовтий + червоний = помаранчевий;
 2. синій + жовтий = зелений;
 3. синій + червоний = фіолетовий.
4. За бажанням розбавити отримані кольори водою або додати білу фарбу та спостерігати, як змінюється їхня насиченість і яскравість.

Висновок. Основні кольори можна змішувати для отримання нових відтінків, а додавання води або білої фарби змінює їхню інтенсивність.

Дослід «Кольори, що «втікають»

Мета: спостерігати переміщення води та змішування кольорів завдяки явищу капілярності.

Обладнання: вода, акварельні або інші водорозчинні фарби, шість прозорих склянок, бинт або паперові рушники (вологі серветки).

Хід роботи

1. У трьох склянках приготувати кольорові розчини (наприклад, жовтий, синій і червоний).
2. У три інші склянки налити чисту воду.
3. Розмістити склянки по чергово або по колу: кольорова – чиста – кольорова.
4. З'єднати сусідні склянки смужками бинта або паперового рушника так, щоб їхні кінці були занурені в рідину.
5. Залишити конструкцію на кілька годин.

Спостереження: вода поступово переміщується по бинту (або паперовому рушнику), а в склянках із чистою водою утворюються нові кольори.

Висновок. Вода здатна переміщуватися вузькими волокнами завдяки капілярним явищам, а кольорові розчини змішуються між собою.

Дослід «Як порожня пляшка може надутися кульку?»

Мета: дослідити властивість повітря розширюватися під час нагрівання та стискатися під час охолодження.

Обладнання: дві ємності, вода кімнатної температури, гаряча вода, лід, пластикова пляшка (0,5 л), повітряна кулька.

Хід роботи

1. Наповнити одну ємність гарячою водою, іншу — холодною водою з льодом.
2. Надіти повітряну кульку на шийку порожньої пластикової пляшки.
3. Поставити пляшку в ємність із гарячою водою.
4. Спостерігати, як кулька поступово надувається.
5. Перемістити пляшку в холодну воду з льодом.
6. Спостерігати, як кулька здувається.

Висновок. Під час нагрівання повітря розширюється, а під час охолодження стискається.

Дослід «Експеримент із червонокачанною капустою»

Мета: дослідити зміну забарвлення природного індикатора в різних середовищах.

Обладнання: вода, сік червонокочанної капусти, харчова сода, цукор, оцет, лимонний сік, п'ять прозорих стаканчиків, піпетка, чайна та столова ложки, дерев'яні палички.

Хід роботи

I. Підготовка розчинів

1. Наповнити п'ять стаканчиків водою (по 20–30 мл).
2. Додати:
 - у перший — $\frac{1}{2}$ чайної ложки харчової соди;
 - у другий — 1 чайну ложку цукру;
 - у третій — нічого не додавати (контрольний зразок);
 - у четвертий — 1 столову ложку оцту;
 - у п'ятий — лимонний сік.
2. Перемішати вміст і, за потреби, вирівняти рівень рідини.

II. Визначення характеру середовища

1. За допомогою піпетки додати в кожен стаканчик однакову кількість соку червонокочанної капусти.
2. Перемішати дерев'яною паличкою.
3. Поспостерігати за зміною кольору в кожному розчині.

Спостереження: у лужному середовищі (сода) розчин набуває синьо-зеленого відтінку, у нейтральному (вода, розчин цукру) — залишається фіолетовим, у кислому (оцет, лимонний сік) — стає рожевим або червоним.

Висновок. Сік червонокочанної капусти є природним індикатором, який змінює колір залежно від кислотності середовища.

Дослід «Повітря навколо нас»

Мета: довести існування повітря.

Обладнання: поліетиленовий пакет.

Хід роботи

1. Розгорнути порожній пакет.
2. Запропонувати дітям визначити, чи є щось усередині.
3. Набрати в пакет повітря та закрити його.

4. Запропонувати дітям доторкнутися до пакета.

Висновок. Повітря прозоре, невидиме, повітря займає простір.

Дослід «Повітря навколо нас»

Обладнання: прозора склянка, ємність з водою.

Хід роботи

Склянку перевертають догори дном і повільно занурюють у воду. Вода не потрапляє всередину. Якщо трохи нахилити склянку, з неї виходять бульбашки.

Висновок. Повітря займає простір, повітря легше за воду

Дослід «Повітря легше за воду»

Обладнання: прозорий стакан із водою, трубочка.

Хід роботи

1. Опустити трубочку у воду.
2. Легенько подути через неї.
3. Спостерігати появу бульбашок.

Висновок. Повітря піднімається у воді догори, оскільки воно легше за воду.

Дослід «Наявність повітря у воді»

Обладнання: прозора ємність, водопровідна вода,

Хід роботи

1. Наповніть прозору ємність холодною водою з-під крана і залиште її на столі на 15–20 хвилин.
2. Уважно спостерігайте за появою на внутрішніх стінках посудини бульбашок.
3. Це виділяється розчинене у воді повітря.

Висновок. У воді міститься повітря.

Дослід «Рух повітря»

Обладнання: віяло.

Хід роботи

1. Повільно помахати віялом перед обличчям.
2. Відчути легкий рух повітря.
3. Помахати швидше та порівняти відчуття.

Висновок. Вітер — це рух повітря. Чим швидше рухається повітря, тим сильніше його можна відчувати.

Дидактичні ігри

«Хто де живе?»

Мета: закріпити знання дітей про середовище існування тварин.

Дітям пропонують картки із зображенням тварин і природних середовищ (ліс, водойма, луки, поле). Необхідно правильно розмістити кожну тварину.

«Екологічний світлофор»

Мета: формувати навички екологічно доцільної поведінки.

Керівник гуртка демонструє ілюстрації різних ситуацій (поливання квітів, ламання гілок, прибирання сміття, руйнування мурашника тощо). Якщо дія правильна — діти піднімають зелену картку, якщо неправильна — червону. Після кожної відповіді проводиться коротке обговорення.

«Відгадай за описом»

Мета: розвивати спостережливість та мовлення.

Педагог описує рослину або тварину, не називаючи її. Діти відгадують, пояснюють свою відповідь та пригадують цікаві факти про об'єкт.

«Сортуємо відходи»

Мета: формувати елементарні навички сортування сміття.

Дітям пропонують картки із зображенням паперу, пластику, скла, металу та органічних відходів. Необхідно розподілити їх за відповідними контейнерами.

Екологічні проєкти

Проект «Город на підвіконні»

Мета: формувати уявлення про умови росту рослин.

Основні етапи:

- висівання насіння;
- догляд за рослинами;
- ведення календаря спостережень;
- вимірювання росту;

- оформлення фотовиставки.

Очікуваний результат: діти усвідомлюють значення світла, тепла, води та догляду для розвитку рослин.

Проект «Пташина їдальня»

Мета: виховувати гуманне ставлення до зимуючих птахів.

Основні етапи:

- виготовлення годівничок;
- визначення корму для різних видів птахів;
- регулярне підгодовування;
- спостереження за птахами;
- оформлення колективного альбому.

Очікуваний результат: розвиток відповідальності, доброзичливого ставлення до живої природи та набуття практичних природоохоронних навичок.

Проект «Чиста територія»

Мета: формувати активну громадянську позицію щодо збереження довкілля.

Основні етапи:

- бесіда про проблему забруднення;
- прибирання території закладу;
- сортування зібраних відходів;
- виготовлення інформаційних плакатів;
- презентація результатів.

Очікуваний результат: усвідомлення необхідності підтримувати чистоту навколишнього середовища та дотримуватися правил екологічної поведінки.

Орієнтовні правила організації практичної діяльності

Плануючи практичну роботу, керівнику гуртка доцільно дотримуватися таких порад:

- добирати зміст відповідно до вікових можливостей дітей;
- забезпечувати безпечні умови проведення дослідів;

- використовувати переважно природні та безпечні матеріали;
- заохочувати дітей висловлювати власні припущення й робити висновки;
- підтримувати самостійність, ініціативність і творчу активність;
- пов'язувати практичні завдання з реальними життєвими ситуаціями;
- залучати батьків до реалізації екологічних проєктів.

Систематичне використання дослідів, дидактичних ігор, проєктної діяльності та практичних природоохоронних заходів сприяє формуванню в дітей дошкільного віку стійкого пізнавального інтересу до природи, розвитку дослідницьких умінь, екологічного мислення та відповідального ставлення до навколишнього середовища.

Отже, формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку є одним із пріоритетних завдань сучасної дошкільної та позашкільної освіти. Саме в дошкільному віці закладаються основи екологічної культури, гуманного ставлення до природи, пізнавальної активності та відповідальної поведінки, які визначатимуть подальший розвиток особистості.

Гурткова робота еколого-натуралістичного напрямку створює широкі можливості для реалізації компетентнісного підходу, оскільки забезпечує активне залучення дітей до дослідницької, практичної, ігрової, творчої та проєктної діяльності. Завдяки різноманітним формам роботи діти не лише отримують елементарні природничі знання, а й набувають досвіду взаємодії з природним довкіллям, вчать спостерігати, аналізувати, порівнювати, робити висновки та застосовувати набуті знання у повсякденному житті.

Ефективність формування природничо-екологічної компетентності значною мірою залежить від професійної майстерності керівника гуртка, його здатності створити безпечне, змістовне та мотивувальне освітнє середовище, організувати діяльність дітей на засадах партнерства, підтримувати їхню допитливість, ініціативність і прагнення до пізнання.

Важливою умовою успішної роботи є використання сучасних педагогічних технологій, зокрема інтегрованого, діяльнісного та компетентнісного підходів,

елементів STEM/STEAM-освіти, дослідницького навчання, проєктної діяльності, дидактичних ігор та інформаційно-комунікаційних технологій. Поєднання цих підходів забезпечує цілісний розвиток особистості дитини та сприяє формуванню основ екологічно відповідальної поведінки.

Запропоновані методичні рекомендації мають практичне спрямування й можуть бути використані керівниками гуртків закладів позашкільної освіти, педагогами закладів дошкільної освіти, студентами педагогічних спеціальностей, а також усіма, хто працює над формуванням природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку.

Список використаних джерел

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти): нова редакція : затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2021 № 33.
2. Беленька Г. В. Екологічне виховання дітей дошкільного віку: навчально-методичний посібник. Київ: Генеза, 2020.
3. Богуш А. М. Дошкільна педагогіка: підручник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2022.
4. Закон України «Про дошкільну освіту» від 06.06.2024 № 3788-IX.
5. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (зі змінами).
6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII (зі змінами).
7. Закон України «Про позашкільну освіту» від 22.06.2000 № 1841-III (зі змінами).
8. Концепція екологічної освіти України. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2001.
9. Методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу в закладах дошкільної освіти у відповідному навчальному році / Міністерство освіти і науки України.

10. Національна стратегія розвитку освіти України та чинні нормативно-правові акти Міністерства освіти і науки України з питань дошкільної та позашкільної освіти.
11. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка : підручник. 3-тє вид., перероб. Київ: Академвидав, 2021.
12. Рейпольська О. Д., Беленька Г. В., Богінч О. Л. та ін. Організація освітнього процесу в закладах дошкільної освіти: методичні рекомендації. Київ, 2022.
13. Санітарний регламент для закладів дошкільної освіти: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24.03.2016 № 234 (у редакції чинних змін).
14. Формуємо природничо-екологічну компетентність дошкільників: методичний посібник / уклад. Г. В. Беленька та ін. Київ : Генеза, 2021.
15. Шквир О. Л. Сучасні педагогічні технології в дошкільній освіті: навчально-методичний посібник. Хмельницький: ХГПА, 2021.

**РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КВЕСТІВ
У ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС**

Анастасія Кожем'яченко, методист Комунального закладу «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

ЗМІСТ

Вступ.....	6
РОЗДІЛ I. Актуальність впровадження екологічних квестів у закладах позашкільної освіти.....	8
1.1. Історія виникнення квестів як освітньої технології.....	8
1.2. Екологічні квести як ефективна форма інтерактивного навчання у позашкільлі.....	9
1.3. Особливості екологічних квестів та їхній позитивний вплив на освітній процес.....	10
РОЗДІЛ II. Концептуальні засади та типологія квест-технології у системі освіти.....	11
2.1. Поняття квест-технології та її складові елементи.....	11
2.2. Класифікація квестів у сучасному освітньому середовищі.....	12
2.3. Типологія екологічних квестів за структурою та технологією проведення.....	14
Розділ III. Алгоритм розробки екологічного квесту для здобувачів освіти.....	17
3.1. Методичні підходи до розробки та проведення екологічних квестів.....	17
3.2. Алгоритм розробки екологічного квесту.....	19
3.3. Конспект екологічного квесту на тему «Експедиція мудрості».....	22
3.4. Конспект екологічного квесту на тему «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	30
3.5. Конспект екологічного квесту на тему «Врятуй Планету Х!».....	33
Список використаних джерел	37
Додатки	
Додаток 1. Ілюстрація легенди до екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	39

Додаток 2. Завдання до станції «Код часу» екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	40
Додаток 3. Картки з буквами до станції «Рослинний конструктор» екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	42
Додаток 4. Ребуси до станції «Рослинні шифри» екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	41
Додаток 5. Карта до станції "Континентальний пазл" екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	44
Додаток 6. Картки із зображеннями слідів тварин до станції «Хто залишив слід?» екологічного квесту «Експедиція мудрості».....	45
Додаток 7. Ілюстрація листа-повідомлення від казкових героїв екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	47
Додаток 8. Ілюстрації до станції «Таємниця сміттевого часу» екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	48
Додаток 9. Ілюстрація «Екомонстр переможений!» екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	49
Додаток 10. Сертифікат до екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	50
Додаток 11. Ілюстрація до сюжету екологічного квесту «Врятуй Планету X!».....	51
Додаток 12. Ілюстрація до станції «Енергоестафета» екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття».....	52
Додаток 13. QR-код для онлайн-вікторини до екологічного квесту «Врятуй Планету X!».....	53

Вступ

Сучасні глобальні проблеми, такі як зміна клімату, руйнування природних екосистем, зменшення біорізноманіття та забруднення навколишнього середовища, підкреслюють важливість розвитку екологічної компетентності в усіх здобувачів освіти, починаючи з раннього дитинства й до завершення формальної освіти. Екологічна свідомість, здатність приймати відповідальні рішення, екологічна культура — усе це має закладатися поступово, на різних етапах навчання, залежно від вікових особливостей та освітнього рівня здобувачів освіти.

Молодший шкільний вік є надзвичайно важливим періодом у становленні світогляду дитини, формуванні екологічної свідомості та засвоєнні ціннісних установок, що стосуються взаємодії з природою. Проте важливо не зупинятись лише на цьому етапі: підлітки та молодь також потребують оновлених підходів до екологічного виховання, які враховують сучасний інформаційний простір, технології та здатність до критичного мислення.

Однією з ефективних інтерактивних форм екологічного виховання є екологічні квести — ігрові освітні заходи, що поєднують дослідницьку діяльність, командну взаємодію, пошукові завдання та практичне ознайомлення з об'єктами природи. Такий підхід не лише урізноманітнює освітній процес, а й сприяє розвитку екологічного мислення, пізнавального інтересу та мотивації до навчання у здобувачів освіти різного віку.

Універсальність екологічних квестів забезпечує можливість адаптувати їх до різних вікових груп:

- для здобувачів освіти молодшого шкільного віку — це знайомство з природними об'єктами через гру, казку, рольові ситуації;
- для здобувачів середнього та старшого шкільного віку — міждисциплінарні завдання, екологічні дослідження, моделювання ситуацій, пов'язаних з охороною природи, прийняттям рішень та оцінкою наслідків людської діяльності.

Гурткова діяльність у закладах позашкільної освіти створює унікальні умови для інтеграції навчального й ігрового компонентів, що особливо важливо в роботі з дітьми молодшого шкільного віку, проте також ефективно й для підлітків та молоді. Проведення екологічних квестів у цьому контексті забезпечує:

- розвиток логічного мислення, уяви та спостережливості;
- формування навичок співпраці, комунікації та взаємодопомоги;
- поглиблення знань про природу рідного краю та глобальні екологічні процеси;
- виховання дбайливого, відповідального ставлення до довкілля на основі позитивного досвіду участі.

Метою цього методичного посібника є показати важливість екологічних квестів як сучасного та ефективного засобу формування екологічної компетентності здобувачів освіти, а також надати практичні рекомендації щодо організації таких заходів у межах гурткової діяльності еколого-натуралістичного напрямку.

Таким чином, екологічне виховання через квести є не лише сучасною педагогічною методикою, а й засобом формування активного, свідомого громадянина, здатного впливати на сталий розвиток суспільства.

РОЗДІЛ І

**АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КВЕСТІВ У
ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ****1.1. Історія виникнення квестів як освітньої технології.**

Квест як форма гри та пізнання має глибоке історичне підґрунтя, однак у сучасному розумінні квести виникли в контексті розвитку ігрових комп'ютерних технологій. Перші текстові пригодницькі ігри (англ. "text adventures") з'явилися у 1970-х роках, серед яких однією з найвідоміших є Colossal Cave Adventure, створена Віллом Краузером і Дональдом Вудсом у 1976 році. Цей формат поступово трансформувався в жанр "quest" або "adventure games", що передбачав виконання гравцем послідовних завдань, пошук підказок і проходження логічних випробувань [8].

У 1990-х роках квести почали активно застосовуватися в освітньому середовищі як інноваційний метод навчання.

Освітній квест — це форма організації навчального процесу, що базується на принципах гейміфікації та інтерактивності. Здобувачі освіти залучаються до навчальної гри, виконуючи завдання різного типу для досягнення певної освітньої мети [2].

Вперше ідея використання квестів у педагогічній практиці була запропонована американськими освітянами у рамках концепції WebQuest, яку розробили Берні Додж та Том Марч у 1995 році в Університеті штату Сан-Дієго [8].

На українському освітньому просторі квест-технології почали впроваджуватися з 2000-х років, переважно як форма інтерактивної позакласної діяльності. Протягом останніх років застосування квест-технологій значно розширило сферу свого застосування: вийшовши за межі віртуального середовища, він набув широкого поширення у формі квест-кімнат, міських квестів, інтерактивних екскурсій у музеях тощо — й упевнено закріпився як ефективний засіб залучення та активізації учасників [3].

Сьогодні квести є популярною формою навчання у позашкільних навчальних закладах, оскільки дозволяють поєднувати навчання з грою, дослідницькою діяльністю та творчими формами самовираження здобувачів освіти. Особливого значення набувають саме екологічні квести, які відповідають сучасним викликам і сприяють формуванню екологічної свідомості молодого покоління.

1.2. Екологічні квести як ефективна форма інтерактивного навчання у позашкільлі.

Позашкільна освіта характеризується високим рівнем гнучкості та здатністю швидко реагувати на освітні потреби суспільства, що забезпечує сприятливі умови для застосування інноваційних методів роботи з дітьми та молоддю. Однією з таких ефективних форм діяльності є екологічні квести. Вони поєднують в собі навчальні, виховні й розвивальні компоненти, спрямовані на формування в здобувачів освіти екологічної культури, практичних навичок збереження довкілля, умінь працювати в команді та приймати рішення в умовах невизначеності [6].

Екологічні квести як засіб інтерактивного навчання мають виражене прикладне спрямування. У ході проходження квесту учасники виконують завдання, що базуються на реальних або змодельованих екологічних ситуаціях. Це можуть бути тематичні маршрути з елементами дослідження, рольові ігри, логічні головоломки, творчі завдання тощо [6].

Позашкільна форма організації освітнього процесу дозволяє педагогам експериментувати з форматом і змістом квестів, адаптуючи їх під вік та інтереси вихованців. Це відкриває широкі можливості для розвитку креативності, ініціативності, екологічного мислення та позитивного емоційного досвіду взаємодії з природою. Саме завдяки цьому екологічні квести стали важливим інструментом у роботі еколого-натуралістичних гуртків, станцій юних натуралістів, екологічних таборів та центрів позашкільної роботи.

1.3. Особливості екологічних квестів та їхній позитивний вплив на освітній процес.

Екологічні квести мають низку характерних рис, що визначають їхню ефективність як інструмента не лише екологічного виховання, а й загального розвитку дитини [6]. Серед основних особливостей можна виокремити:

- інтегрованість — квести об'єднують знання з різних галузей (біології, хімії, географії, фізики, етики, мистецтва тощо), що сприяє розвитку системного мислення;
- діяльнісний підхід — завдання вимагають активної участі, практичного виконання, самостійного прийняття рішень;
- емоційне залучення — гра, змагання, командна взаємодія викликають інтерес та формують позитивну мотивацію;
- розвиток *soft skills* (м'яких навичок) — у процесі участі в квестах розвиваються навички комунікації, співпраці, лідерства, креативності та саморефлексії;
- формування цінностей — через безпосередній контакт із природою та рефлексію над екологічними проблемами у дітей формуються стійкі переконання щодо необхідності охорони навколишнього середовища.

Позитивний вплив екологічних квестів на освітній процес полягає також у підвищенні навчальної мотивації, покращенні емоційного клімату в групі, розвитку естетичного та екологічного світогляду. Участь у таких заходах створює передумови для сталого засвоєння екологічних знань та формування відповідального громадянина, здатного приймати усвідомлені рішення на користь природи та суспільства [15].

Отже, екологічні квести є не лише ефективною освітньою технологією, а й способом реалізації цілісного підходу до виховання — інтелектуального, морального й екологічного зростання молодшої особистості. У поєднанні з можливостями позашкільної освіти, екологічні квести стають не лише інструментом навчання, а й засобом формування світогляду, екологічної культури та внутрішньої відповідальності за стан довкілля.

РОЗДІЛ II.

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ТИПОЛОГІЯ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЇ
У СИСТЕМІ ОСВІТИ****2.1. Поняття квест-технології та її складові елементи.**

В освітньому просторі квест-технологія визначається як інтерактивна педагогічна технологія, що поєднує пошук інформації, сюжетно-ігрову діяльність, дослідження та командну взаємодію [9]. Це системна модель навчання, що передбачає розв'язання практичних завдань у сюжетному, ігровому чи дослідницькому контексті [11].

Основні структурні складові квест-технології:

- Сюжет (сценарій) — загальна ідея, яка об'єднує завдання та визначає логіку їх проходження. Він трансформує навчальні завдання в пригодницько-пошуковий контекст, додаючи мотиваційний та емоційний заряд [6];
- Мета та завдання. Правильне визначення мети та завдань квесту забезпечує його ефективність і досягнення очікуваних освітніх результатів. Зазвичай у квестах встановлюються як загальна мета (наприклад, «ознайомити з видами сміття»), так і конкретні завдання (запитання, практичні вправи).
- Маршрут або схема проходження — послідовність дій або місць (реальних чи віртуальних), що формують структуру квесту. Організація простору гри — від лінійного маршруту до станційного формату з QR-кодами або віртуальними локаціями. Такі маршрути забезпечують структурованість процесу та можливість контролю послідовності проходження [13];
- Ігрові компоненти — елементи змагання, підказки, коди, бонуси, що активізують пізнавальну діяльність;
- Ролі учасників — індивідуальні або групові функції, що сприяють розвитку соціальних навичок;
- Змістове наповнення — завдання, орієнтовані на конкретну тематику (у даному випадку — екологічну), що формують екологічну культуру та свідомість.

Екологічні квести як особливий різновид освітніх квестів зосереджені на темах збереження довкілля, сталого розвитку, поводження з відходами,

енергоефективності, збереження біорізноманіття тощо. Вони є дієвим засобом екологічного виховання та формування практичних навичок екологічно відповідальної поведінки [13].

2.2. Класифікація квестів у сучасному освітньому середовищі.

У науково-педагогічній літературі квести розглядаються як багатокомпонентна технологія, яка здатна адаптуватися до різних цілей, форматів і освітніх умов. З огляду на це, дослідники пропонують декілька класифікаційних підходів, що дозволяють систематизувати різновиди квестів залежно від визначальних характеристик [4].

Зокрема, відповідно до класифікацій, запропонованих О. Пошетун [10], О. Кравченко [5], Т. Цимбалюк [15], екологічні квести доцільно розглядати за такими критеріями:

1. За формою організації (враховується кількість учасників та характер їхньої взаємодії):

- індивідуальні квести — спрямовані на самостійне виконання завдань кожним учасником. Акцент робиться на особистому темпі, саморефлексії та формуванні індивідуальної екологічної позиції;
- групові (командні) квести — реалізуються у формі спільної діяльності, що передбачає розподіл ролей, координацію дій, командну відповідальність. Такий формат сприяє розвитку soft skills — зокрема, комунікації, взаємодії, критичного мислення та співпраці;
- масові квести — охоплюють велику кількість учасників і зазвичай проводяться у форматі загальноорганізаційних, міжзакладних або регіональних заходів. Їхнє завдання — популяризація екологічних знань, розвиток громадської свідомості та екоактивізму серед молоді.

2. За форматом проведення (враховується просторово-комунікаційний аспект реалізації квестів):

- офлайн-квести — здійснюються у фізичному середовищі (подвір'я закладу освіти, кабінети, парки, екостежки). Такі квести мають чітку просторову організацію, де кожна станція або завдання розміщується в окремій локації;

- онлайн-квести (веб-квести) — реалізуються у цифровому середовищі, переважно з використанням інтернет-ресурсів, мультимедійного контенту, інтерактивних платформ (Google Forms, Padlet, LearningApps тощо), що є особливо актуально у дистанційному або змішаному навчанні [5];

- гібридні (змішані) квести — поєднують елементи реальної та віртуальної взаємодії. Наприклад, учасники виконують частину завдань у природному середовищі, а фінальні результати фіксують і презентують в електронній формі.

3. За змістовно-цільовим призначенням виділяють:

- навчальні квести — зосереджені на засвоєнні теоретичного матеріалу, що стосується екологічної термінології, природоохоронного законодавства, понять сталого розвитку тощо[12];

- дослідницькі квести — спрямовані на проведення спостережень, експериментів, аналіз природних об'єктів або елементів довкілля. Наприклад, завдання можуть включати вимірювання показників повітря, вивчення видового складу рослинності тощо[12];

- інформаційні квести — акцентують увагу на роботі з джерелами інформації: пошуку, перевірці, аналізі та інтерпретації екологічних фактів. Учасники можуть створювати тематичні доповіді, презентації або відео на основі зібраних матеріалів;

- творчі квести — передбачають створення нового продукту: екологічного буклету, листівки, мультимедійного відео, соціальної реклами тощо. Такий формат сприяє розвитку креативності, візуального мислення та емоційного залучення до теми [15].

Отже, класифікація екологічних квестів ґрунтується на міждисциплінарному підході, що поєднує педагогіку, психологію, інформаційні технології та екологію. Така класифікація дозволяє педагогам обирати найбільш відповідний

формат квесту з урахуванням вікових, пізнавальних і технічних особливостей здобувачів освіти, а також цілей освітнього або виховного заходу.

2.3. Типологія екологічних квестів за структурою та технологією проведення.

Типологізація екологічних квестів як освітньої технології є важливим чинником їх ефективного впровадження у освітній процес [7]. Вона дозволяє врахувати особливості освітнього середовища, вікові характеристики учасників, рівень володіння цифровими технологіями, а також педагогічну мету.

Залежно від особливостей побудови маршруту, способів організації пересування учасників, ступеня технічного забезпечення та логіки побудови завдань, дослідники (Сокол І. М. [13], Кравченко М. П. [5], Пометун О. І. [10]) виокремлюють три основні типи квестів: лінійні, маршрутні (станційні) та веб-квести.

Лінійний екологічний квест характеризується суворо визначеною послідовністю виконання завдань, де перехід до наступного етапу можливий лише після успішного завершення попереднього. Такий формат забезпечує логічну цілісність і структурованість пізнавальної діяльності, що особливо важливо для здобувачів освіти молодшого шкільного віку. Лінійний квест зручний для проведення у внутрішніх приміщеннях (кабінет, актові зала, коридор закладу освіти) і передбачає участь невеликої кількості учасників, що забезпечує кращий контроль над процесом [13].

Приклад реалізації: квест на тему «Сортуємо!», де кожна станція присвячена окремому виду відходів (папір, пластик, скло тощо), і виконавши завдання, учасники дізнаються про способи утилізації та повторного використання відповідних матеріалів.

Маршрутний (або станційний) екологічний квест базується на переміщенні команд між різними локаціями, розташованими на певній території — це може бути двір закладу освіти, парк або навчально-дослідна ділянка. На відміну від лінійної моделі, у цьому випадку послідовність проходження станцій може бути

довільною, що дозволяє уникати скупчення учасників і підтримувати високий рівень динаміки заходу. Такий тип квесту доцільно реалізовувати на відкритому повітрі, поєднуючи пізнавальні, практичні та ігрові завдання. Він сприяє розвитку навичок орієнтування в просторі, співпраці в команді, комунікації та відповідальності [10].

Приклад реалізації: квест «Екопригода», у межах якого здобувачі освіти проходять станції на теми: біорізноманіття, лісові ресурси, водні екосистеми, створення годівничок, розпізнавання звуків тварин, складання екологічних пазлів, участь в естафетах з використанням предметів із вторинної сировини.

Веб-квест (цифровий або дистанційний) реалізується з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Учасники взаємодіють із цифровими платформами (Google Classroom, Padlet, LearningApps, Genially тощо), виконують завдання в онлайн-середовищі, шукають, опрацьовують і презентують інформацію за допомогою електронних ресурсів. Такий формат відкриває широкі можливості для залучення здобувачів освіти у дистанційній формі навчання, сприяє розвитку цифрової грамотності, критичного мислення та творчого підходу до вивчення екологічних тем. Завдання можуть включати інтерактивні тести, створення презентацій, перегляд відеоматеріалів, виконання експериментів у домашніх умовах з подальшою фото- чи відеофіксацією результатів [5].

Приклад реалізації: проєкт «Місія: Планета Земля», у межах якого здобувачі освіти виконують серії онлайн-завдань на теми екологічної безпеки, сортування сміття, зміни клімату, створюють цифрові постери або екологічні буклети.

У сучасному освітньому процесі дедалі частіше використовуються комбіновані моделі, які поєднують елементи кількох типів. Водночас знання базових структур є необхідним для ефективного планування та організації екологічних заходів. Наприклад, маршрутний квест із використанням QR-кодів або завершення лінійного квесту за допомогою онлайн-завдання. Така інтеграція

дозволяє врахувати індивідуальні особливості учасників, технічні ресурси закладу освіти, а також підвищити мотивацію до участі в заході [14].

Усі зазначені типи екологічних квестів можуть бути адаптовані відповідно до вікових, пізнавальних та технічних особливостей здобувачів освіти, що дозволяє реалізовувати екологічне навчання в гнучкій, доступній та інтерактивній формі.

Таблиця 2.1. Порівняльна характеристика типів квестів

Вид квесту	Умови проведення	Вікові особливості	Сильні сторони
Лінійний	У приміщенні / дворі	6–8 років	Простота, передбачуваність, логічна послідовність
Маршрутний	На відкритому повітрі	7–10 років	Динаміка, робота в команді, просторове мислення
Веб-квест	Онлайн / гібридний	8–10 років	Цифрові навички, мультимедійність, доступність

Методичні рекомендації.

При плануванні та проведенні екоквестів для здобувачів початкової освіти доцільно враховувати такі чинники:

- чіткість і простота інструкцій;
- візуальна підтримка (схеми, ілюстрації, кольорові позначки);
- обмеження часу на завдання (3–5 хвилин);
- чергування різних типів активностей (рухова, пізнавальна, творча);
- поступове ускладнення рівня завдань у межах маршруту.
- Ефективним є поєднання різних типів квестів в одному заході — наприклад, маршрутний квест із використанням QR-кодів (елемент веб-квесту) або завершення лінійного квесту за допомогою онлайн-завдання вдома.

РОЗДІЛ III.

**АЛГОРИТМ РОЗРОБКИ ЕКОЛОГІЧНОГО КВЕСТУ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ****3.1. Методичні підходи до розробки та проведення екологічних квестів.**

Ефективність екологічного квесту як освітнього інструменту безпосередньо залежить від обраних методичних підходів. Вони визначають характер завдань, спосіб взаємодії учасників, глибину пізнавальної діяльності та рівень залучення здобувачів освіти до вирішення актуальних екологічних проблем. У практиці сучасної педагогіки для створення й реалізації екологічних квестів використовують низку інтегрованих методів, що гармонійно поєднують навчальну, дослідницьку та ігрову діяльність [1].

Проектний метод. Проектний метод є одним із провідних способів реалізації екологічних квестів, оскільки дозволяє здобувачам освіти самостійно або в команді розв'язувати комплексні завдання, орієнтовані на реальні або змодельовані ситуації. В межах квесту цей метод реалізується через планування дій (наприклад, створення маршруту сортування сміття), пошук та аналіз екологічної інформації, формулювання власних висновків і презентацію результатів у вигляді екологічних листівок, фотозвітів чи відео [1].

Проектна діяльність стимулює розвиток екологічної свідомості, підвищує рівень відповідальності за результати, вчить працювати з інформацією, критично мислити та комунікувати у групі. У процесі виконання завдань учасники не лише здобувають нові знання, а й навчаються застосовувати їх у практичних умовах.

Проблемно-пошуковий метод. Цей метод спрямований на формування умінь аналізувати проблемні ситуації, бачити причинно-наслідкові зв'язки та знаходити оптимальні рішення. В екологічному квесті проблемно-пошуковий метод реалізується шляхом створення ситуацій, які потребують оцінки та вибору дій. Наприклад, учасники можуть зіткнутися із завданням: «Ви виявили забруднення річки в межах населеного пункту. Які кроки варто зробити? Як визначити джерело забруднення?» [7].

Робота над такими завданнями розвиває логіку, уміння прогнозувати, аргументувати свою позицію, застосовувати знання в нових умовах. Залучення до пошуку рішень екологічних проблем сприяє не лише засвоєнню матеріалу, а й формуванню відповідальної громадянської позиції [2].

Ігрові методи. Гра як метод навчання забезпечує високий рівень емоційної залученості учасників, формує позитивну мотивацію до навчання та створює безпечне середовище для самовираження. В екологічних квестах ігрові методи можуть реалізовуватися у формі рольових ігор, екологічних змагань, тематичних квестів із персонажами (наприклад, «Планета в небезпеці», «У пошуках чистої води»), використанням фішок, балів, бонусів, систем підказок [13].

Моделювання реальних або уявних екологічних ситуацій дозволяє учасникам відчувати себе у ролі природоохоронця, дослідника, рятівника природи. Такий підхід активізує творче мислення, емпатію до живої природи, здатність діяти у нестандартних умовах [13].

Дослідницький підхід. Одним із найбільш ефективних методичних інструментів у реалізації екологічних квестів є дослідницький підхід. Він передбачає організацію експериментальних завдань, спостережень, аналізу природних об'єктів та явищ. На практиці це можуть бути завдання з вимірювання температури повітря, дослідження складу ґрунту, визначення чистоти води або аналіз наявності сміття у довкіллі [13].

Такі завдання розвивають навички планування, збору, обробки та інтерпретації даних, сприяють усвідомленню наукового підходу до дослідження природи та розумінню впливу людської діяльності на екосистему. Участь у дослідницькому процесі робить здобувачів освіти активними спостерігачами й аналітиками, а не пасивними споживачами знань [13].

Цифрові (інформаційно-комунікаційні) методи. У контексті діджиталізації освіти важливим є впровадження цифрових технологій в екологічні квести. Цифрові методи включають застосування мобільних додатків, QR-кодів для переходу між завданнями, використання інтерактивних карт, онлайн-ресурсів (Google Форми, Padlet, Genially тощо). Такі інструменти дають

змогу урізноманітнити формат квесту, зробити його мобільним, гнучким, цікавим для здобувачів освіти різного віку [5].

Цифрові платформи дають змогу не лише організувати квест у режимі дистанційного навчання, а й зберегти результати роботи, автоматизувати зворотний зв'язок та оцінювання. Крім того, цифрові технології стимулюють розвиток медіа- та інформаційної грамотності, що є частиною сучасної екологічної компетентності [6].

Застосування різноманітних методичних підходів до розробки екологічних квестів дозволяє створювати ефективне, змістовне й захопливе освітнє середовище. Поєднання проєктної, ігрової, дослідницької та цифрової діяльності забезпечує комплексний розвиток екологічного світогляду здобувачів освіти, формує практичні навички взаємодії з природним середовищем та виховує відповідальне ставлення до планети.

3.2. Алгоритм розробки екологічного квесту

Процес створення екологічного квесту потребує врахування вікових особливостей розвитку, пізнавальної активності, рівня сформованості екологічної компетентності, а також специфіки гурткової позашкільної роботи. Квест має поєднувати елементи гри, пригоди, дослідницької діяльності й колективної взаємодії [7].

Розробка квесту — це поетапний процес, який включає концептуальне планування, підготовку змісту, логістики маршруту, оформлення завдань, організацію комунікації між учасниками та забезпечення зворотного зв'язку [7].

Визначення мети, тематики та цільової аудиторії. Створення екологічного квесту розпочинається з чіткого визначення педагогічної мети: це може бути засвоєння конкретної теми природничо-екологічного спрямування (наприклад, охорона птахів або водних ресурсів), розвиток навичок командної взаємодії, критичного мислення чи екологічного світогляду. Тема заходу має бути актуальною, та пізнавально значущою для здобувачів освіти певної вікової категорії. Доцільно враховувати сезонні особливості: наприклад, навесні

проводити квести, пов'язані з піклуванням про тварин, а восени — із збереженням лісових екосистем.

При цьому надзвичайно важливо враховувати вік учасників (6–10 років), їхні пізнавальні інтереси та когнітивні можливості. Дітям цього віку потрібна висока наочність, емоційна насиченість, доступність інструкцій та ігровий підхід. У разі формування змішаних за віком груп доцільним є застосування наставницьких елементів, коли старші допомагають молодшим, сприяючи формуванню позитивного мікроклімату та соціальної відповідальності. Ефективною методичною практикою є попереднє анкетування або бесіда з дітьми щодо їхнього ставлення до природи — це дозволяє краще адаптувати зміст квесту [7].

Визначення типу квесту та формату проведення. Після формулювання мети й тематики визначається тип квесту, що найбільшою мірою відповідає поставленим завданням і доступним ресурсам. У практиці застосовуються чотири основні типи: лінійний (із послідовним проходженням етапів), маршрутний або станційний (з вільним переміщенням між локаціями), веб-квест (з реалізацією через цифрові платформи) та гібридний (який поєднує кілька форматів) [12].

Також обирається формат проведення — у приміщенні (клас, актові зала, бібліотека), на відкритому повітрі (шкільне подвір'я, парк), дистанційно (через ZOOM, Google-клас тощо) або у змішаному режимі. Обраний формат має бути адаптований до конкретних умов (наприклад, у разі несприятливої погоди зовнішній маршрут може бути трансформований у внутрішній або онлайн).

Формування змісту та структури квесту. На цьому етапі розробляється загальна логіка квесту, що включає визначення кількості етапів, тривалості проходження кожного, рівня складності завдань та послідовності їх розташування (лінійно або гнучко).

Ключовим компонентом є сюжетна лінія, яка виконує мотиваційну та об'єднувальну функцію. Сюжет має відображати екологічну проблему або завдання, яке учасники вирішують у ході гри. Це може бути історія, в якій головні герої звертаються до дітей по допомогу у збереженні природи, або

пригодницький сюжет, що залучає до пошуку рішень. Такий підхід дозволяє створити цілісне освітнє середовище, у якому знання здобуваються через досвід та емоції.

Розробка маршрутів, станцій і завдань. Структура маршруту повинна бути зрозумілою та логічною. Для кожної станції розробляються назва, зміст завдання, список необхідних матеріалів та призначаються відповідальні особи. Назви станцій мають бути креативними та тематично пов'язаними із загальною ідеєю квесту, що сприяє утриманню уваги та інтересу дітей.

Зміст завдань має бути різноманітним за формою: включати логічні (анagramи, кросворди), творчі (малюнки, плакати), практичні (сортування сміття, визначення рослин) та рухові активності (естафети, ігри на швидкість). Система оцінювання має носити мотиваційний, а не змагальний характер: це можуть бути бали, жетони, наліпки або символічні екокоди, які нагромаджуються за кожне виконане завдання [7].

Для кожної станції необхідно розробити:

- назву (тематично пов'язану з сюжетом),
- зміст завдання (логічні, практичні, рухові активності),
- перелік ресурсів,
- критерії виконання,
- методи оцінювання (бали, жетони, QR-коди) [11][13].

Технічна, методична і матеріальна підготовка. Успішне проведення квесту неможливе без належної підготовки. Доцільно заздалегідь перевірити безпечність усіх маршрутів, технічну справність обладнання (ноутбуки, проектори, планшети), підготувати весь необхідний реквізит (завдання, конверти, таблиці, QR-коди) та атрибутику команд (екобраслети, бейджі, прапорці).

Важливо провести методичний інструктаж для всіх педагогів та дорослих, задіяних у квесті, забезпечивши узгодженість їхніх дій. Додатковим інструментом організації та фіксації досягнень може стати екоблокнот

дослідника, у якому учасники роблять записи, малюють, фіксують результати виконаних завдань [13].

Проведення квесту. Безпосереднє проведення квесту розпочинається з мотиваційного вступу, у якому педагог ознайомлює учасників із сюжетом, правилами та форматом заходу. Після розподілу на команди учасники отримують маршрутні листи або перше завдання та починають рух за обраним маршрутом.

Упродовж усього квесту педагогічні працівники координують діяльність учасників, надають підтримку, контролюють хід виконання завдань і слідкують за дотриманням доброзичливої атмосфери. Важливо уникати формату «переможці-програвші», натомість акцентувати увагу на участі, співпраці та особистому внеску кожного учасника [7].

Підбиття підсумків, рефлексія та нагородження. Завершальний етап має не менш важливе значення, ніж етап підготовки чи реалізації. Він передбачає узагальнення знань, отриманих у процесі гри, і формування особистісних висновків учасників. Проведення короткої рефлексії у формі діалогу або обговорення дозволяє здобувачам освіти усвідомити свій досвід, обговорити найбільш цікаві моменти, поділитися емоціями [7].

Окрім цього, варто організувати вручення символічних нагород: дипломів, сертифікатів, сувенірів (екологічних закладок, насіння для висіву, наліпок). Як підсумковий творчий елемент можна залучити дітей до створення колективного продукту — екоплаката, дерева побажань або девізу на тему охорони довкілля. Це закріплює отримані знання і сприяє формуванню сталого позитивного ставлення до природи [7].

3.3. Конспект екологічного квесту на тему «Експедиція мудрості»

Мета:

Освітня: закріпити знання про різноманіття рослинного і тваринного світу; розширити світогляд через виконання завдань із різних предметних галузей (природознавство, математика, логіка, мова, образотворче мистецтво);

Розвиваюча: сприяти формуванню умінь співпраці, командної взаємодії; тренувати сенсорне сприймання та інтуїцію через завдання на дотик («Сліпий ботанік»), нюх («Арома-Лабораторія»), координацію («Чаша Життя»); розвивати логічне, критичне, образне й творче мислення шляхом розв’язування загадок, ребусів, ситуаційних задач;

Виховна: формувати емоційну чутливість до живого, здатність до емпатії; заохочувати до бережного ставлення до ресурсів планети.

Тип квесту: маршрутний.

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 6–8 класів (можна адаптувати для старших або молодших).

Місце проведення: подвір’я, оформлене як тематичні «станції».

Тривалість: 60–90 хвилин.

Матеріали: роздруківки, коробки (таємничі скриньки), аромомішечки, карта.

Легенда до квесту «Експедиція мудрості»

Десь за межами звичних мап і підручників, приховане від людських очей, існує стародавнє місце — **Храм Природної Мудрості** (Додаток 1).

У ньому зберігається **Код Рівноваги** — давнє знання, що поєднує в собі силу Землі, Води, Повітря, Вогню та Життя.

Кажуть, цей код захищає гармонію у світі, допомагає знаходити відповіді на складні запитання, зцілювати землю, лікувати душі й надихати серця.

Але з роками, коли люди почали забувати імена трав, перестали розпізнавати сліди тварин, і більше дивилися в екрани, ніж у небо — Код розсипався на частини і сховався у найвіддаленіших куточках природи.

Сьогодні його можуть повернути лише ті, хто пройде всі випробування.

Ваші головні інструменти — **дружба, спостережливість, інтуїція, логіка і повага до природи.**

На кожній станції ви отримаєте фрагмент Мудрості — це може бути символ, слово або буква. Лише зібравши їх усі, ви зможете розгадати фінальний

код і відкрити Храм Природної Мудрості, де на вас чекає головна нагорода — Знання, що служить Добру.

Готуйте серце й розум до мандрівки. Ваш шлях розпочинається зараз...

Маршрут квесту

1. Станція "Код часу"

Розгадай зашифроване послання (Додаток 2).

Текст правильний:

Шовний початок твоєї пригоди настав.

Відшукай ключ, який відкриє двері до знань.

Не загубись серед таємниць, слухай серце і друзів.

Твоє завдання починається зараз.

2. Станція «Рослинний конструктор»

На цій станції природа вирішила трохи пожартувати й переплутала всі букви в назвах частин рослин. Завдання — навести порядок і відновити справжні слова (Додаток 3).

Що робити?

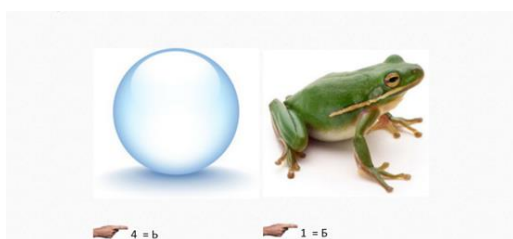
1. У тебе є набір карток з літерами.

1. Склади слова, що позначають частини рослин і скажи, яку роль вони виконують у житті рослини.

(Наприклад: листок — допомагає дихати та жити рослину світлом.)

3. Станція «Рослинні шифри»

У світі природи існує таємний алфавіт — Ребусомовлення. Лише справжні дослідники здатні його розшифрувати й відкрити імена зелених мешканців планети! (Додаток 4).



Кульбаба



Чистотіл



Череда



Ромашка



Меліса



Горобина

Рис. 3.1. Правильні відповіді до станції «Рослинні шифри»

4. Станція «Загадкова»

Я стрибаю, коли йду,

І сиджу, коли стою.

Хто я? **(кенгуру)**

Їм мурах я на обід,

Звуть мене... **(мурахоїд)**

Весь день я сплю, вниз головою звисаю.

Хоч пір'я нема, я ночами літаю.

Хто я? **(кажан)**

Ти мене не помічаєш,

А я всю Землю обіймаю. **(повітря)**

Дихає і п'є, кожен рік росте, а ходити не може. **(дерево)**

Кругом бочки бігають клубочки. **(Курчата і квочка)**

Повзун повзе, на базар голки везе. **(Їжак)**

5. Станція «Ерудит»

Дай відповіді на запитання:

- Яке дерево весною цвіте найпершим? (Вільха.)
- Який птах «важить» 40 пудів? (Сорокопуд.)
- Куди впадає річка Дунай? (У Чорне море.)
- Яка річка повзає? (Уж.)
- Як назвати одним словом усіх тварин? (Фауна.)
- Що є органом зору? (Око.)
- Які польові рослини можуть у їжі замінити м'ясо? (Соя, бобові.)
- Скільки крил у мухи? (2.)
- Який птах має в назві 40 літер А? (Сорока.)
- Скільки ніг у павука? (8.)
- Як одним словом назвати усі рослини? (Флора.)

- Скільки крил у павука? (Жодного.)
- Чим дихають у воді риби? (Зябрами.)

6. Станція «У світі тварин»

Визнач тварину за описом.

Усе життя проводить у ґрунті, живиться залишками листя, що перегнило. Все тіло вкрито слизом, щоб краще було рухатися. На поверхні цю тварину можна побачити під час дощу. **(Дощовий черв'як)**

Маленька тварина, живе на луках, полях. День проводить у норі, а вночі виходить на поверхню. Живиться корінцями рослин, залишками листя, гілок, комах. **(Польова миша)**

Ця тварина невеликого розміру, з коротким хвостиком. Удень ховається під купою хмизу і листя серед чагарників, уночі виходить полювати. Їжею служать жуки, дощові черв'яки, змії, тритони, жаби, миші. При зустрічі з гадюкою ця тварина виходить переможцем. Хапає гадюку за хвіст і відразу згортається в клубок. Гадюка при першій же спробі вкусити свого ворога направляє на голки. **(Їжак)**

Всі знають цього красивого, великого, довгоногого птаха. Забарвлення біле, лише кінчики крил блискучого червоного кольору. Довга витягнута шия, червоний дзьоб і високі червоні ноги надають йому гордовитості і невідступності їх називають носіями щастя. Про них складено багато легенд, пісень. Вони приносять на крилах весну. **(лелека)**

7. Станція «Сліпий ботанік»

Завдання:

У кожному з непрозорих мішечків захований об'єкт природи. Торкнись, понюхай, можливо, легенько потруси... і спробуй здогадатися, що всередині!

8. Станція «Невидиме золото»

«Ви потрапили до Храму Води — місця, де зберігається пам'ять про її силу. Щоб пройти випробування, зберіть Чашу Життя крапля за краплею. Пам'ятайте: вода не безмежна. Навіть одна крапля може змінити усе.»

Лише той, хто зможе терпляче зібрати кожен краплю у Чашу Життя, доведе, що здатен берегти найцінніше.

Твоя місія — крапля за краплею наповнити Чашу Життя.

9. Станція «Сад Невидимих Рослин або Арома-Лабораторія»

Завдання:

- Понюхай вміст мішечка.
- Визнач, який аромат ти відчуваєш.
- Спробуй відгадати, що це за рослина (м'ята? лаванда? ромашка? розмарин? часник? кріп?).
- Познач, чи вже раніше відчував цей запах.

10. Станція "Континентальний пазл"

Завдання: розмістити правильно на карті назви материків і океанів (Додаток 5).

Північна Америка, Австралія, Африка, Євразія, Антарктида, Південна Америка. Тихий океан, Атлантичний океан, Індійський океан, Північний Льодовитий океан.

11. Станція «Хто залишив слід?»

Треба здогадатися, хто залишив який слід і куди він міг прямувати.

Питання: хто біг, хто стрибав, хто повз?

Завдання: Команди отримують фото різних слідів тварин (Додаток 6).

Потрібно:

- Впізнати тварину.
- Назвати середовище існування.

12. Станція «Встигни за 10 секунд»

<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 живих істот з крилами	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 ягід червоного кольору
---	--

<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 порід собак	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 тварин, що живуть на фермі
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 речей, що можна знайти на дні моря	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 риб
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 тварин, яких ви бачили в зоопарку	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 тварин з копитами
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 явищ природи	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 порід котів
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 дерев	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 лісових мешканців
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 кімнатних рослин	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 мешканців ґрунту
<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати 5 міст України	<i>Встигни за 10 секунд</i> Назвати кольори веселки

13. Станція «Таємнича скринька»

Назви предмети, що знаходяться в таємничих скриньках.

Таємна скринька (зубна щітка)

- при його використанні зміцнюються зуби;
- стоматологи рекомендують привчати дитину з дитинства користуватися цим предметом.
- цей предмет має тверду ручку
- не любить солодощі, але дуже любить чистоту

Таємна скринька (мильні бульбашки)

- Летить, як кулька, і виблискує всіма кольорами веселки
- Якщо доторкнутися — лопається!
- Робиться з води та мила

Таємна скринька (лампочка)

- Без неї в кімнаті темно, а з нею — світло
- Світиться, коли натискаєш на вимикач
- Допомогає бачити вночі

- Живе на стелі

14. Станція «Інтуїція: правда чи міф?»

Завдання: Визнач яке твердження правда, а яке міф.

Легкий рівень:

1. Миші люблять сир більше, ніж інші продукти.

Міф — насправді вони більше полюбують зерно й фрукти.

2. Кажани — це птахи.

Міф — це ссавці.

3. Каміння може рости.

Правда — сталактити й сталагміти у печерах ростуть дуже повільно.

4. У риб немає серця.

Міф — у більшості риб є серце з двох камер.

5. Жаби можуть жити без води.

Міф — їм обов'язково потрібна волога для життя.

6. Кішки завжди приземляються на лапи.

Частково правда — лише з певної висоти, і не завжди безпечно.

7. Місяць світиться сам по собі.

Міф — він відбиває світло Сонця.

Складний рівень:

1. Сонце — жовта зірка.

Міф — насправді воно біле, жовтим здається через атмосферу.

2. Голод можна «перетерпіти» — і апетит зникне.

Міф — організм сигналізуватиме ще сильніше.

3. Павуки — це комахи.

Міф — вони належать до павукоподібних.

4. Кров у венах синя.

Міф — вона завжди червона, просто через шкіру здається синьою.

5. Мозок активний лише під час навчання.

Міф — мозок працює постійно, навіть уві сні.

6. У космосі не можна плакати.

Правда — сльози не стікають, а зависають, бо немає гравітації.

15. Станція: «Математична»

Завдання: розв'язати ситуації, які розв'язуються математичним шляхом.

Скільки чобітків Оля купила,

Щоб киця ніжки не замочила? (4 чоботи)

На майданчик на урок,

Залетіло шість сорок,

Дві пізніше прибуло

Скільки птахів всіх було? (8 сорок)

По дорозі зайчик біг,

Ніс п'ять ягід на пиріг.

Одне впало, покотилось.

Скільки яблук залишилось? ($5-1=4$)

16. Станція-фінал

Виграє той, хто отримає більшу кількість балів (найкраще пройде всі станції квесту).

3.4. Конспект екологічного квесту на тему «Друзі природи: вчимося сортувати сміття»

Мета:

Освітня: ознайомити здобувачів освіти із принципами сортування сміття.

Розвиваюча: розвивати екологічне мислення та відповідальне ставлення до відходів.

Виховна: формувати екологічну культуру; заохочувати до бережного ставлення до ресурсів планети.

Тип: Лінійний (послідовне проходження завдань).

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 1–4 класів

Тривалість: 30–40 хвилин

Місце проведення: кабінет, коридор або актові зала

Матеріали: картки із завданнями, сміттєві піктограми, пластикові/паперові макети відходів, кольорові контейнери (або їх імітації), фішки/жетони, маршрутні листи

Сюжет

Здобувачі освіти отримують повідомлення від казкових героїв — «Розумних друзів природи»: Папірчика, Пластикана, Скляночки та Біовідходика. Вони розповідають, що сміттєвий монстр змішав усі відходи, і тепер довкілля загрожує небезпека. Діти мають пройти шість станцій, допомогти друзям природи, навчитися сортувати сміття і врятувати чистоту планети (Додаток 7).

Маршрут квесту

1. Станція «Сміттєва плутанина»

Завдання: На столі розкладено 10 предметів (іграшкових або на картках): газета, бананова шкірка, пляшка PET, скляна банка, серветка, батарейка, коробка з-під соку, лушпиння цибулі, консервна банка, пластиковий стаканчик.

Розділіть ці предмети на 4 категорії: папір, пластик, скло, органіка.

Правильні відповіді:

Папір: газета, серветка, коробка з-під соку

Пластик: пляшка PET, пластиковий стаканчик

Скло: скляна банка

Органіка: бананова шкірка, лушпиння цибулі

Небезпечне (особливо вказати!): батарейка

Метал: консервна банка

2. Станція «Кольорова»

Завдання: Дітям показують різнокольоровий папір (жовтий, синій, зелений, коричневий), який відповідає певному кольору контейнера для сміття. Визначити у який контейнер необхідно викидати певний вид сміття.

Правильні відповіді:

Жовтий — пластик і метали

Синій — папір

Зелений — скло

Коричневий — органіка

Варіант активності: діти кидають макет «відходу» у відповідний контейнер (імітаційно або в корзини з кольоровими мітками).

3. Станція «Таємниця смітєвого часу»

Завдання: Розставте предмети в порядку їх розкладання — від найшвидшого до найтривалішого.

Набір карток (ілюстрації): яблучна шкірка, газетний аркуш, поліетиленовий пакет, пластикова пляшка, скляна банка (Додаток 8).

Правильна послідовність:

- Яблучна шкірка — 2 тижні
- Газета — 1 місяць
- Поліетиленовий пакет — 100–200 років
- Пластикова пляшка — понад 450 років
- Скляна банка — понад 1000 років

4. Станція «Шифр чистоти»

Завдання: Розшифруйте слово, яке заховане в анаграмі.

Анаграма: ТІСОРВУАННЯ

Правильна відповідь: СОРТУВАННЯ

Додаткове запитання: Чому важливо сортувати сміття?

Очікувана відповідь: Щоб зменшити забруднення, повторно використовувати матеріали, зберегти природу.

5. Станція «Екологічна»

Завдання: Змішані частини прислів'їв. Діти мають зібрати одне або кілька еко-прислів'їв.

Фрагменти:

«Чисто не там, де прибирають, / а там, де не сміять»

«Бережи природу — / вона твій дім»

«Сортувати сміття — / значить допомагати Землі»

6. Станція «Екомонстр переможений!»

Завдання-фінал: На «тілі» картонного екомонстра — багато зображень відходів. Діти мають «знешкодити» монстра, прикріплюючи ці картинки на відповідні кольорові контейнери (Додаток 9).

Після цього вони отримують сертифікати «Екочемпіонів» (Додаток 10).

3.5. Конспект екологічного квесту на тему «Врятуй Планету X!»

Тема: Вплив людини на довкілля та способи збереження ресурсів планети.

Мета:

Освітня: формувати екологічну свідомість та бережливе ставлення до природи;

Розвиваюча: розвивати критичне мислення, логіку;

Виховна: спонукати до екологічно відповідальної поведінки в повсякденному житті.

Тип квесту: маршрутний з елементами веб-квесту.

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 5-7 класів

Тривалість: 60-90 хвилин

Місце проведення: кабінет, коридор або актову залу

Матеріали: Картки, реквізит, таблиці, ножиці, клей, папір, завдання, фішки, шнурки, тощо.

Сюжет квесту

Рік 2225. Планета Земля на межі екологічного колапсу. Вижили лише окремі "екоагенти" — юні дослідники, які отримали шифр-повідомлення від попередніх поколінь. Щоб врятувати Планету X (Землю), команди мають пройти випробування, зібрати "екокоди" — ключі до відновлення природи — і активувати Центр Ековідновлення (Додаток 11).

Маршрут квесту

1. Станція «Еко-Fact Check»

Завдання: команда отримує 10 тверджень і треба вказати, де правда, де міф, і пояснити чому.

1. *Хамелеони змінюють колір лише для маскуванню.*

Міф — також для спілкування та регуляції температури.

2. *Колючка кактуса — це його листок.*

Правда

4. Кроти сліпі.

Частково правда — зір дуже слабкий, але не повністю відсутній.

5. Люди використовують лише 10% мозку.

Міф — це популярне хибне уявлення.

6. Мурахи можуть піднімати вагу в 50 разів більшу за свою.

Правда

7. Коли стрижеш волосся частіше — воно росте швидше.

Міф — швидкість росту не залежить від стрижки.

2. Станція «Сортувальна база»

Завдання: Розкласти «сміття» (пляшки, упаковки, батарейки, папір тощо) у правильні контейнери: папір, пластик, скло, органіка, небезпечні відходи.

3. Станція «Екопошук»

Завдання: на території закладу сховано 10 предметів (або їх зображень), які можна або не можна переробити. Завдання команди — знайти їх і розсортувати у дві категорії:

- Підлягає переробці
- Небезпечне сміття

4. Станція «Енергоестафета»

Завдання: Команди проходять естафету з 3 етапів:

1. Запитання про енергоефективність:

- *Чому важливо вимикати світло, коли виходиш із кімнати?* (Коли світло горить без потреби, це збільшує споживання енергії та рахунки за неї, а ще шкодить довкіллю, бо частина електроенергії виробляється з викопного палива).

- *Який побутовий прилад споживає найбільше електроенергії вдома?* (Холодильник працює постійно, 24/7, тому навіть при невеликій потужності він споживає багато електроенергії загалом).

- *Що можна зробити, щоб зменшити споживання тепла в будинку взимку?* (Заклеєні вікна утримують тепло, а теплий одяг зменшує потребу в сильному опаленні. Часте провітрювання взимку — добре, але коротке й контрольоване).

- *Навіщо важливо використовувати енергозберігаючі лампочки?* (Вони споживають у 5–10 разів менше енергії і працюють значно довше, ніж звичайні лампи розжарювання. Це економно і безпечніше для природи).

2. Складання пазла «Енергозберігаючий дім» (додаток 12);

3. Демонстрування пантоміми на тему «Як я економлю енергію вдома».

5. Станція «Водний виклик: місія “H₂O”»

Завдання: кожна команда обирає три ситуації. На обговорення кожної ситуації команда має 2 хвилини. Після завершення обговорення команда презентує свої висновки.

Приклади карток:

Картка 1: "Юля чистить зуби, не вимикаючи воду з крана — вода тече весь час".

Раціонально / Ні? Як інакше?

Картка 2: "Василь має машину щодня з поливального шлангу з відкритим тиском".

Чи можна мити рідше або іншим способом?

Картка 3: "На подвір'ї школи зламаний кран, із якого день і ніч тече вода".

Які дії потрібно взяти? Хто відповідальний?

Картка 4: "На уроці праці учні поливають кімнатні рослини водою, яку залишили після миття фруктів".

Чи це добрий приклад повторного використання води?

Картка 5: "До річки неподалік хтось злив залишки миючих засобів після миття підлоги".

Що це порушує? Які можуть бути наслідки?

6. Станція «Екологічна лабораторія»

Завдання: Визначити, які із запропонованих побутових засобів є шкідливими для природи (наприклад, мийні засоби, хлорка, засіб від комах), і запропонувати їхні екологічні альтернативи.

7. Станція «Ековікторина»

Скористайтесь мобільним пристроєм, щоб відсканувати QR-код (Додаток 13). Він приведе вас до онлайн-вікторини, присвяченої темі екології та збереження довкілля. Пройдіть вікторину, обравши правильні відповіді на кожне запитання.

8. Станція-фінал «Створи екосимвол»

Завдання: На великому ватмані команда створює власний екологічний знак / гасло / логотип Планети Z та коротко презентує його.

Список використаних джерел

1. Бельська Г. А. Екологічні ігри та квести як засіб формування екологічної культури учнів // *Педагогічні науки*. – 2022. – № 3. – С. 15–19.
2. Глущенко Т. В. Освітній квест як засіб формування екологічного мислення // *Рідна школа*. – 2021. – №1. – С. 22-26.
3. Дичківська І. М. *Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник*. – Київ: Академвидав, 2006. – 352 с.
4. Козлова Г. В. *Педагогічні квести: технологія інтерактивного навчання*. – Київ: Шкільний світ. 2020. – 128 с.

5. Кравченко М. П. Веб-квести в системі екологічної освіти // *Інформаційні технології і засоби навчання*. – 2020. – № 2(76). – С. 91–96.
6. Khliestova O. A., Levitskaya T. O. Інтерактивне навчання питанням екології на основі веб-квесту // *Вісник Приазовського державного технічного університету. Технічні науки*. – 2017. – №34. – С. 141-146.
7. Мельничук Л. Ю. *Екологічні квести у початковій та середній школі: методичні рекомендації*. – Черкаси, 2021. – 56 с.
8. Мішаніна О. Д. Використання квесту як засобу активізації навчальної діяльності учнів [Електронний ресурс] / О. Д. Мішаніна // Освіта.ua. – Режим доступу: <https://osvita.ua/school/method/34730/> (дата звернення: 01.07.2025).
9. МояОсвіта. Квест-технологія в освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://moyaosvita.com.ua>. (дата звернення: 05.07.2025).
10. Пометун О. І., Пироженко Л. О. *Сучасний урок: інтерактивні технології навчання*. – Київ: А.С.К., 2004. – 192 с.
11. Попова О. І., Попова Л. П. Квест-технології як засіб активізації пізнавальної діяльності молодших школярів // *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. – 2019. – Вип. 3. – С. 155–161.
12. Сердюк Л. Г. *Освітні квести як інноваційна форма навчання: методичний посібник*. – Львів: Літопис, 2019. – 64 с.
13. Сокол І. М. Впровадження квест-технології в освітній процес // *Комп'ютер у школі та сім'ї*. – 2014. – № 5. – С. 23–26.
14. Сухомлинська І. *Інтерактивні методи навчання: квести, проєкти, кейс-методи*. – Київ: Генеза, 2021. – 112 с.
15. Цимбалюк Т. В. Квест-технології як засіб формування ключових компетентностей учнів // *Педагогічна майстерність*. – 2021. – № 5. – С. 18–21.

Ілюстрація легенди до екологічного квесту «Експедиція мудрості»
(створено за допомогою ІІІ та відредаговано автором)



ШамновМний,
пМогаМток твМоєї пМригоМди настМав.
ВМідшукМай кМлюг,
якМий відкМрие дМвері до знМань.
Не загубМись сМеред тМаМемниць,
слухМай сМерМце і дМруМзів.
ТвМоє завдМанМня погаМинаєтМься зМараз.

.ватсан идогирп ієовт котатон, йинвонаШ
.ьнанз од іревд еиркдів йикя, гюлк йакундїВ
.візурд і еурес йахулс, ьцинмеат дерес ьсибугаз еН
.зараз ясьтеанигон яннадваз совТ

Додаток 3

*Картки з буквами до станції «Рослинний конструктор»
екологічного квесту «Експедиція мудрості»*

С	О	Т
Е	Л	Б

Р	К	І
О	Ь	Н

В	К	Т
И		І

Я	Т	И
С	Л	

Додаток 4
 Ребуси до станції «Рослинні шифри»
 екологічного квесту «Експедиція мудрості»
 (згенеровано за допомогою онлайн генератора ребусів)



Додаток 5
Карта до станції "Континентальний пазл"
екологічного квесту «Експедиція мудрості»



Додаток 6
Картки із зображеннями слідів тварин
до станції «Хто залишив слід?»



Качка



Лисиця



Кабан



Вовк

Додаток 6
Картки із зображеннями слідів тварин
до станції «Хто залишив слід?»
екологічного квесту «Експедиція мудрості»



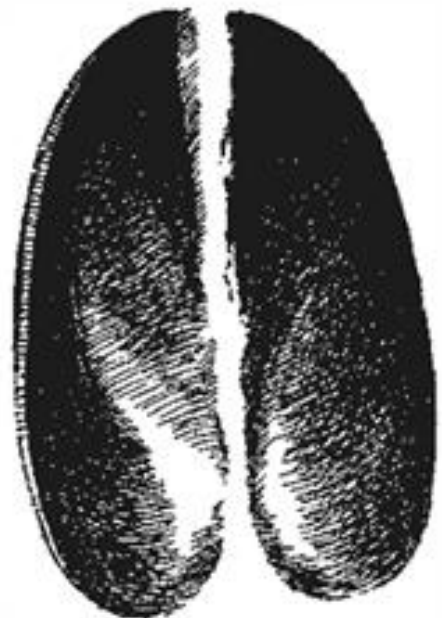
Ведмідь



Заєць



Білка



Лось

Ілюстрація листа-повідомлення від казкових героїв
екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття»

До всіх сміливих, допитливих та розумних!
Мир і чистота вам, юні охоронці природи!
Пишемо вам із великої тривоги...

Сміттєвий Монстр з темних глибин Несортованих Відходів знову
прокинувся і накріє лиха: він змішав папір, пластик, скло та
біовідходи в одну брудну куту! Тепер чистота нашої Планети — під
загрозою.

**Ми, Розумні Друзі Природи — Папірчик, Пластикан, Скляночка,
Біовідходик** — благаємо вас про допомогу!

Тільки ви зможете відновити порядок та врятувати наш спільний
дім — природу.

Вам належить пройти **шість чарівних станцій**:

- де чекають завдання,
- де потрібна ваша кмітливість,
- де кожен крок наближає до перемоги над сміттевою навалою!
-

Сортування — ось наша зброя!

Ми віримо у вашу силу, доброту й розум!



Додаток 8
Ілюстрації до станції «Таємниця сміттєвого часу»
екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття»
(створено за допомогою ІІІ та відредаговано автором)



Додаток 9

*Ілюстрація «Екомонстр переможений!»
екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття»
(створено за допомогою ІШІ та відредаговано автором)*



Додаток 10
Сертифікат до екологічного квесту
«Друзі природи: вчимося сортувати сміття»

(створено за допомогою ІІІ та відредаговано автором)

СЕРТИФІКАТ ЕКОЧЕМПІОНІВ



НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

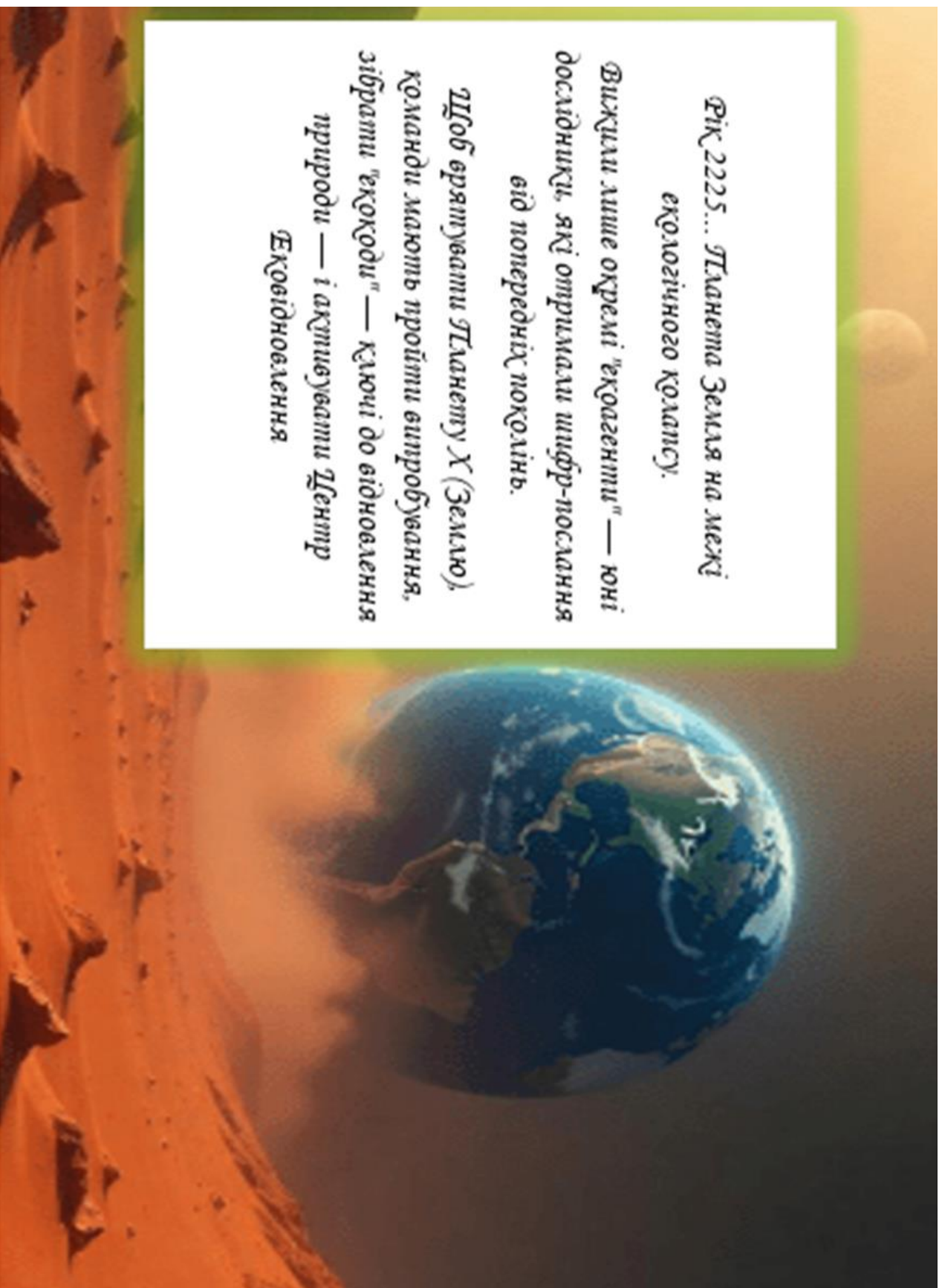
За внесок у збереження довкілля
та формування екозвичок

*Додаток 11
Ілюстрація до сюжету екологічного квесту «Врятуй Планету Х!»*

Рік 2225... Планета Земля на межі
екологічного колапсу.

Вижили лише окремі "екоданти" — юні
дослідники, які отримали шифр-послання
від попередніх поколінь.

Щоб врятувати Планету X (Землю),
команди мають пройти випробування,
зібрати "екододи" — ключі до відновлення
природи — і активувати Центр
Ековідновлення



Ілюстрація до станції «Енергоестафета»
екологічного квесту «Друзі природи: вчимося сортувати сміття»
(створено за допомогою ІІІ та відредаговано автором)



Додаток 13
QR-код для онлайн-вікторини
до екологічного квесту «Врятуй Планету X!»



\