

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

НАУКОВИЙ ВІСНИК

Випуск 19, №1
2025

Національного
еколого-натуралістичного
центру

Серія: Педагогічні науки



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

Випуск 19, №1 2025

Київ

УДК 37.015:159.9:57 (477-25)(06)

ББК 74.03 (4Укр)

Науковий вісник Національного еколого-натуралістичного центру. - Випуск 19. - Серія: Педагогічні науки. Методичні матеріали. - 2025.- № 1 – К.: “НЕНЦ”, 143 с.

Друкується за ухвалою педагогічної ради Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді (протокол №1 від 15 квітня 2025 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

Медведєва 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
Пустовіт Г.П.	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, 2025

Зміст

Серія: Педагогічні науки

Л. М. Спіт

Стратегії в екологічній освіті для формування навичок, впевненості в собі та емоційного благополуччя.....5

Василь Шубчинський,

Ірина Гусак,

Юлія Менафова

Формування культури енергоефективності в закладах позашкільної освіти.....14

Шубович Лілія

Організація орнітологічних досліджень на базі закладу позашкільної освіти.....21

Сергій Гнибіда

Еколого-оздоровчий потенціал босої ходьби в практиці позашкільної освіти: досвід реалізації проєкту «босоніж до гармонії».....32

Віта Мельничук

Туризм і краєзнавство як ефективні засоби національно-патріотичного виховання дітей та молоді.....57

Василь Кравчук

Використання сучасних технологій навчання дітей у творчих об'єднаннях трасового моделювання.....62

Методичні матеріали

Олег Єресько

Методичні вказівки для студентів освітнього ступеня галузі знань 01

Освіта/Педагогіка, спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

(Педагогіка вищої школи) до вивчення дисципліни

"Основи екологічного світогляду».....67

**СТРАТЕГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ
НАВИЧОК, ВПЕВНЕНОСТІ В СОБІ ТА ЕМОЦІЙНОГО
БЛАГОПОЛУЧЧЯ**

Л. М. Снім, доктор філософії, професор, Університет Бакке;
The Elfenworks Foundation, засновник та генеральний директор; Elfenworks
Productions, президент, Lauren.Speeth@bgu.edu

У цій статті обговорюється розвиток екологічної освіти («есо-ed», екоосвіти) та її потенціал для подолання екологічної стурбованості учнів, зміцнення впевненості учнів у собі та виховання екологічно свідомих громадян світу майбутнього. На прикладі реакції Міністерства освіти України розглядається швидке реагування на зміну обставин, зокрема, коли значна частина учнів була змушена покинути свої домівки через війну. Також розглядається методологія «Сім Стовпів» як інструмент для освітян, які працюють у цій галузі.

Ключові слова: екологічна освіта, освітні дослідження, розробка навчальних програм, освітня політика, екологічна освіта, дитяче здоров'я, ресурси для вчителів, Elfenworks

Постановка проблеми

Робота вчителя має два напрямки: підготувати своїх учнів до громадянства у невідомому майбутньому та задовольнити потреби цих учнів сьогодні. Це включає потреби учнів, які були переміщені через війну. У цій статті йдеться про те, що навколишнє середовище викликає глибоке занепокоєння у студентів і є глобальною проблемою, зокрема, коли йдеться про воду. У статті досліджується нагальна потреба в екологічній освіті («есо-ed», екоосвіті). І в ній поглиблено розглядається одна концепція: «Сім Стовпів», яка вже давно стала корисною в соціальному підприємстві та екоосвіті. Реакція Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Міністерства освіти і науки України (НЕНЦ) розглядається для отримання уроків, які можуть бути перенесені в ширший контекст. Досліджуючи, як НЕНЦ реагує на зміну обставин, ця стаття має на меті запропонувати ідеї для освітян в усьому світі.

Чому екологічна освіта

Як педагог та експерт з освітніх медіа, що співпрацює з професіоналами-однодумцями з The Elfenworks Foundation, я спостерігаю зростаюче відчуття відчаю щодо навколишнього середовища серед учнів. Про це студенти розповідають нам не лише на лекціях, але й у фільмах, поданих до нашої рубрики «Соціальна та екологічна справедливість» на кінофестивалі Campus Moviefest. Ця студентська безнадія – особливо щодо екологічних питань – підтверджується академічними дослідженнями.

Згідно з дослідженням, проведеним у десяти країнах і опублікованим у журналі «The Lancet», кліматична криза є універсальною проблемою для дітей усього світу. Дослідники опитали 10 000 дітей і виявили, що «59% дітей дуже або надзвичайно стурбовані зміною клімату, а 84% – принаймні помірно стурбовані» (Nickman et al., 2021, с. e863). Більшість, 75%, уявляли собі страшне майбутнє, причому більше половини з них відчували себе «сумними, тривожними, розгніваними, безсилими, безпорадними і винними», з «більшим почуттям зради, ніж впевненості», коли оцінювали реакцію своїх урядів. І вони мають підстави для занепокоєння, особливо щодо води. Згідно з даними Глобального дослідження сприйняття ризиків, проведеного Всесвітнім економічним форумом у 2015 році, проблеми з водою становлять найбільш значні ризики у світі, спричиняючи інфекційні захворювання, соціальну нестабільність, конфлікти, масову міграцію, втрату біорізноманіття та відсутність продовольчої безпеки (World Economic Forum, 2015). Людство переживає глобальну кризу в екології водних ресурсів. І в глобальному масштабі багато сучасних проблем у галузі водних ресурсів пов'язані зі зміною клімату (Американський геофізичний союз, 2019; Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору, 2021). Ці проблеми включають забруднення (Boretti & Rosa, 2019), підвищення кислотності океану (Jewett & Romanou, 2017), хвороби, що передаються через воду (Omarova et al., 2018), підвищення рівня світового океану (US Department of Commerce, б.д.), несталі практики ведення сільського господарства (Kirschenmann, 2010), нестабільний і нерівноправний доступ до води (Omarova et al., 2018), а також багато інших негараздів.

«Сім Стовпів» екологічної освіти

Під час написання дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії з інноваційного міського лідерства у Вищому університеті Бакке у 2022 році я провела географічно різноманітне дослідження екологічної освіти, щоб отримати уявлення про ефективні освітні стратегії. У рамках цього дослідження я намагалася з'ясувати, чи існує підтримка «Сім Стовпів» як корисного інструменту для екоосвітян. Концепція «Сім Стовпів» ґрунтується на мудрості, якою поділився зі мною колишній президент США Джиммі Картер у 2005 році. Простіше кажучи,

вона пропонує нам дотримуватися певного бачення, зосередитися на певній галузі, знайти автентичну нішу, співпрацювати з іншими, розподіляти досягнення, отримувати зворотній зв'язок та не відступати від обраного курсу. Цей принцип, викладений у 2010 році в рамках моєї дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора служіння – DMin (Speeth, 2010), за два десятиліття довів свою корисність у міжнародних проєктах, зокрема в екоосвіті, таких як передова освітня гідропонна ферма в Йорданії (The Elfenworks Foundation, 2021b).

Я використала дані з трьох джерел: фокус-групи професіоналів водного господарства, онлайн-опитування англомовних екологів з усього світу та три поглиблені практичні дослідження. Мої респонденти повідомили, що на них вплинули медіа, що підтверджує дані літератури про цінність сторітелінгу (de Silva & Hunter, 2021; Muthukrishnan, 2019; Saltan, 2017; Vigliano-Relva & Jung, 2021). Мої результати загалом узгоджувалися з літературою в таких сферах, як заклик до незаписаного досвіду природи (Booth, 2021; Corbett, 2006), підхід «голова-серце-руки» (Collado та ін., 2020; Центр Картера, 2021), інтеграція екоосвіти в навчальну програму (Alawattage & Fernando, 2017; Azizah & Sugirin, 2019; Esteban Ibáñez et al, 2020; Грін та ін., 2019; Islam & Kieu, 2021; McCright, 2012), а також допомагати учням, для яких природа є страшною або чужорідною, або які відчувають екологічну тривогу чи інші дискомфортні емоції (Alderson, 2016; Pihkala, 2020).

Мої висновки також підтвердили методологію «Сім Стовпів». Серед моїх результатів я виявила, що кожна з семи сфер має високу оцінку серед екологічних активістів як важлива для досягнення успіху, і кожна сфера була чітко простежена в трьох моїх тематичних дослідженнях. Одним із цих випадків був Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді Міністерства освіти і науки України (НЕНЦ), який на той час вже близько двох років співпрацював з The Elfenworks Foundation у галузі екоосвіти, застосовуючи методологію «Сім Стовпів».

НЕНЦ, який очолює Володимир Вербицький, доктор педагогічних наук, професор, академік Національної академії наук вищої освіти України, є «провідною установою в галузі розвитку позашкільної біологічної, екологічної, аграрної освіти в Україні» та державним органом, що «забезпечує якісну позашкільну еколого-натуралістичну освіту учнівської молоді, яка вміло поєднує загальнодержавну та регіональну проблематику, що визначена як найбільш значуща та актуальна для країни» (Про НЕНЦ, 2021). Головною перевагою НЕНЦ є його освітня експертиза. Його персонал складається з досвідчених професіоналів з великим досвідом роботи в галузі освіти.

Приозерний екологічний центр

Незадовго до російського вторгнення в Україну НЕНЦ відновив невелику водойму для створення приозерного екологічного центру.

На цьому майданчику можна було отримати практичний досвід навчання, орієнтований на водну екологію. НЕНЦ використовував «Сім

Стовпів» як при плануванні, так і при проведенні рекультивації. Рекультивація включала збереження існуючої флори і фауни, видалення забруднюючих речовин, днопоглиблення, укріплення берега, озеленення прилеглих територій, заселення рибами і рослинами, розробку навчальних програм і облаштування зони відпочинку. Через погодні умови та пандемію проект стартував на початку 2021 року і був відзначений випуском білого амура, який допомагає підтримувати воду свіжою (Starovoit, 2021). Виїзні заняття включали наукові експерименти під відкритим небом, наприклад, фільтрацію в дії та мікроскопічний аналіз води (Про НЕНЦ, 2021). Студенти мали змогу відчувати себе молодими науковцями. Вони працювали в партнерстві, ділилися результатами та отримували зворотній зв'язок від своїх експериментів. Спогади про цей день мають залишитися надовго.

Молодші діти брали участь у Днях екологічних дій (The Elfenworks Foundation, 2021a), разом висаджували дерева та вчилися переробляти відходи. Ці цікаві та відповідні віку заходи сприяли розвитку самодисципліни і формуванню нових навичок, прищеплюючи учням любов і повагу до природи, і водночас приносячи радість педагогу.



Рис. 1. Програма «Сім Стовпів» на березі озера

Примітка: на вивісках зображено «Сім Стовпів». Учні вивчають матеріал і висаджують дерева. Рекламна листівка – крайня справа. Ці зображення взяті з архіву НЕНЦ і використовуються з дозволу

Концепція «Сім Стовпів» була включена у вивіски та роздаткові матеріали на березі озера, і педагоги відзначили, що вона викликала «великий інтерес у дітей» різного віку, які могли «ознайомитися з нею і зрозуміти, як ми пов'язали цю неймовірно цікаву і важливу концепцію з нашим Озером Бажань». НЕНЦ запропонував доопрацювати та поширити концепцію, щоб сформуванню «нове філософське бачення в багатьох сферах, а в нашому випадку – у галузі екології» (Starovoit, 2021).

«Сім Стовпів» пропонує учням спосіб спільно, у партнерстві, діяти задля спільного блага та досягати ефективності у спосіб, який дає надію. Цей підхід зазвичай називають підходом «голова, серце, руки»: пояснювати факти, торкатися серця і діяти разом. Цей підхід веде свій початок від грецького філософа Аристотеля (384-322 рр. до н.е.), який запропонував нам три ключі до успіху: етос, логос і пафос. Етос пов'язаний з довірою, логос звертається до голови, а пафос – до серця (Aristotle, 1991). Учитель Аристотеля Платон (бл. 428-348 рр. до н.е.) був учнем Сократа (бл. 470-399 рр. до н.е.), який вважав, що чесноти можна навчити. Мудрість була

чесноту, а хороше життя визначалося як «раціональна діяльність душі, керована чеснотами» (Duignan, 2018). Не всі бачення і перспективи однаково корисні в колективному житті; деякі з них є шкідливими. Використовуючи «Сім Стопів», екоосвітяни можуть допомогти учням зрозуміти це, досліджуючи прогалини в сучасних парадигмах, які необхідно усунути, щоб виправити глобальні проблеми (Khazem, 2018). Отримані в результаті «міцні знання» можуть, якщо їх застосувати, призвести до позитивних змін (Alderson, 2020, с. 96).

Реагування на потрясіння: коли учнів переміщують зі школи

Ізоляція через пандемію Covid-19 розпочалася навесні 2020 року, одразу після запуску програм НЕНЦ на березі озера. Учні не допускали до шкільних та позашкільних заходів задля їхнього захисту протягом 2020 року та більшої частини 2021 року. З розширенням пандемії Covid-19 освітяни в усьому світі відчули нагальну потребу в інноваціях. У відповідь НЕНЦ зосередився на розробці освітніх медіа-матеріалів. Вони вже запропонували два журнали, «Паросток» та «Юний натураліст», і працювали з командою Elfenworks Productions над створенням двох фільмів: «Сила води» (Shirokov, 2021) та «Сила докільля: Шляхи підвищення продуктивності» (Shirokov, 2022). Документальне кіно для них було відносно новим, і вони були готові вчитися безпосередньо в процесі роботи, що, за словами засновника IDEO Девіда Келлі (2005), має вирішальне значення для інновацій. Фільми отримали позитивні відгуки на екологічних та освітніх кінофестивалях по всьому світу, включаючи Європу, Індію, Індонезію, Туреччину, а також у США.

Після російського вторгнення у 2022 році величезна кількість студентів виїхала з країни. Студенти пережили горе, не лише покинувши свої домівки, але й втративши почуття спільноти (Vosnesenska, O., & Lutsenko, 2023). У світі, де студенти роз'їхалися, ідея про те, що мова може бути сполучною ланкою, яка забезпечує відчуття спільноти, стала рушійною силою для розробки онлайн-ресурсу. Під керівництвом Elfenworks НЕНЦ запустив розважальний освітній додаток «Сила ЕкоБульбашки» та чат-бот на платформі Telegram. Обидва додатки доступні англійською та українською мовами, надаючи користувачам можливість взаємодіяти рідною мовою, вивчаючи основи екології. Додаток дозволяє користувачам отримувати знання з екології та набувати звичок, які допоможуть дбати про навколишнє середовище, наприклад, «Сім Стопів», сортування сміття, використання води та свідоме споживання. Чат-бот містить посилання на відео та гру, а також рекомендації, завдання, тести та фото з екологічних заходів. Він регулярно циклічно оновлює свої повідомлення, починаючи з «Привіт! Я чат-бот «ЕкоБульбашка», розпочнемо нашу пригоду в унікальний світ навколишнього середовища? Оберіть мову спілкування (Hello, I'm the EcoBubble chatbot, shall we start our adventure into the unique world of the environment? Select the language of communication).

Розділи містять матеріали для вчителів, учнів, довідкові матеріали та корисні посилання.



Рис. 2. Додаток Eco Bubble та чат-бот

Примітка: Ці зображення взяті з архіву НЕНЦ і використовуються з дозволу

На сайті The Elfenworks Foundation, elffound.org, з'явилися ресурси для вчителів, які містять зрозумілі візуальні матеріали. Наприклад, діти плывуть у величезному водному просторі, бачачи маяк (бачення), компас і карту (зворотний зв'язок), якір (витривалість) і навіть кита (уникнення дублювання), а також місячне сяйво. В озері живуть дружелюбна жаба з великими очима (бачення), літня черепаха (витривалість), видра (особливі навички), риби плавають разом (партнерство) біля унікального водоплавного птаха (уникнення дублювання), а діти разом переробляють сміття (розподіл досягнень). Щасливі морські тварини пропонують третій спосіб пояснення понять за допомогою дельфіна, стародавньої черепахи, краба, доброго восьминога, риби-клоуна та дітей, які беруть участь в екологічних акціях. В Інтернеті можна знайти версію, створену для йорданських дітей, а також ресурси, орієнтовані на старших школярів.



Рис. 3. «Сім Стопів» у контексті екологічної освіти для дітей молодшого віку

Примітка: Ці зображення доступні в повнорозмірному форматі разом з детальною інформацією на сайті elffound.org

Висновки

Завдання освітян — допомагати учням вирішувати сьогоденні проблеми і готуватися до завтрашніх викликів. Це особливо складно, коли цільові учні не можуть відвідувати традиційні школи. Уроки можна взяти з НЕНЦ. Їхні ресурси, які ґрунтуються на «Семи Стопах», стосуються ключових проблем учнів, потенційно замінюючи зневіру і горе на зв'язок і спільноту, а також пропонуючи навчання навичкам і відчуття успіху. Надання учням можливості продовжувати навчання рідною мовою «поруч»

з іншими дає їм відчуття дому, а «Сім Стовпів» забезпечують основу для малих і великих успіхів, які спонукають їх дивитися в майбутнє з надією.

Можливості для подальших досліджень

Інвестиції в опитування користувачів поточного додатку Eсо Bubble і чат-бота можуть допомогти з'ясувати, якою мірою вони сприяють добробуту учнів, і наскільки це пов'язано з підвищеним відчуттям особистої ефективності, порівняно з відчуттям зв'язку з країною і мовою. Такі дослідження можуть також допомогти у розробці додаткових матеріалів. Де б не проходили шкільні заняття, додаткові дослідження щодо того, як інтегрувати екологічну освіту в існуючі навчальні програми, безумовно, також були б корисними. А довгострокове дослідження, яке б з'ясувало будь-які зміни у світогляді учнів після позакласних заходів, подібних до тих, що відбулися на озері НЕНЦ, допомогло б визначити їхню відносну цінність.

Список використаних джерел

1. *Про НЕНЦ* [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу: <https://nenc.gov.ua>
2. Alawattage, C., & Fernando, S. (2017). Postcoloniality in Corporate Social and Environmental Accountability. *Accounting, Organizations and Society*, 60, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.07.002>
3. Alderson, P. (2016). International Human Rights, Citizenship Education, and Critical Realism. *London Review of Education*, 14(3), 1–12. <http://dx.doi.org/10.18546/LRE.14.3.01>
4. Alderson, P. (2020). Powerful Knowledge, Myth or Reality? Four Necessary Conditions if Knowledge is to be Associated with Power and Social Justice. *London Review of Education*, 18(1), 96–106.
5. Aristotle. (1991). *The art of rhetoric*. Penguin Books.
6. Azizah, D. M., & Sugirin, S. (2019). Environment-based supplementary reading materials for junior high school students. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 8(1), 154–174. <https://doi.org/10.32674/jise.v0i0.1034>
7. Booth, J. (2021). Becoming a Global Citizen? Developing Community-Facing Learning in the Social Sciences. *Learning and Teaching*, 14(1), 60–88. <https://doi.org/10.3167/latiss.2021.140104>
8. Collado, S., Rosa, C. D., & Corraliza, J. A. (2020). The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children's Environmental Attitudes and Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools. *Sustainability*, 12(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
9. Corbett, J. (2006). *Communicating nature: How we create and understand environmental messages*. Island Press. <https://islandpress.org/books/communicating-nature>

10. de Silva, R., & Hunter, J. (2021). Puhi in the Tree and Other Stories: Unlocking the Metaphor in Native and Indigenous Hawaiian Storytelling. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2021.4109>
11. Duignan, B. (2018, February 14). *Plato and Aristotle: How do they differ?* Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/story/plato-and-aristotle-how-do-they-differ>
12. Esteban Ibáñez, M., Musitu Ferrer, D., Amador Muñoz, L. V., Claros, F. M., & Olmedo Ruiz, F. J. (2020). University as Change Manager of Attitudes towards Environment (The Importance of Environmental Education). *Sustainability*, 12(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/su12114568>
13. Green, J., Hatch, N., & Scott, W. (2019). Environmental Education through STEM. *ASE Annual Conference 2019*, 5.
14. Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & Susteren, L. van. (2021). Climate Anxiety in Children and Young People and their Beliefs about Government Responses to Climate Change: A Global Survey. *The Lancet Planetary Health*, 5(12), e863–e873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
15. Islam, M. S., & Kieu, E. (2021). Sociological Perspectives on Climate Change and Society: A Review. *Climate*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/cli9010007>
16. Kelley, T. (2005). *The art of innovation*. Doubleday Books.
17. Khazem, D. (2018). Critical realist approaches to global learning: A focus on education for sustainability. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 10(2), 125–134. <https://doi.org/10.18546/IJDEGL.10.2.02>
18. MapChart [Электронный ресурс] / Buy Me a Coffee. – Режим доступа: <http://www.buymeacoffee.com/mapchart>
19. McCright, A. M. (2012). Enhancing Students' Scientific and Quantitative Literacies Through an Inquiry-Based Learning Project on Climate Change. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(4), 86–101.
20. Muthukrishnan, R. (2019). Using Picture Books to Enhance Ecoliteracy of First-Grade Students. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(2), 19–41. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.20678>
21. Pihkala, P. (2020). Eco-anxiety and Environmental Education. *Sustainability*, 12(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/su122310149>
22. Saint Mary's College of California. *Catholic Institute for Lasallian Social Action* [Электронный ресурс] / Saint Mary's College of California. – Режим доступа: <https://www.stmarys-ca.edu/catholic-institute-for-lasallian-social-action/students/leadership-programs>
23. Saltan, F. (2017). Using Blogs to Improve Elementary School Students' Environmental Literacy in Science Class. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 347–355. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.347>

24. Shirokov A. (Director). (2021). *The Power of Water* [Educational, environmental]. Ukrainian Ministry of Education [Електронний ресурс] / A. Shirokov. – Режим доступу: <https://filmfreeway.com/projects/2295736>
25. Shirokov, A. (Director). (2022). *The power of Environment: Ways to Increase your Productivity* [Educational, environmental]. Ukrainian Ministry of Education.
26. Speeth, L. (2010). *A guide for uncharted territory: A critical analysis of former president James Earl “Jimmy” Carter’s seven pillar methodology for implementing lasting, measurable change, as set in relationship to Jesus’ teachings of the Beatitudes as conveyed in the gospel of Matthew* [Doctoral dissertation]. Bakke Graduate University.
27. Starovoit, I. (2021). *Lake of Desires Results Report to the Elfenworks Foundation* [не опубліковано].
28. The Carter Center (Director). (2021). *Rosalynn Carter Georgia mental health forum* [відеозапис] [Електронний ресурс] / The Carter Center. – Режим доступу: <https://youtu.be/ihC5JRbHiRA>
29. The Elfenworks Foundation. (2021a). *Environmental education in Ukraine* [Електронний ресурс] / The Elfenworks Foundation. – Режим доступу: <https://elffound.org/ukraine>
30. The Elfenworks Foundation. (2021b). *Seven Pillars Ranch in Jordan* [Електронний ресурс] / The Elfenworks Foundation. – Режим доступу: <https://elffound.org/jordan>
31. Vigliano-Relva, J., & Jung, J. (2021). Through the Eyes of Another: Using a Narrative Lens to Navigate Complex Social-Ecological Systems and to Embrace Multiple Ways of Knowing. *Frontiers in Marine Science*, 8:678796. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.678796>
32. Vosnesenska, O., & Lutsenko, O. (2023). *Children in Ukraine and the trauma of war* | 25 | *The Routledge Interna* [Електронний ресурс] / O. Vosnesenska, O. Lutsenko. – Режим доступу: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003221692-25/children-ukraine-trauma-war-olena-vosnesenska-olena-lutsenko>

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Шубчинський В.Д., завідувач відділу екології та природоохоронної роботи
Донецького обласного еколого-натуралістичного центру

e-mail: shubvd1902@gmail.com

Гусак І.Є., методист еколого-натуралістичного підрозділу Одеського
обласного гуманітарного центру позашкільної освіти та виховання

e-mail: dobrasprava2022@gmail.com

Мєнафова Ю.В., кандидат хімічних наук, методист Донецького обласного
еколого-натуралістичного центру

e-mail: menafova.yulia@gmail.com

У статті показані напрями розвитку закладів позашкільної освіти у сфері розвитку культури енергоефективності. Важкі часи вимагають економно використовувати енергоресурси, але вони стануть можливістю до розвитку. Кожен з нас може допомогти Україні пришвидшити процес росту економічних показників за допомогою раціонального використання природних ресурсів. Культура енергоефективності, звичайно, буде формуватися роками. Починати треба з маленьких кроків у власному повсякденному житті та за можливості переконувати інших.

Ключові слова: заклад позашкільної освіти (ЗПО); культура енергоефективності; компетенції; здобувачі освіти, вихованці; учнівське самоврядування; Донецький обласний еколого-натуралістичний центр.

Україні потрібно розробити і впровадити культуру енергоефективності, адже такої в нас немає. Необхідно формувати її не тільки на загальнодержавному рівні, а починати з освітніх установ, зокрема, в закладах позашкільної освіти (ЗПО).

На тлі війни культура енергоефективності як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі виходить на перший план.

Потрібно виробити своєрідний алгоритм споживання природних ресурсів молодого покоління, на що піде чимало часу. **Війна вже сьогодні навчає нас переосмислювати культуру нашого енергоефективного життя і відбудовувати міста за новими нормами, стандартами і наше житло чи громадські об'єкти будуть іншими.**

У час війни та повоєнний час ми зможемо пройти шлях до культури енергоефективного споживання, незважаючи на те, що у нас бідна країна, маємо шанс виховати свою свідомість до заощаджень не доходом, а обставинами.

Але впевнені, і в умовах війни ми зможемо розвивати такі навички завдяки активній пропаганді економного користування.

Насправді, культура енергоефективності – це не про відмову від власних зручностей, а про раціональне їх використання.

Є кілька причин навчитися цього зараз: з одного боку – економія коштів, з іншого – вміння заощаджувати у всіх сферах та можливість зберегти довкілля для наших дітей.

Формування культури енергоефективності передбачає вивчення основних понять і завдань, які виникають перед вихованцями/вихованками закладів позашкільної освіти, а саме:

- важливість проблем енергозбереження та енергоефективності;
- уміння вирішувати їх у професійній діяльності;
- пропаганда отриманих знань у повсякденному житті;
- аналіз складових виникаючих питань;

Отримана професійна компетентність дозволяє вихованцям/вихованкам:

- визначати вимоги норм;
- вимірювати і розраховувати фактичні показники та шляхи їх оптимізації;
- організовувати дослідницьку діяльність на базі ЗПО;
- проводити аналіз своєї культури енергоефективності відповідно до встановлених методик;
- оцінювати безпечність прийнятих рішень, щодо технологічних процесів;
- обґрунтовувати вибір заходів;
- розраховувати основні засоби захисту.

Основою розвитку культури енергоефективності, на нашу думку, є впровадження у позашкільну освіту наступних умов:

- перша умова – відтворення процесу отримання нових знань, зростаюча частка самостійної пізнавальної діяльності здобувачів освіти для вирішення проблемних ситуацій з опорою на набуті знання та посилення інтенсивності їх мислення при пошуку нових знань і способів вирішення професійних завдань,

- друга умова – постановка навчальної задачі (проєкту), вирішення якої вимагає від здобувачів освіти експериментувати і самостійно працювати з засвоєним матеріалом, самостійно виявити й осмислити навчальну проблему, знайти найбільш оптимальні шляхи її вирішення;

- третя умова – вирішення протиріччя, за допомогою якого досягається проблемний характер навчання та забезпечення прогресу в когнітивному і культурному розвитку.

Активний розвиток мотивації щодо енергоефективної культури – це постійна взаємодія між керівником гуртка та вихованцями з використанням таких форм, які забезпечують реалізацію внутрішнього механізму саморозвитку, тим самим підвищуючи мотивацію і якість їх розвитку культури енергоефективності, забезпечуючи контроль самостійної роботи,

позначаючи на кожному етапі зворотний зв'язок і показуючи кожному суб'єкту освіти рівень досягнень. У кожному навчальному предметі (освітній галузі) слід шляхом побудови моделі визначити необхідне і достатнє число пов'язаних між собою дидактичних одиниць і формованих при цьому знань, умінь, навичок і способів діяльності до розвитку енергоефективних компетенцій здобувачів освіти.

Модель енергоефективних компетенцій як раз і є ефективним інструментом організації культури освітнього процесу: навчання, формування і розвиток необхідних компетенцій, оцінювання результатів навчання та рівня сформованості компетенцій на кожному ключовому етапі освіти. Разом з тим вона здатна задати імпульс колективної відповідальності здобувачів освіти і викладачів за результати.

Наявність моделі енергоефективних компетенцій – це свого роду використання єдиної «системи координат» оцінювання, яка дає можливість узгоджувати шляхи і методи формування, критерії підбору оціночних засобів і процедур оцінки компетенцій відповідно до вимог, щодо підготовленості здобувачів освіти на тій чи іншій стадії навчання.

Формування енергоефективних компетенцій може відбуватися тільки в діяльності і вирішенні різних професійно-орієнтованих завдань реалізованих за певних умов, які забезпечують планування і реалізацію декількох етапів навчання: когнітивно-актуалізуючого, комунікативно-технологічного, конструктивно-креативного та корекційно-оптимізуючого (Рис. 1.) [1].



Рис. 1. Етапи формування компетенцій

Рівень компетенцій визначає ступінь розвитку, який виражається в адаптивному, репродуктивному, евристичному, креативному рівнях їх прояву.

Необхідно педагогічному колективу та адміністрації, разом з вихованцями/вихованками, проводити заходи щодо ефективного впровадження культури енергоефективності на базі ЗПО, а саме:

- створення комісії з питань енергозбереження та енергоефективності разом з учнівським самоврядуванням;
- виконання педагогічним колективом та здобувачами освіти вимог безпеки життєдіяльності та енергоефективності.

Розвиток культури енергоефективності безперечно пов'язаний з наступними заходами:

- інструктивно-методичні заходи (видання і виконання наказів, розпоряджень, приписів, рішень і т.д.);
- навчальна і виховна робота з педагогічним колективом і вихованцями з питань енергозбереження та енергоефективності;
- пропаганда вигідності і нешкідливості енергозберігаючих засобів в праці та навчанні, проведення днів, тижнів, місячників з цих питань, конкурсів, фестивалів, тощо;
- установлення контролю і взаємоконтролю, підвищення

дисципліни праці та навчання;

- моральне стимулювання;
- виплата премій за енергоефективні рішення;
- моральне заохочення за високий рівень прийнятих рішень.

Важливо, що бути енергоефективно компетентним означає вміння мобілізувати в даній ситуації отримані знання і досвід. За всіма конкретними способами діяльності компетентного фахівця криються узагальнені вміння, які виходять за рамки предметних умінь. До числа таких узагальнених умінь ми відносимо:

- вміння самостійно здобувати знання;
- працювати з джерелами інформації;
- вміння спостерігати та ін.

У цьому зв'язку акценти, при розвитку культури енергоефективності, переносяться на сам процес пізнання, ефективність якого цілком залежить від пізнавальної активності самого вихованця.

Розвиток пізнавальної активності припускає використання такої системи методів, яка спрямована не на засвоєння готових знань, їхнє запам'ятовування і відтворення, а на самостійне оволодіння здобувачами освіти знань у процесі теоретичної і практичної діяльності [1].

Керівник гуртка повинний сприяти активізації пізнавальної діяльності вихованців/вихованок. Важливе значення для практичної роботи педагога мають рівні активізації пізнавальної діяльності, як характеристику процесу викладання. Виділяють наступні рівні:

1. *Репродуктивний*. Діяльність викладача зв'язана з керуванням пізнавальною репродуктивною активністю здобувачів освіти. Активізується в основному операційна сфера вихованця/вихованки, вона ж і знаходиться в зоні найбільших змін. Добір змісту навчального матеріалу визначається підручниками і програмою. Переважають пояснювально-ілюстративні методи викладання. Використовується стандартний набір дидактичних засобів, в основному вирішується освітня задача навчання.

2. *Інтерпретуючий*. Діяльність викладання зв'язана з керуванням інформаційно-пошуковою активністю. Активізується і підлягає зміні операційна і мотиваційна сфера особистості здобувача освіти. Добір змісту матеріалу відрізняється різноманітністю джерел, частково цей матеріал формується керівником гуртка. Широко використовуються інформаційно-пошукові методи навчання з опорою на апробовані засоби викладання. В основному, на даному рівні, вирішуються освітні і розвиваючі задачі навчання.

3. *Творчий*. Рівень активізації пізнавальної діяльності зв'язаний з керуванням науково-дослідницькою діяльністю. Активізуються операційна, мотиваційна й емоційна сфери особистості, де вони гармонійно розвиваються. Зміст матеріалу проходить через призму власного сприйняття дослідницького методу викладання.

Найважливіша задача педагога в процесі керування пізнавальною діяльністю – формування мотивації до самостійного пошуку, обробки і сприйняття нової інформації, її використанню. Увагу вихованців необхідно сконцентрувати на самостійному навчанні. Пізнавальна активність залежить від здатності до самостійної діяльності. Підвищити пізнавальну активність – значить підвищити рівень самостійності, домогтися, щоб навчальна діяльність сприймалася ним не тільки як необхідність, але і була внутрішньою потребою [2].

Тому, на наш погляд, необхідно перевести здобувача освіти з пасивного споживача знань в активного їхнього творця, який вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її рішення, знайти оптимальний результат і довести його правильність. Необхідно визнати, що розвиток культури енергоефективності є не просто важливою формою освітнього процесу, а повинна стати його основою.

На нашу думку, стратегія розвитку культури енергоефективності в освіті в умовах війни та повоєнної відбудови країни – це освіта для всіх протягом усього життя.

Концепція розвитку культури енергоефективності стає однією з провідних при розробці та реалізації державних освітніх стандартів нового покоління, а проблема досягнення необхідної якості навчання тісно пов'язується з якістю всіх складових системи освіти: програм і стандартів; системи управління; кваліфікації педагогічних кадрів; якості освітніх установ та освітнього процесу; умов навчання, самонавчання і саморозвитку здобувачів освіти; результатів освіти.

Основною цінністю розвитку культури енергоефективності стає не засвоєння суми відомостей, а освоєння вихованцями/вихованками таких умінь і навичок, які дозволяли б їм визначати свої цілі, приймати рішення та діяти в типових і нестандартних ситуаціях.

Донецький обласний еколого-натуралістичний центр (ДООЕНЦ) з метою залучення сімей, родин разом із своїми дітьми до вирішення проблем охорони довкілля, раціонального природокористування та енергоефективних природоохоронних технологій, проєктів і підготовки їх до професійного самовизначення, виховання у сімейного (родинного) пізнавального інтересу та любові до рідного краю, розширення знань про природні ресурси та енергоефективні можливості України активізував навчальну та пропагандистську роботу з питань енергозбереження та енергоефективності. Педагогічний колектив вперше проводить обласний сімейний конкурс «Альтернативні джерела енергії – місцевий «чистий» енергоресурс нашої родини».

Культура енергоефективності, в першу чергу, зосереджується на тому, щоб допомогти молодому поколінню вирішувати нові проблеми в незнайомих ситуаціях. Комплекс знань, який створює його когнітивну енергоефективну компетентність, яка поряд з наявними та отриманими ціннісними орієнтаціями та набутими навичками і визначає рівень

професіоналізму випускників закладів позашкільної освіти. Впевнені, ми станемо більш енергоефективною країною і свідомою нацією, яка об'єдналась перед агресією та загальною бідною, тож здолаємо й цей виклик. Звісно, не без допомоги дружніх до України країн.

Список використаних джерел

1. Шубчинський В.Д. Формування професійного світогляду учнів у процесі викладання курсу «Основи енергоефективності» / В.Д. Шубчинський // Науково – методичне забезпечення професійної освіти і навчання: тези звіт. наук.-практ. конф., 29 березня 2012р. / НАПН, Ін-т проф.-техн. освіти ; [за заг. ред. В. О. Радкевич]. – ipto_info@ukr.net
2. Шубчинський В.Д. Актуальність дослідження розвитку технологічної компетентності викладача спеціальних дисциплін ПТНЗ/ В.Д. Шубчинський// X Международная конференция "Стратегия качества в промышленности и образовании", (6–13 июня 2014 г., г. Варна, Болгария) : материалы / [сост.: Т. С. Хохлова, В. А. Хохлов, Ю. А. Ступак]. – Д. ; Варна, 2014. – С. 367-371.(спеціальний випуск міжнародного наукового журналу «Acta Universitatis Pontika Euxinus»)

References

1. Shubchinskij V.D. Formuvannya profesijnogo svitoglyadu uchniv u procesi vikladannya kursu «Osnovi energoefektivnosti» / V.D. Shubchinskij // Naukovo – metodichne zabezpechennya profesijnoyi osviti i navchannya: tezi zvit. nauk.-prakt. konf., 29 bereznja 2012r. / NAPN, In-t prof.-tehn. osviti ; [za zag. red. V. O. Radkevich]. – ipto_info@ukr.net
2. Shubchinskij V.D. Aktualnist doslidzhennya rozvitku tehnologichnoyi kompetentnosti vikladacha specialnih disciplin PTNZ/ V.D. Shubchinskij// H Mezhdunarodnaya konferenciya "Strategiya kachestva v promyshlennosti i obrazovanii", (6–13 iyunya 2014 g., g. Varna, Bolgariya) : materialy / [sost.: T. S. Hohlova, V. A. Hohlov, Yu. A. Stupak]. – D. ; Varna, 2014. – S. 367-371.(specialnij vipusk mizhnarodnogo naukovo go zhurnalu «Acta Universitatis Pontika Euxinus»)

Forming a culture of energy efficiency in out-of-school educations

V. D. Shubchynskiy, head of the department of ecology and nature protection work of the Donetsk regional ecological and naturalistic center

e-mail: shubvd1902@gmail.com

Husak I.E., methodologist of the ecological and naturalistic sub-department of Odessa regional humanitarian center for out-of-school education and upbringing

e-mail: dobrasprava2022@gmail.com

Menafova Yu.V., candidate of chemical sciences, methodologist of the Donetsk regional ecological and naturalistic center

e-mail: menafova.yulia@gmail.com

The article shows the directions of development of out-of-school education institutions in the field of developing a culture of energy efficiency. Difficult times require economical use of energy resources, but they will become an opportunity for development. Each of us can help Ukraine accelerate the process of growth of economic indicators through the rational use of natural resources. The culture of energy efficiency, of course, will be formed over the years. It is necessary to start with small steps in one's own everyday life and, if possible, convince others.

Key words: out-of-school education institution (OSE); energy efficiency culture; competencies; students, pupils; student self-government.

УДК 598.2

ОРГАНІЗАЦІЯ ОРНІТОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НА БАЗІ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Шубович Л.А., методист вищої категорії інструктивно-методичного відділу комунального закладу позашкільної освіти «Обласний еколого-натуралістичний центр» Житомирської обласної ради

e-mail: liliia.shubovych@gmail.com

Матеріали статті представляють багаторічну історію організації орнітологічних досліджень на базі комунального закладу позашкільної освіти «Обласний еколого-натуралістичний центр» Житомирської обласної ради, висвітлюють методику і напрями досліджень та співпрацю з науковцями різних профільних установ.

Ключові слова: позашкільна освіта, орнітологічні дослідження Житомира, природоохоронне законодавство, конкурси дослідницького спрямування.

Одним з найважливіших завдань сучасної орнітології залишається детальне вивчення пташиних популяцій різних регіонів, особливо на значних територіях, таких як Українське Полісся та Лісостеп. Місто Житомир знаходиться якраз на межі цих природних зон. Українське Полісся та Лісостеп становлять інтереси з двох причин: по-перше, їх природні біотопи збереглися у найменш зміненому стані відносно антропогенного впливу; по-друге, тут мешкають майже всі види птахів, які поширені в Україні. Це дає змогу комплексно оцінити сучасний стан авіфауни, прогнозувати зміни у її видовому складі, а також розробити заходи з охорони та збагачення орнітокомплексів в нестабільних умовах антропогенного навантаження.

Вплив людини на природу досить значний, охоплює як позитивні так і негативні аспекти. Він спричиняє глибокі зміни в екосистемах, які для одних видів можуть бути сприятливі, для інших – навпаки. Однією з основних тенденцій антропогенного впливу на навколишнє середовище є урбанізація. Ріст міст, трансформація природних ландшафтів мають особливий вплив на птахів: спостерігається ріст чисельності та масове розмноження одних видів птахів, зникнення інших, порушуються трофічні зв'язки, збільшується число антропогенних джерел живлення, збільшується щільність птахів у змінених людиною ландшафтах.

Вихованці гуртків «Юні орнітологи», «Юні зоологи», «Основи екологічних знань», «Природознавство» та інших профілів комунального закладу позашкільної освіти «Обласний еколого-натуралістичний центр» Житомирської обласної ради мають широкі можливості для проведення орнітологічних досліджень за різноманітними напрямками. Ця робота триває вже більше 35 років, проте, на початку їй передувала серйозна підготовка.

Готуючись до безпосередніх спостережень за птахами в природі, юні орнітологи проаналізували стан вивченості птахів Житомирщини. Орнітологічних літературних джерел щодо Житомира небагато. У 1924-1928 роках орнітофауну Житомирщини вивчав М.О. Бурчак-Абрамович. Стаття Бурчака-Абрамовича М.О. (1929) дає відомості про птахів міста та передмістя. Тут наводяться дані й про гніздування в межах Житомира строкатого кам'яного дрозда (*Monticola saxatilis* L.), нині виду Червоної книги України (тепер в районі досліджень не відмічається). Більш ніж півсторіччя вивчав птахів Житомирського Полісся В.І. Бруховський. Для краєзнавчого музею він зібрав колекцію та виготовив таксидермічні скульптури 215 видів птахів. Всеволод Ілліч описав першу появу в місті чорної горихвістки (*Phoenicurus ochruros* Gmel.), зальоти білоголового сипа (*Gyps fulvus* Hablizl), орланів-білохвостів (*Haliaeetus albicilla* L.) (1937). У 60-х роках В.П. Жежерін вивчав розподіл і поширення птахів Українського Полісся, зокрема його цікавив біогеографічний та ландшафтний аспект (1962). Яремченко О.А. у 1983 - 1986 рр. вивчала гніздування дуплогнізних птахів Житомирського Полісся (1990), біотопічний розподіл граків (*Corvus frugilegus* L.) в м. Житомирі досліджували Р.О. Мельниченко та К.І. Копеїн (1994). Особливості фенології прильоту та відльоту птахів в околицях нашого міста за рукописами Р.Й. Собкевича (1884-1906) та В.І. Бруховського (1951-1986) дослідив В.К. Цицюра (1995). Зимові орнітофауна м. Житомира за результатами обліків 1994-2004 рр. досліджувалась М.Ф. Весельським та В.К. Цицюрою. Чисельність птахів різних біотопів Південного Полісся Житомирщини вивчали А.П. Вискушенко, Г.О. Корбут, М.С. Памірський, В.К. Гірін (2004).

Стосовно орнітологічних досліджень в умовах Житомирської області на сьогодні опубліковано близько 200 наукових і популярних статей. Найбільше матеріалів присвячено видовому складу та чисельності птахів у містах, а також окремим питанням біології, систематики та фенології птахів. Водночас

зміни, що відбулися за останні десятиріччя залишаються недостатньо дослідженими. Багато аспектів біології та екології птахів в умовах урбанізації ще не вивчені фахівцями. Саме тому актуальним є вивчення видового складу птахів, біотопічного розподілу та чисельності тих чи інших видів, а також проведення фенологічних та інших спостережень. Одним із стратегічних напрямів досліджень є вивчення зимової орнітофауни, що також пов'язано з проблемами урбанізації видів.

Одночасно з вивченням спеціальної літератури юні орнітологи приділили увагу законодавчим документам з охорони і збереження птахів. Про принципи використання людиною багатств природи йдеться в декількох законодавчих актах, які прийняті в нашій країні. Найширше коло проблем, пов'язаних з довкіллям, охоплює Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991). Відносини у сфері охорони, використання та відтворення тваринного світу регулює Закон України «Про тваринний світ» (2001). В ньому підкреслюється важливість збереження генетичного фонду тварин, констатується потреба охорони місць їхнього перебування, необхідність створення умов для відновлення чисельності одних та запобігання зменшенню чисельності інших видів. Особливим нормативним актом є Червона книга України, яка має статус офіційного документу. До неї внесено відомості про стан тварин, які опинились під загрозою зникнення, є рідкісними і підлягають особливій охороні. До останнього, третього видання Червоної книги України (2009) було внесено 87 видів птахів.

Нашою країною ратифіковано кілька міжнародних конвенцій, спрямованих на збереження різних складових довкілля. Зокрема, це Бернська Конвенція про охорону дикої флори, фауни та природних середовищ існування в Європі, до якої Україна долучилась у 1996 році. Особливу увагу ця конвенція приділяє зникаючим та вразливим видам, охорона яких потребує об'єднання зусиль кількох країн. До пріоритетного напрямку віднесено й охорону важливих біотопів – як тих, де відбувається розмноження виду, так і тих, що знаходяться на шляхах міграцій та в місцях зимівлі. У 1996 році Україна приєдналась і до Рамсарської конвенції про водно-болотні угіддя, які мають міжнародне значення, головним чином, як місця перебування водоплавних видів птахів. Конвенцією передбачено створення переліку водно-болотних угідь міжнародного значення і зазначається, що збереження територій, важливих для існування водоплавних птахів, досягається через створення природних резерватів у відповідних угіддях. До Боннської Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин Україна приєдналась у 1999 році. Об'єктом її захисту є перелітні види птахів, які під час сезонних міграцій перетинають кордони багатьох країн.

Грунтовна підготовка до спостережень за птахами в природному середовищі складалась з кількох етапів. Юні орнітологи вивчали зовнішній вигляд птахів за малюнками, фотографіями, відеофільмами, а також

таксидермічними скульптурами в музеї природи та зоологічному музеї природничого факультету Житомирського державного педагогічного інституту імені Івана Франка (тепер Житомирський державний університет імені Івана Франка), тренувались визначати незнайомі види за визначниками та голосами, прослуховуючи записи співів птахів, зроблених в природних умовах.

Перед початком досліджень були проведені пробні екскурсії під керівництвом старшого наукового співробітника краєзнавчого музею Цицюри В.К., під час яких юні орнітологи засвоювали навички спостереження птахів в природі за допомогою бінокля та вели польовий щоденник спостережень, в якому відмічали дату, місце, час спостережень, стан погоди та види птахів, що зустрічались на маршрутах, їх кількість та особливості поведінки.

При зустрічі з незнайомими видами звертали увагу на польові ознаки, які є найбільш помітними у характеристиках форм тіла чи оперенні. Це могли бути яскраво забарвлені частини тіла, наприклад, червоний тулуб самця снігура, чубчик на голові, незвична форма дзьоба, контрастні плями, наявність смуг на крилах, вилоподібний хвіст та інші особливі прикмети, що одразу привертають увагу спостерігача. Розмір незнайомого виду птаха порівнювали з розмірами добре відомих видів, а також звертали увагу на силует та ходу. Усі помічені особливості записували до польового щоденника спостережень, після чого визначали вид за визначниками, які є незамінними посібниками для проведення спостережень. Так, за допомогою «Птахи України. Польовий визначник» І.В. Марисової, В.С. Талпош (1984) та «Птахи фауни України» Г. В. Фесенка, А. А. Бокотея (2002), які містять докладні відомості про характерні ознаки, поширення і статус кожного виду, юні орнітологи навчилися правильно визначити незнайомі види птахів.

Обов'язкова умова під час проведення пробних обліків птахів в природних біотопах – засвоєння спеціальних навичок спостереження за птахами в природі. Це передбачає пересування на місцевості тихо і непомітно, повільною ходою, без різких рухів; між собою необхідно спілкуватись жестами, вміти вчасно затаїтися, сховатися. Особливо треба бути уважним і обережним біля гнізд птахів: не можна демаскувати гнізда, розкривати їх, чіпати яйця. Ще однією обов'язковою умовою є необхідність дотримуватись вимог нормативних актів, спрямованих на збереження довкілля, зокрема на захист птахів.

Необхідна умова підготовки – вміння користуватись спеціальним спорядженням. Основний інструмент спостереження за птахами в польових умовах – бінокль з сильним наближенням (12х50; 15х50). Об'єкти спостережень фіксують за допомогою фотоапарата, звертаючи при цьому увагу на їх біологічні і етологічні особливості. До спорядження також входять кишенькова лупа (для візуального спостереження залишків їжі,

зношеного пір'я, пелеток), складений метр (для різноманітних вимірювань), паперові конверти (для збору залишків життєдіяльності птахів).

Важливо також засвоїти методики обліку птахів в польових умовах. В основному використовуються дві методики - це точкові обліки та обліки на трансектах (маршрутах) (Равкин, 1967). Перша методика передбачає переміщення спостерігача за заздалегідь визначеними точками певного маршруту з обліком птахів на них протягом певного фіксованого періоду часу (5-10 хвилин). Потім спостереження переноситься в наступну точку обліку. Такий облік дозволяє повністю сконцентруватися на фіксації птахів та опису їх місця проживання. Спостерігач має більше часу для визначення птахів, а також має більше шансів для виявлення малопомітних та малорухомих видів. Ця методика дозволяє легше та ретельніше реєструвати різні аспекти біотопічних зв'язків птахів. Здійснюючи облік на трансекті (маршруті), спостерігач переміщується постійно та фіксує всіх птахів під час руху за обліковим маршрутом. Такі обліки дозволяють обстежувати великі площі та обліковувати більшу кількість птахів за короткий проміжок часу. Завдяки цій методиці менш ймовірна повторна реєстрація одного й того ж птаха. Вона також ідеальна для обліку легко полохливих птахів та більш рухливих і помітних в природі видів. Маршрутний підрахунок полягає в тому, що за прокладеними маршрутами визначеними біотопами на визначеній відстані та упродовж певного часу підраховуються всі птахи, які є в полі зору.

Перші дослідження птахів, зокрема, популяції граків у м. Житомирі, проводились юними орнітологами ще у 1988 році (керівник гуртка – Шубович Л.А.). Глибока та змістовна робота юних орнітологів почалася після знайомства зі старшим науковим співробітником обласного краєзнавчого музею Цицюрою В.К., який на той час займав посаду голови регіонального відділення Українського товариства охорони птахів. В результаті співпраці та багатоденних спостережень в природі було вивчено гніздовий період птахів, що гніздяться в місті та складено список орнітофауни околиць міста Житомира (183 види). Цікава робота із дослідження місць осіннього скупчення та пошуку невідомих місць гніздування сірого журавля (*Grus grus* L.) в Українському Поліссі була проведена юннатами методом анкетування. Популяція сірого журавля в Україні – 200 особин. Це – гніздовий птах Полісся, Лівобережного Лісостепу, Присивашся, а навесні та восени – перелітний на всій території України. Він рідкісний птах, занесений до Червоної книги України (2009). Під час перельотів чисельність сірого журавля в Україні значно зростає за рахунок птахів-мігрантів, які гніздяться за північною межею України. Восени спостерігаються міграційні скупчення журавлів, які нараховують десятки, сотні, а то й тисячі птахів. Спеціальна анкета-листівка з пошуку місць осіннього скупчення журавлів була розроблена спеціалістами відділу природи Житомирського краєзнавчого музею разом з юними орнітологами і надрукована у кількості 1000 екземплярів у видавництві «Волинь» за

спонсорської допомоги Управління екобезпеки в Житомирській області. Вихованці гуртка «Юні орнітологи» надіслали анкети у заклади освіти Поліської частини Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської та Сумської областей за адресами сільських рад. Відповіді надходили протягом зими 1998 -1999 рр. За результатами опрацьованих анкет було виявлено 49 нових місць гніздування цього рідкісного птаха, а також створена карта місць гніздування сірого журавля в Українському Поліссі, яку надіслали до Українського товариства охорони птахів. Це дозволило ініціювати клопотання про створення охоронних територій для кожного місця гніздування сірого журавля.

В результаті роботи була зібрана інформація для інвентаризації місць осінньої концентрації сірого журавля на території шести областей Українського Полісся. Таким чином, на осінніх прольотах було обліковано до сотні птахів, відмічено 13 таких скупчень та виділено вісім потенційних ІВА (Important Bird Areas) територій (на одній виявлено до 2000 особин сірого журавля, на семи інших - від 250 до 300). Ці дані були передані координаторам з Українського товариства охорони птахів для прийняття практичних рішень про охорону цих територій і присвоєння їм статусу важливих пташиних територій під час осінніх перельотів. Слід зазначити, що подібна акція щодо журавля проводилась в Україні вперше. Робота отримала широкий резонанс: про важливість цього дослідження повідомлялось в програмі Житомирського обласного радіо «Екологія і ми» та республіканській «Школяді», також високо оцінили отримані результати в Державному управлінні екобезпеки в Житомирській області.

Під науковим керівництвом Цицюри В.К. юні орнітологи Щерба Олег і Коверзюк Андрій провели також ряд досліджень орнітофауни міста Житомира та його околиць. Було визначено видовий склад птахів у зимовий та гніздовий періоди, проведено аналіз їх біотопічного розподілу в межах міста і на околицях, відмічені особливості поведінки. Ці науково-дослідницькі роботи були представлені на обласному етапі конкурсу-захисту учнів-членів Малої академії наук і стали переможцями.

Завдяки успішній співпраці з в. о. директора комунального закладу «Обласний краєзнавчий музей» Житомирської обласної ради, відомим орнітологом, художником-анімалістом Весельським М.Ф., у 2012-2013 рр. юні орнітологи продовжили спостереження за зимовою орнітофауною м. Житомира та відзначили зміни, які відбулись у порівнянні з аналогічними спостереженнями 1998-2000 рр. У 2017 році досліджували дистанцію непокоєння грака в екосистемах м. Житомира та визначали його ступінь антропогенності. На Всеукраїнському конкурсі дослідницько-експериментальних робіт із природознавства «Юний дослідник» вихованці гуртка «Юні орнітологи» (керівник гуртка Члек О.О.) Михайло Гончаров і Вікторія Бордюг представляли результати своїх досліджень і отримали перше та друге призові місця.

Центр постійно розширює та зміцнює співпрацю із закладами вищої освіти. Вже давно склалась плідна взаємодія з науковцями-орнітологами, викладачами Поліського національного університету, які є науковими керівниками дослідницьких робіт вихованців. Серед них доктор біологічних наук О. Л. Кратюк та кандидат біологічних наук Е.О. Аристархова. Увійшло в практику спільне проведення науково-практичних конференцій аспірантів, студентів та талановитої молоді «Наука. Молодь. Екологія», в яких в різні роки брали участь і юні орнітологи, зокрема, Щерба Олег, Коверзюк Андрій, Скребець Олександр (керівник гуртка Шубович Л.А.). Багаторічна і дієва співпраця склалась також із співробітниками Поліського інституту агролісомеліорації та лісового господарства - кандидатом біологічних наук О.О. Орловим та директором інституту, доктором сільськогосподарських наук В.П. Красновим. Вони надають консультації та керують науковими дослідженнями вихованців гуртків центру.

Біля 30 років співпрацює гурток «Юних орнітологів» нашого центру з Українським товариством охорони птахів (куратор - кандидат біологічних наук Яремченко О.А.). Українське товариство охорони птахів – національна громадська природоохоронна організація, яка створена у 1994 році і представляє в Україні світову природоохоронну асоціацію BirdLife International. Головна мета діяльності Товариства – охорона навколишнього природного середовища шляхом збереження видового та кількісного різноманіття птахів і середовищ їх існування. У своїй діяльності Товариство спирається на підтримку широких кіл громадськості. Лави Товариства об'єднують професіоналів, аматорів та любителів природи, які зацікавлені в охороні природи, наукових дослідженнях і спостереженнях за птахами. УТОП проводить ряд цікавих природоохоронних акцій, в яких беруть участь юні орнітологи нашого центру, а також багато учнів та вихованців гуртків закладів загальної середньої та позашкільної освіти Житомирської області.

Міжнародні дні спостережень за птахами (EuroBirdwatch) були започатковані у 1993 році (у 1995 році до них приєдналась Україна) міжнародною природоохоронною асоціацією BirdLife International. Ця акція передбачає в кінці вересня - на початку жовтня проведення спостережень за відльотом птахів у різних регіонах України. Юні орнітологи нашого центру щорічно приєднувались до цієї акції та звітували про зареєстровану під час заходу кількість видів птахів в різних біотопах околиць м. Житомира - Богунії, Смолянки, Мальованки, Гідропарку.

ІВА програма в Україні – це міжнародна програма з охорони територій, які мають важливе значення для збереження птахів і є ключовими територіями для планування і проведення природоохоронної роботи. ІВА програма (Important Bird Areas) впроваджується в Україні з 1996 року Українським товариством охорони птахів. На теперішній час в Україні виділено 166 ІВА територій. В рамках цієї програми вихованець гуртка «Юні орнітологи» центру Андрій Коверзюк у 1998-1999 рр. провів дослідження місць осіннього скупчення сірого журавля в Українському Поліссі.

Цікавий проєкт «Весна прийшла» пропонував учасникам реєструвати дати перших власних спостережень прильоту чотирьох ключових видів: ластівки сільської (*Hirundo rustica* L.), серпокрильця чорного (*Apus apus* L.), зозулі (*Cuculus canorus* L.) і лелеки білого (*Ciconia ciconia* L.) на веб-сайті www.spring.alive.net Результати спостережень оприлюднювались на сайті УТОП у вигляді анімаційних карт, які оновлювались щодня і відображали як весна просувається Європою. Юннати Житомирщини активно приєднались до участі в цьому проєкті і з цікавістю відмічали, як їх спостереження долучаються до фенологічних спостережень інших учасників акції з багатьох регіонів України та інших країн Європи.

Найбільш популярним заходом серед вихованців гуртків КЗПО «ОЕНЦ» ЖОР є Великий зимовий облік птахів, який проводиться у вихідні дні наприкінці січня та на початку лютого кожного року протягом однієї години. Дату проведення заходу оголошує УТОП щорічно. Зимовий облік птахів-це зафіксований миттєвий стан зимових популяцій птахів населених пунктів. Порівняльний аналіз даних з року в рік допомагає простежити зміни чисельності наших звичайних видів птахів і допоможе вчасно вжити заходів із збереження птахів, чисельність яких зменшується. Крім того дикі птахи є чутливими індикаторами стану довкілля. Учасникам пропонується заповнити анкету спостережень, в якій треба назвати ім'я та прізвище учасника, зазначити поштову адресу і місце, де проводилось спостереження (у саду, парку, шкільному дворі, або іншому місці). До анкети додається список птахів з 32 видів, яких можна зустріти взимку. Учасники акції відмічають кількість облікованих під час спостережень видів та надсилають заповнені анкети до Українського товариства охорони птахів. Юні орнітологи центру щорічно беруть участь в цій акції і були неодноразово відмічені грамотами УТОП в різних номінаціях.

З моменту започаткування конкурсу «Птах року», в якому щороку обирається один вид птахів для спостережень протягом року за спеціальною програмою, вихованці гуртків КЗПО «ОЕНЦ» ЖОР стали його активними учасниками, Вони не лише демонстрували високі результати, а й залучили до участі в ньому юних орнітологів всієї Житомирської області. Щорічно юні орнітологи Житомирщини відзначаються як найактивніші учасники цього конкурсу і здобувають численні призові місця. Зокрема, у 2024 році, коли птахом року був обраний горобець хатній (*Passer domesticus* L.), юннати Житомирської області вибороли 127 призових місць у п'яти номінаціях.

Основні завдання юних дослідників полягають у вивченні різних груп птахів в урбаністичних умовах життя. Вони аналізують вплив антропогенних факторів на біологію птахів міста, складають список видів, які зустрічаються в межах міста та його околиць у різні сезони. Окрім цього, юні дослідники оцінюють динаміку чисельності та щільність розподілу птахів в різних біотопах, вивчають фенологічні особливості та ступінь синантропізації окремих видів.

Впродовж багатьох років приділяється велика увага вивченню екології грака. Грак є фоновим видом, урбофілом у багатьох містах, у тому числі і в Житомирі. За своєю чисельністю у всі роки спостережень він перевищує інших воронових. З 1987 року грак увійшов до списку небагатьох видів птахів, які підлягають всебічному вивченню в рамках проекту 8-Г «Вид та його продуктивність в ареалі» в програмі ЮНЕСКО «Людина і біосфера».

Саме тому дослідження біології, екології та поведінки цього виду в умовах міста викликало у юннатів глибокий інтерес. Юні орнітологи ознайомились з подібними дослідженнями в інших регіонах України та з'ясували, що найкраще вивченими є питання гніздової чисельності грака та окремі етапи його розмноження. Подібні дослідження проводились у Вінницькій, Волинській, Луганській та Львівській областях. У ході спостережень дослідники описували розташування колоній, визначали розмір гнізд, видовий склад дерев, на яких будувалися гнізда та висоту розташування гнізд над землею.

В ряді досліджень було виявлено зміни в житті птахів на популяційному рівні: змінилися просторові та вікові структури; відбулися зміни у фенології птахів; знизилася міграційна активність. Грак здавна є найближчим сусідом людини, тому вивчення окремих аспектів його життя в умовах міста Житомира становить науковий та практичний інтерес. Цей птах є зручною моделлю для дослідження процесів синантропізації та урбанізації. Вивчення розташування колоній грака в місті, джерел його живлення, добової та сезонної активності дозволяє виявити роль цього виду як в природних біоценозах так і для людини. Екологію цього птаха в м. Житомирі почали вивчати члени орнітологічного гуртка ще у 1988 році. На той час в нашому місті існувало 17 колоній граків, в яких нараховувалось 754 гнізда.

Взимку 1998 року було проведено дослідження зимової орнітофауни грака, що дало змогу порівняти дані спостережень з результатами 1988 року. У 2003-2004 рр. було відзначено суттєве зменшення колоній (залишилось лише 9 колоній з 229 гніздами). Колонії гнізд граків виявляли ближче до околиць міста (райони Смолянки, Смоковки, Гідропарку). Визначили також види дерев, на яких знаходились гнізда (тополі біла і пірамідальна, сосна звичайна, акація жовта, липа серцелиста, ялина європейська), висоту розташування та агломерації гнізд. Також, досліджено сезонну та добову активність граків (найбільша взимку -120 особин на 1 км маршруту, влітку 6,4 особини на 1 км маршруту), зафіксовано зміну місць харчування і способу здобування їжі в різні сезони. Окрім того, визначено дистанцію непокоєння грака, яка становить від 0,5 до 12 м в залежності від біотопу, характеру руху спостерігача, знаходження птаха в зграї, чи окремо, що є важливим показником ступеню синантропізації виду.

У 2019 році в КЗПО «ОЕНЦ» ЖОР було започатковано проведення щорічної обласної науково-дослідної конференції «Спостерігаємо. Досліджуємо. Експериментуємо». Свою дослідницьку роботу «Біотопічний розподіл та щільність популяції граків зимуючих у місті Житомирі» на

конференції представив вихованець гуртка «Юні орнітологи» Олександр Олійник. В роботі він відмітив, що в зимовий період у м. Житомирі наймасовішими видами є граки (68% від всіх обрахованих видів птахів) та галки (12%). Ці два види утворюють полівидові зграї, які разом переміщуються до місць ночівлі, утворюючи при цьому величезні скупчення. Чисельність змішаних зграй граків і галок інколи сягає 2,0- 2,5 тис. особин.

Залучення вихованців до спостережень за птахами практикують і керівники З.К. Гнітецька та Т.І. Кочук-Ященко в гуртках початкового рівня «Природознавство» та «Основи екологічних знань». На території закладу прокладені маршрути спостережень за птахами. Керівники навчають своїх вихованців користуватися біноклями, правильно вести польові щоденники спостережень, описувати птахів, виділяти найцікавіші особливості зовнішності і поведінки птахів. Таким чином здійснюється підготовка майбутніх юних орнітологів, які вже будуть готові займатись вивченням птахів в гуртках основного рівня.

Результати орнітологічних досліджень вихованці представляють на різних конкурсах, зокрема, конкурс-захисті учнів-членів МАН, конкурсах винахідницьких і раціоналізаторських проектів (16-23 роки, 12-15 років), юних зоологів і тваринників, дослідницько-експериментальних робіт із природознавства «Юний дослідник», «Годівничка», «День зустрічі птахів» та інших.

Підсумком проведених досліджень зимової орнітофауни міста Житомира та його околиць стало видання навчально-методичного посібника «Птахи взимку», авторами якого є Члек О.О. та Шубович Л.А.

Аналізуючи багаторічну історію організації орнітологічних досліджень на базі закладу позашкільної освіти, варто відзначити вагомий внесок юних орнітологів у вивчення видового складу птахів м. Житомира та його околиць, біотопічного розподілу птахів у місті, фенології, харчування, розмноження, сезонних і добових міграцій, поведінки. Це стало можливим завдяки тісній співпраці з науковцями закладів вищої освіти, науково – дослідних установ, відділу природи обласного краєзнавчого музею, співробітниками УТОП та інших організацій. Активна участь у чисельних конкурсах, присвячених вивченню птахів, дозволила педагогам КЗПО «ОЕНЦ» ЖОР залучили до спільноти юних орнітологів багатьох учнів та вихованців закладів освіти Житомирської області.

Список використаних джерел

1. Бруховський В.І. До орнітофауни деяких районів Київської області // Збірник праць зоологічного музею АН Української РСР. 1937. № 20 – С. 80-83.
2. Бурчак-Абрамович М.О. Про деяких цікавих птахів Волині//Збірник праць зоологічного музею АН Української РСР, 1929.-т.VI.Вип.3.- С. 213-222.

3. Весельський М.Ф., Цицюра В.К. Зимово орнітофауна Житомира за результатами обліків в 1994-2004 р.р. // Облік птахів: підходи, методики, результати. Житомир. 2004.- С. 124-127.
4. Вискушенко А.П., Корбут Г.О., Памірський М.С., Гирин В.К. // Облік птахів: підходи, методики, результати. Житомир. 2004.- С. 117-119.
5. Гузий А.И. Методы учетов птиц в лесах// ИВА програма. Обліки птахів: підходи, методики, результати. – Львів-Київ, 1997.- С.18-48.
6. Жежерін В.П. Про поширення деяких рідкісних та нечисленних видів птахів Українського Полісся // Зб.пр. зоол. муз.- 1962. -№31. – С.41-46.
7. Марисова І.В., Талпош В.С. Птахи України. Польовий визначник. – К.: Вища школа, 1984.-184 с.
8. Мельниченко Р.К., Копейн К.І. До екології грака у Житомирі // матер.І-ї конференції молодих орнітологів України. – Чернівці, 1994. – С.60-62.
9. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. – С. 66-75.
10. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи України: польовий визначник. – К., 2002. -416 с.
11. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова – К.: «Глобалконсалтинг», 2009.– 600 с.
12. Цицюра В.К. До фенології міграції птахів в околицях Житомира // Беркут. Т.4. Вип. 1-2. 1995. – С.98-99.
13. Яремченко О.А. Биология размножения воробьиных птиц - дуплогнёздников в лесах Житомирского Полесья: Дис. канд. биол.наук. – Киев.-1990. 254 с.

References

1. Brukhovsky V.I. On the avifauna of some districts of the Kyiv region // Collection of works of the Zoological Museum of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, 1937.– No. 20.– pp. 80-83.
2. Burchak-Abramovich M.O. On some interesting birds of Volyn // Collection of works of the Zoological Museum of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, 1929.– Vol VI. Issue 3.– pp. 213-222.
3. Veselsky M.F., Tsytsyura V.K. Winter avifauna of Zhytomyr according to the results of censuses in 1994-2004 // Bird census: approaches, methods, results. Zhytomyr, 2004.– pp. 124-127.
4. Vyskushenko A.P., Korbut G.O., Pamirskyi M.S., Girin V.K. // Bird census: approaches, methods, results.– Zhytomyr, 2004.– pp. 117-119.
5. Guzyi A.I. Methods of bird censuses in forests // IBA program. Bird censuses: approaches, methods, results.– Lviv-Kyiv, 1997.– pp. 18-48.
6. Zhezherin V.P. On the distribution of some rare and few species of birds of Ukrainian Polissya // Collection of zoological museum – 1962.– №31.– pp. 41-46.
7. Marisova I.V., Talposh V.S. Birds of Ukraine. Field identifier.– K.: Vyscha shkola, 1984.– 184 p.

8. Melnichenko R.K., Kopein K.I. To the ecology of the rook in Zhytomyr // Proceedings of the 1st Conference of Young Ornithologists of Ukraine.– Chernivtsi, 1994.– pp. 60-62.
9. Ravkin Y.S. To the methodology of bird registration in forest landscapes // Nature of tick-borne encephalitis in Altai.– Novosibirsk: Nauka, 1967.– pp. 66-75.
10. Fesenko G.V., Bokotei A.A. Birds of Ukraine: a field identifier.– K., 2002.– 416 p.
11. Red Book of Ukraine. Wildlife / edited by I.A. Akimova – K.: "Global Consulting", 2009.– 600 p.
12. Tsytsyura V.K. On the phenology of bird migration in the vicinity of Zhytomyr // Berkut. T.4. Vol. 1-2. 1995.– pp. 98-99.
13. Yaremchenko O.A. Biology of reproduction of passerine birds – double-nesting birds in the forests of Zhytomyr Polesia: Diss. Ph.D. biological sciences. – Kyiv.–1990. 254 p.

Organization of Ornithology Research on the Basis of Out-of-School Education Institution

Shubovych Liliia, methodologist of the highest category of the instructional and methodological department of the municipal extracurricular education institution "Regional Ecological and Naturalistic Center" of the Zhytomyr Regional Council

e-mail: liliia.shubovych@gmail.com

The materials of the article present the long-standing history of the organization of ornithological research on the basis of the municipal extracurricular education institution "Regional Ecological and Naturalistic Center" of the Zhytomyr Regional Council, illustrate the methodology and areas of research and cooperation with scientists of various specialized institutions.

Key words: out-of-school education, ornithological research of Zhytomyr, environmental legislation, research competitions.

УДК 371.7:613.2:502.174

ЕКОЛОГО-ОЗДОРОВЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ БОСОЇ ХОДЬБИ В ПРАКТИЦІ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ «БОСОНІЖ ДО ГАРМОНІЇ»

Сергій Гнибίδα, методист Донецького обласного еколого-натуралістичного центру

e-mail: jaelenazr@gmail.com

У статті представлено досвід реалізації освітнього екологічного проєкту «Босоніж до гармонії», спрямованого на створення простору для

фізичного та психоемоційного оздоровлення через природну практику босої ходьби. Розкрито етапи створення оздоровчої доріжки з використанням екологічно чистих природних матеріалів, описано її функціональне, оздоровче й екологічне значення. Акцентовано на важливості залучення учнівської молоді, батьків і громади до екопроектів, що формують сталу екологічну свідомість та цінності здорового способу життя.

***Ключові слова:** позашкільна освіта; екопроект; боса ходьба; оздоровча доріжка; екологічне виховання; сталий розвиток.*

Вступ

Сучасні виклики, пов'язані із сидячим способом життя, надмірним використанням цифрових технологій та зростанням рівня стресу у дітей і молоді, вимагають пошуку нових інтерактивних та природних форм відновлення фізичного і психологічного балансу. Одним із таких рішень є впровадження у практику позашкільної освіти елементів природної терапії, зокрема босої ходьби.

Проект «Босоніж до гармонії», що планується до реалізації у Донецькому обласному еколого-натуралістичному центрі, став відповіддю на потребу створення інтегрованого еко-оздоровчого середовища. Його мета — не лише фізичне загартування учасників, а й формування глибокого зв'язку з природою, розвиток екологічного мислення й активної громадянської позиції.

Основою проекту є облаштування доріжки для босої ходьби з чергуванням різних природних покриттів: галька, пісок, деревина, кора, мох, трава, глина, гравій, солома. Кожен матеріал сприяє стимуляції рефлексорних зон стоп, активізації кровообігу, покращенню координації та зняттю емоційного напруження. Ходьба по такій доріжці поєднує фізичну активність, сенсорний досвід та психологічне відновлення.

Проект передбачає не лише будівництво доріжки, а й комплекс освітніх активностей: інтеграція в навчальні програми, екологічні дослідження, майстер-класи, конкурси, участь учнівства і батьків у плануванні та облаштуванні території.

Залучення спільноти дозволяє проекту вийти за межі стандартної педагогічної практики та стати прикладом ефективної синергії між освітою, громадою та природою. Доріжка стане не лише оздоровчим об'єктом, а й живою навчальною лабораторією сталого розвитку.

Основною **метою** проекту є створення простору для фізичного, емоційного та духовного оздоровлення через босу ходьбу, яка покращує здоров'я, допомагає зняти стрес і сприяє гармонії з природою.

Завдання:

1. Створення екологічної та естетично привабливої доріжки з різноманітними природними матеріалами (камінці, галька, деревина, пісок тощо) для стимуляції різних зон стоп.

2. Розробка інформативних матеріалів про користь босої ходьби для фізичного та психічного здоров'я.

3. Залучення спільноти до проєкту через відкриті заняття, майстер-класи та інформаційні кампанії.

4. Використання виключно екологічно чистих і відновлюваних матеріалів у процесі облаштування доріжки.

5. Створення комфортної інфраструктури навколо доріжки: зони відпочинку, лави, зелена зона.

Актуальність:

Здоров'я: У сучасному світі люди страждають від стресу, сидячого способу життя та недостатньої фізичної активності. Боса ходьба є природним методом покращення кровообігу, розвитку дрібних м'язів стопи та профілактики багатьох захворювань опорно-рухового апарату.

Природа та екологія: Проєкт підвищує обізнаність щодо важливості екологічної відповідальності, використання природних матеріалів та підтримки природи.

Психологічна гармонія: Взаємодія з природними елементами допомагає знизити рівень стресу, покращити настрій і сприяє загальному гармонійному розвитку особистості.

Цільова аудиторія:

Сім'ї з дітьми, дитячі колективи (від 3 до 17 років) — можливість знайомити дітей із природою через практичний досвід та залучати сім'ї до активного відпочинку.

Дорослі (від 18 до 65 років) — люди, які шукають нові форми оздоровлення, відновлення після стресу або сидячої роботи.

Пенсіонери — люди похилого віку, яким потрібні прості фізичні вправи для підтримки здоров'я.

Спільноти, орієнтовані на екологічний спосіб життя та природне оздоровлення.

Туристи та любителі активного відпочинку — відвідувачі, які шукають нові відчуття та можливості відпочинку на природі.

Тип проєкту:

Екологічний оздоровчий простір для відпочинку та релаксації, призначений для громадського користування.

Етапи реалізації:

1. Дослідження та планування:

- ✓ Вивчення місцевості та вибір відповідної ділянки для облаштування доріжки.

- ✓ Аналіз ландшафту та визначення маршрутів і зон для різних типів покриття.
- ✓ Підготовка проєкту з урахуванням екологічних норм та вимог до безпеки.
- 2. Створення проєкту:**
- ✓ Розробка технічного плану доріжки, включаючи специфікації матеріалів.
- ✓ Розробка дизайну зон відпочинку та озеленення навколо доріжки.
- 3. Закупівля матеріалів:**
- ✓ Пошук постачальників екологічних матеріалів, які відповідатимуть концепції природності та відновлюваності.
- 4. Будівництво та облаштування:**
- ✓ Безпосереднє облаштування доріжки, встановлення різних типів покриття (камінці, пісок, кора, галька, деревина).
- ✓ Облаштування інфраструктури: лавочки, навіси, озеленення.
- 5. Інформаційна кампанія та відкриття:**
- ✓ Запуск освітньої кампанії про користь босої ходьби та еко-орієнтованого способу життя.
- ✓ Організація заходів на відкритті: майстер-класи, екскурсії, лекції.
- 6. Оцінка та вдосконалення:**
- ✓ Моніторинг використання доріжки, аналіз відгуків відвідувачів.
- ✓ Покращення інфраструктури та додаткові активності (наприклад, заняття йогою, медитації).

Очікувані результати:

Фізичне здоров'я: Підвищення загального рівня фізичної активності серед користувачів, зміцнення м'язів стоп та покращення кровообігу.

Психологічний добробут: Відновлення емоційного балансу, зниження рівня стресу через взаємодію з природою.

Соціальна активність: Залучення громади до участі в оздоровчих та екологічних ініціативах.

Популяризація екологічного мислення: Поширення ідей сталого використання природних ресурсів через приклад такого екопроєкту.

Цей проєкт може стати справжнім простором для оздоровлення та гармонізації, де люди будуть відчувати себе ближче до природи, зміцнювати своє здоров'я та підвищувати свідомість щодо екології.

Матеріали для доріжки для босої ходьби.

Для доріжки для босої ходьби важливо використовувати натуральні матеріали, які забезпечують різні відчуття під час ходьби і водночас безпечні

та екологічно чисті. Ось декілька матеріалів, які найкраще використати для такого проєкту:

Матеріали	Їх вплив на організм людини
1. Річкова галька • Опис: Гладкі камінці різного розміру, які чудово стимулюють стопи і забезпечують природний масаж. • Переваги: Добре розвиває м'язи стоп, покращує кровообіг, відчуття легкості та комфорту при ходьбі. • Де використовувати: Секції для стимуляції рефлекторних точок.	• Масаж стоп: Гладкі камінці різного розміру стимулюють рефлекторні точки на стопах, покращують кровообіг і активізують нервову систему. • Тренування балансу: Ходьба по нерівній поверхні сприяє розвитку координації та м'язів стоп. • Профілактика плоскостопості: Розвиває дрібні м'язи стопи, що допомагає підтримувати природний звід стопи.
2. Пісок • Опис: М'який, приємний для дотиків, пісок забезпечує ніжні та релаксційні відчуття. • Переваги: Створює відчуття, схожі на ходьбу пляжем, розслабляє стопи і зменшує напруження. • Де використовувати: У зонах релаксації та відпочинку.	• Релаксація: М'який і теплий пісок заспокоює стопи, знімає напруження та стрес. • Природний тренажер: Ходьба по піску зміцнює м'язи ніг та стоп, адже ноги "провалюються", змушуючи працювати більше м'язів. • Поліпшення кровообігу: М'яка текстура піску стимулює капіляри стоп.
3. Дерев'яні плашки (дерев'яні секції) • Опис: Дерев'яні дощечки або колоди різних розмірів і текстур. • Переваги: Теплий природний матеріал, який добре підходить для стимуляції стоп, а також для заземлення. • Де використовувати: Можна створити кілька рівнів текстур: гладка або трохи шорстка деревина.	• Натуральне заземлення: Дерев'яна поверхня допомагає досягти контакту з природою, заземлюючи тіло і надаючи відчуття гармонії. • Рівне, але стимулююче покриття: Дерев'яні плашки забезпечують комфортну, але водночас активну стимуляцію рефлекторних зон. • Теплоізоляція: На відміну від каменю чи піску, деревина не так сильно нагрівається

	або охолоджується, що робить її приємною в будь-яку пору року.
4. Кора дерев • Опис: Шар кори дерев, зазвичай соснової або дубової, яка надає м'яке, але приємно нерівне покриття. • Переваги: Натуральний екологічний матеріал, безпечний і приємний для дотиків, забезпечує легкий масаж. • Де використовувати: У місцях, де потрібно м'яке покриття для стоп.	• М'який масаж: Текстура кори забезпечує делікатну стимуляцію стоп, масажуючи їх природним чином. • Екологічність: Кора – це природний матеріал, який легко оновлюється, його використання підкреслює еко-фокус проекту. • Зниження ударного навантаження: М'яка поверхня допомагає зменшити навантаження на суглоби та хребет.
5. Гравій (дрібний камінь) • Опис: Дрібний гравій з гострими краями для більш інтенсивної стимуляції. • Переваги: Сприяє активізації кровообігу та стимулює точки акупунктури на стопах. • Де використовувати: Для створення більш інтенсивних секцій для ходьби.	• Інтенсивний масаж: Гострі краї дрібного гравію надають більш інтенсивний масаж, який стимулює кровообіг і впливає на рефлекторні точки. • Покращення витривалості: Ходьба по гравію може бути дещо незвичною і складною, але вона зміцнює стопи і ноги. • Тренування нервових закінчень: Відчуття різних текстур активує нервові закінчення стоп.
6. Мох та трав'яне покриття • Опис: Природний мох або м'яка зелена трава. • Переваги: М'яке, заспокійливе покриття, яке приємно охолоджує стопи та надає відчуття релаксації. • Де використовувати: У зонах відпочинку або завершальних ділянках доріжки.	• Релаксація та охолодження: Ходьба по м'якому моху або свіжій траві заспокоює і охолоджує стопи, знімає втому. • Антистресовий ефект: Відчуття свіжої рослинності створює зв'язок з природою, зменшуючи стрес і тривогу. • Естетичне та комфортне покриття: Мох і трава

	приємні на дотик і сприяють гармонії з природою.
7. Кам'яні плити • Опис: Великі гладкі кам'яні плити або натуральний сланець. • Переваги: Стабільне і рівне покриття, яке можна використовувати для більш спокійної ходьби. • Де використовувати: Для створення зон переходу між іншими матеріалами.	• Стабільність: Рівні кам'яні плити забезпечують стійку поверхню для ходьби, яка сприяє впевненості в кроці. • Терморегуляція: Камінь може утримувати прохолоду або тепло, що корисно для розслаблення стоп залежно від кліматичних умов. • Розвиток стійкості: Ходьба по кам'яних плитах тренує суглоби й сухожилля, знижуючи ризик травм.
8. Глина або глиняне покриття • Опис: Пластична натуральна глина, яка може бути затверділою або м'якою залежно від зони. • Переваги: Заспокійливе, охолоджуюче відчуття, яке допомагає зняти напруження з ніг. • Де використовувати: У місцях, де потрібен заспокійливий ефект після стимуляції більш жорсткими матеріалами.	• Охолодження: М'яка глина дає приємне відчуття охолодження, яке допомагає зняти втому та заспокоїти запалення. • Масажуючий ефект: Глиняна текстура стимулює стопи і підсилює кровообіг. • Природний догляд за шкірою: Глина корисна для шкіри стоп, вона м'яко очищає і зволожує її.
9. Солома або сіно • Опис: М'які і приємні природні матеріали, що забезпечують легке покриття. • Переваги: Створює приємне відчуття легкості та затишку, добре підходить для зон релаксації. • Де використовувати: У зонах відпочинку або для декоративних елементів.	• Легкість і комфорт: Солома забезпечує м'яке покриття, яке приємно облягає стопи, створюючи відчуття затишку. • Зігріваючий ефект: Солома має теплоізоляційні властивості, що робить її ідеальною для прохолодної погоди. • Екологічний та приємний матеріал: Солома є відновлюваним ресурсом, її легко замінити та вона додає природного аромату до зони ходьби.

Рекомендації для використання:

Комбінація матеріалів: Важливо чергувати різні типи покриття для забезпечення різноманітних відчуттів (від м'яких до більш жорстких).

Природність і екологічність: Обирайте матеріали, які не шкідливі для навколишнього середовища та можуть бути легко перероблені або відновлені.

Безпека: Усі матеріали повинні бути безпечними для босих ніг, без гострих чи надмірно колючих елементів.

Правильна комбінація цих матеріалів допоможе зробити доріжку не лише корисною для здоров'я, але й приємною для відвідувачів, створюючи гармонійний зв'язок з природою.

Висновок:

Комбінування різних матеріалів дозволяє забезпечити різноманітні тактильні відчуття, які позитивно впливають на здоров'я та самопочуття. М'які матеріали, як пісок чи трава, допомагають розслабитися, тоді як більш жорсткі покриття, як гравій чи галька, активують м'язи та стимулюють кровообіг. Завдяки цьому можна створити доріжку, яка одночасно заспокоює та стимулює організм, сприяючи гармонії тіла і духу.

Догляд за доріжкою для босої ходьби.

Догляд за доріжкою для босої ходьби є важливим для підтримки її функціональності, безпеки та привабливості. Ось кілька порад, як правильно доглядати за різними матеріалами і підтримувати доріжку в належному стані:

Загальні поради:

Регулярне очищення: Очищуйте доріжку від листя, сміття та бруду. Це особливо важливо для покриттів з каменю, деревини та піску, які можуть накопичувати сміття, створюючи незручності для користувачів.

Перевірка безпеки: Періодично перевіряйте поверхню на наявність гострих предметів або сторонніх тіл, які можуть бути небезпечними для босих ніг.

Дренаж: Забезпечте належний дренаж, щоб уникнути утворення калюж або заболочених ділянок після дощів.

Догляд за різними матеріалами:

1. Річкова галька та гравій:

Очищення: Регулярно прочищайте поверхню від сміття, яке може накопичуватися між камінцями.

Поповнення: З часом галька або гравій можуть поступово осідати або розходитися. Їх необхідно періодично поповнювати, щоб підтримувати рівномірну поверхню.

Перевірка нерівностей: Звертайте увагу на місця, де камені можуть з'їжджати або утворювати нерівності, що може бути небезпечним.

2. Пісок:

Оновлення шару: Пісок має властивість розмиватися дощем або видуватися вітром, тому необхідно час від часу оновлювати його шар.

Розпушування: Регулярно розпушуйте пісок, щоб він залишався м'яким і приємним для ходьби, не перетворювався на затверділі грудки.

3. Деревина:

Обробка: Дерев'яні елементи слід обробляти захисними засобами (просоченням або лаками) для запобігання гниттю, особливо якщо деревина постійно піддається вологості.

Очищення: Регулярно очищайте дерев'яні поверхні від бруду та моху, щоб вони не ставали слизькими.

Перевірка зносу: Періодично перевіряйте дерев'яні елементи на наявність тріщин або відшарувань, щоб уникнути травмування відвідувачів.

4. Кора дерев:

Оновлення шару: Кору з часом необхідно оновлювати, оскільки вона піддається природному розкладу. Регулярно додавайте нову кору, щоб підтримувати м'яку поверхню.

Очищення: Забезпечуйте чистоту поверхні, видаляючи зайві листя та гілки, які можуть накопичуватися на корі.

5. Мох та трав'яне покриття:

Зволоження: Мох і трава потребують регулярного поливу, особливо в суху погоду, щоб зберігати їх свіжими та приємними для ходьби.

Стрижка та догляд: Регулярно косіть траву і доглядайте за мохом, щоб підтримувати його естетичний вигляд і уникати заростання бур'янами.

6. Кам'яні плити:

Очищення: Видаляйте бруд та лишайники, які можуть накопичуватися на каменях і робити їх слизькими. Для цього можна використовувати воду під тиском або м'яку щітку.

Перевірка стабільності: Періодично перевіряйте, чи кам'яні плити міцно лежать на своїх місцях і не рухаються.

7. Глина:

Очищення: Видаляйте надлишковий бруд або залишки, щоб уникнути затвердіння поверхні. У разі необхідності розрівняйте глиняне покриття.

Зволоження: Підтримуйте глину у вологому стані, щоб вона не розтріскувалася і зберігала свою пластичність.

8. Солома або сіно:

Заміна: Солома і сіно з часом зношуються, тому їх потрібно регулярно замінювати на свіжі, щоб підтримувати приємну м'яку поверхню.

Зберігання: Захищайте солому від вологи, оскільки вона може зопріти або почати гнити.

Додаткові рекомендації:

Захист від погодних умов: У зонах із частими дощами або вологим кліматом можна використовувати спеціальні навіси або бар'єри для захисту доріжки від надмірної вологості.

Озеленення: Регулярно доглядайте за рослинами навколо доріжки — підрізайте кущі та доглядайте за квітниками, щоб доріжка залишалася привабливою і доглянутою.

Інформаційні таблички: Установіть таблички з рекомендаціями для відвідувачів щодо безпечного користування доріжкою та необхідності зберігати її в чистоті.

Правильний догляд за доріжкою допоможе зберегти її у відмінному стані і забезпечити комфорт та безпеку для всіх відвідувачів.

Екологічні переваги доріжки для босої ходьби.

Доріжка для босої ходьби має низку екологічних переваг, які сприяють сталому розвитку та підтримці природного середовища. Ось ключові екологічні переваги такого проекту:

1. Використання натуральних матеріалів

Природність: Доріжка виготовлена з природних матеріалів (галька, пісок, деревина, кора, мох), які не завдають шкоди довкіллю, не містять хімічних речовин і легко розкладаються.

Мінімальний вплив на екосистеми: Матеріали для доріжки зазвичай беруться з місцевих ресурсів, що зменшує витрати на транспортування і вплив на природу під час видобування.

Легке відновлення: Використання матеріалів, які можуть бути легко замінені або поновлені без шкоди для навколишнього середовища (наприклад, кора або деревина).

2. Підтримка біорізноманіття

Зелена інфраструктура: Озеленені зони навколо доріжки сприяють збереженню біорізноманіття, забезпечуючи середовище для життя різних видів рослин та тварин.

Натуральні покриття: Мох, трава та інші природні матеріали створюють умови для існування дрібних тварин і комах, що позитивно впливає на місцеву екосистему.

3. Зниження вуглецевого сліду

Місцеві матеріали: Використання місцевих природних ресурсів для створення доріжки зменшує транспортні витрати та кількість викидів вуглекислого газу, пов'язаних із доставкою будівельних матеріалів.

Відсутність потреби в енергоємних виробничих процесах: Для виготовлення доріжки не потрібні енергоємні промислові процеси, як це було б з асфальтом або бетоном.

4. Збереження природних ресурсів

Відновлювані матеріали: Використання відновлюваних природних ресурсів, таких як деревина, кора чи солома, сприяє екологічній рівновазі, оскільки ці матеріали можна легко замінити.

Мінімізація відходів: Під час створення та обслуговування доріжки використовується мало штучних матеріалів, що зменшує утворення відходів та забруднення.

5. Зменшення міського теплового ефекту

Натуральні покриття: Природні матеріали, такі як пісок, галька та деревина, менше нагріваються на сонці порівняно з асфальтом чи бетонними поверхнями. Це допомагає знижувати локальний "тепловий острів" і створює більш комфортне середовище.

Озеленення: Рослинність навколо доріжки знижує температуру, поглинаючи тепло і створюючи тінь.

6. Збереження водних ресурсів

Природний дренаж: На відміну від штучних покриттів, таких як асфальт чи бетон, натуральні матеріали доріжки (пісок, галька) дозволяють воді вільно проникати в ґрунт. Це сприяє природному поповненню ґрунтових вод і зменшує ризик затоплення.

Відсутність потреби в штучному дренажі: Природний дренаж зменшує потребу в установці штучних дренажних систем, які потребують додаткових ресурсів і можуть забруднювати навколишнє середовище.

7. Екологічна освіта та підвищення обізнаності

Взаємодія з природою: Доріжка сприяє формуванню зв'язку з природою у відвідувачів, допомагаючи їм краще розуміти та цінувати навколишнє середовище. Відвідувачі можуть більше дізнатися про різні природні матеріали та їх важливість для екосистеми.

Поширення екологічних практик: Такий проєкт може стати освітньою платформою для розповсюдження екологічних знань та практик сталого способу життя.

8. Зменшення шумового забруднення

Природні матеріали поглинають звук: На відміну від твердих штучних поверхонь, природні матеріали, такі як деревина, кора та пісок, ефективно поглинають шум, що знижує шумове забруднення в районі доріжки.

9. Сприяння активному екологічному відпочинку

Популяризація природного відпочинку: Створення доріжки для босої ходьби сприяє розвитку екотуризму і заохочує людей до активного та екологічного способу життя, що зменшує залежність від шкідливих для природи видів діяльності.

10. Покращення якості повітря

Озеленення та рослинність: Зелені насадження навколо доріжки допомагають очищувати повітря, поглинаючи вуглекислий газ і виробляючи кисень, що позитивно впливає на екологію регіону.

Висновок:

Доріжка для босої ходьби "Босоніж до гармонії" не тільки створює оздоровчий простір для людей, але й робить вагомий внесок у захист і підтримку навколишнього середовища. Завдяки використанню натуральних матеріалів, підтримці біорізноманіття, природному дренажу та мінімізації вуглецевого сліду, цей проєкт сприяє сталому розвитку та екологічній освіті.

Запрошення до участі у створенні доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії" у закладах освіти може бути наступним:

Шановні освітяни, учні та батьки!

Ми раді запросити вас до унікальної ініціативи — **створення доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії"** на території вашого закладу освіти! Це прекрасна можливість не тільки зробити внесок у розвиток екологічної свідомості, але й створити простір для фізичного оздоровлення і гармонійного розвитку учнів.

У чому суть проєкту?

"Босоніж до гармонії" — це доріжка, облаштована натуральними матеріалами (галька, пісок, деревина, кора тощо), що стимулюють здоров'я та фізичну активність. Учні матимуть можливість ходити босоніж, отримуючи при цьому фізичну та емоційну користь від взаємодії з природними елементами.

Чому цей проєкт важливий для вашого закладу?

Здоров'я та активність: Боса ходьба розвиває м'язи стоп, покращує кровообіг та зміцнює опорно-руховий апарат.

Екологічна свідомість: Проєкт сприяє вихованню любові до природи та навчає учнів відповідальному ставленню до довкілля.

Практичне навчання: Створення доріжки разом з учнями допоможе засвоїти знання про природу, матеріали, та важливість екологічного підходу у повсякденному житті.

Інтерактивний освітній простір: Доріжка стане частиною інфраструктури, яку можна використовувати для різноманітних навчальних активностей: уроків на свіжому повітрі, екологічних досліджень та інших заходів.

Запрошуємо до співпраці:

Учителів: Організуйте уроки та проєкти з екології, фізичного виховання та дизайну просто неба.

Учнів: Долучіться до розробки та створення доріжки, станьте активними учасниками цього процесу.

Батьків: Підтримайте дітей у їхніх ініціативах, допоможіть у реалізації проєкту, внесіть свій вклад у розвиток шкільної громади.

Етапи участі:

Планування: Разом визначимо місце для створення доріжки та матеріали, які будуть використовуватись.

Збір матеріалів: Ви можете допомогти в зборі природних матеріалів (каміння, пісок, деревина тощо) або підтримати ініціативу фінансово.

Облаштування: Ми організуємо спільні майстер-класи з облаштування доріжки, де кожен зможе взяти участь.

Офіційне відкриття: Кожен учасник матиме можливість побачити результат своєї праці та відчутти його користь.

Дата та місце старту проєкту: (вказіть дату та місце)

Контактна особа для участі та підтримки: (ім'я, телефон, email)

Давайте разом створимо здорове, екологічно відповідальне та інноваційне середовище для наших дітей!

Долучайтеся до створення доріжки "Босоніж до гармонії" у вашому закладі освіти!

Оголошення про відкриття доріжки може бути наступним:

Запрошуємо на відкриття оздоровчого еко-простору "Босоніж до гармонії"!

Ми раді оголосити про старт нашого нового проєкту — унікальної доріжки для босої ходьби, яка створена для того, щоб поєднати вас з природою, подарувати нові відчуття та сприяти оздоровленню тіла і душі.

Що таке "Босоніж до гармонії"?

Це простір, де ви зможете пройтися босоніж по різноманітних природних матеріалах: **галька, пісок, деревина, кора дерев, мох** та інші. Кожен матеріал підібрано для того, щоб подарувати унікальні відчуття та позитивно вплинути на ваше здоров'я — від стимуляції рефлексорних точок на стопах до релаксації та зниження стресу.

Чому це важливо?

Оздоровлення: Боса ходьба покращує кровообіг, знімає втому та зміцнює м'язи стоп.

Гармонія з природою: Взаємодія з натуральними матеріалами заспокоює, знижує стрес і сприяє психологічному комфорту.

Екологічність: Ми використовуємо тільки природні та відновлювані матеріали, що робить цей проєкт не тільки корисним для людей, але й сприятливим для довкілля.

Кому це цікаво?

Проєкт підходить для людей будь-якого віку:

Дорослим для відновлення після роботи або фізичних навантажень.

Дітям для розвитку моторики і підвищення активності.

Пенсіонерам для підтримки здоров'я і зниження навантаження на суглоби.

Всім, хто любить природу та турбується про своє здоров'я!

Дата відкриття: (вказіть дату)

Місце: (вказіть місце)

Час: (вказіть час)

Приходьте випробувати новий досвід, оздоровити своє тіло та насолодитися красою природи!

Босоніж до гармонії — ваш шлях до гармонії тіла та душі.

Контактна інформація:

(телефон, email, соцмережі)

До зустрічі на нашій екодоріжці!

Як організувати майстер-клас зі створення доріжки для босої ходьби «Босоніж до гармонії»?

Організація майстер-класу зі створення доріжки для босої ходьби може стати захопливим і корисним заходом для учасників, що сприяє розвитку екологічної свідомості, командної роботи та практичного навчання. Ось поетапний план, як провести такий майстер-клас.

1. Попередня підготовка

Вибір дати і часу: Оберіть зручний день і час для проведення майстер-класу, щоб залучити якнайбільше учасників.

Визначте місце: Підготуйте територію для майбутньої доріжки. Це може бути шкільне подвір'я, сад або інший природний простір.

Підготовка матеріалів: Заздалегідь зберіть усі необхідні матеріали: галька, пісок, деревина, кора, гравій, мох, лопати, граблі, робочі рукавички, лійки для поливу тощо.

Комунікація: Повідомте учасників про майстер-клас через афіші, соціальні мережі, групи в месенджерах або шкільні оголошення. Поясніть мету заходу і запросіть всіх охочих долучитися.

2. План майстер-класу

Тривалість: Загальна тривалість заходу може становити 2-3 години, залежно від розміру доріжки та кількості учасників.

Кількість учасників: Зазвичай до 20-30 осіб, але можна більше, якщо є достатньо матеріалів і місця для роботи.

Поділ на групи: Для кращої організації розподіліть учасників на групи. Кожна група відповідатиме за певний етап створення або частину доріжки.

3. План майстер-класу поетапно

І. Вступна частина (10-15 хвилин)

Привітання: Привітайте учасників і коротко розкажіть про ідею проєкту "Босоніж до гармонії". Поясніть, чому важливо використовувати натуральні матеріали та як босонога ходьба позитивно впливає на здоров'я.

Презентація: Покажіть учасникам приклади матеріалів, які будуть використані, та розкажіть про їхні переваги.

Інструктаж: Поясніть етапи роботи та заходи безпеки (робота з інструментами, використання рукавичок тощо).

II. Практична частина (1,5-2 години)

Етап 1: Очищення та підготовка території

✓ Учасники готують основу для доріжки, очищаючи територію від зайвих гілок, каміння та інших предметів.

✓ Вирівнювання землі, підготовка ґрунту для подальшого укладання матеріалів.

Етап 2: Розподіл зон доріжки

✓ Розмітьте доріжку за планом, розділіть її на секції (наприклад, зона з піском, зона з галькою, деревиною тощо).

✓ Учасники можуть допомогти з розміткою мотузкою або кілками.

Етап 3: Укладання матеріалів

Галька та гравій: Розподіліть рівномірно, створюючи шар у декілька сантиметрів, щоб він залишався стабільним для ходьби.

Пісок: Створіть м'яку зону з піском для розслаблення стоп. Переконайтеся, що пісок має достатню глибину для комфортної ходьби.

Деревина: Укладіть дерев'яні секції або дошки в окремі зони, створюючи рівну, але природну поверхню.

Кора дерев: Рівномірно розподіліть кору для м'якого і приємного масажу стоп.

Мох: Якщо використовуєте мох, помістіть його в тіньову ділянку, забезпечивши достатню вологість для збереження його свіжості.

III. Завершення (30 хвилин)

Перевірка якості роботи: Разом пройдіться по доріжці, перевіряючи кожен елемент. Зверніть увагу на рівномірність покриття та його зручність для ходьби.

Фінальні штрихи: Якщо потрібно, додайте останні штрихи — вирівнювання матеріалів, ущільнення гальки або піску, догляд за рослинністю навколо доріжки.

Спільне фото: Зробіть групове фото учасників на фоні доріжки для пам'яті та мотивації на майбутні подібні проекти.

4. Завершальна частина: Підведення підсумків

Подяка учасникам: Подякуйте всім за участь у створенні доріжки. Відзначте активних учасників, можливо, вручіть символічні подарунки або сертифікати.

Запрошення на відкриття: Повідомте про дату офіційного відкриття доріжки та запросіть учасників на урочисте відкриття.

Освітній аспект: Поясніть, як важливо підтримувати чистоту доріжки та навколишнє середовище, запрошуйте до регулярного користування нею.

5. Після майстер-класу: Підтримка та обслуговування

Організуйте регулярні заходи для догляду за доріжкою: прибирання, оновлення матеріалів, зволоження моху або трави.

Заохочуйте учасників піклуватися про збереження створеної доріжки і підтримувати її в належному стані.

Що важливо:

Командна робота: Заохочуйте спільну роботу — це допоможе учасникам краще взаємодіяти один з одним і відчувати себе частиною команди.

Весела атмосфера: Створіть доброзичливу та веселі атмосферу, щоб учасники отримали позитивні емоції від процесу.

Такий майстер-клас не лише стане чудовою екологічною та освітньою подією, але й залишить тривалий слід у вигляді створеної доріжки, яка приносить користь усім відвідувачам!

Повідомлення про майстер-клас для афіш та соціальних мереж

Запрошуємо на майстер-клас зі створення еко-доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії"!

Текст:

Хочете зробити свій внесок у створення унікального простору для оздоровлення та гармонії з природою? Приєднуйтеся до нашого **майстер-класу зі створення еко-доріжки для босої ходьби «Босоніж до гармонії»!**

На вас чекає:

✓ Створення зони для босої ходьби з натуральних матеріалів: галька, пісок, деревина, кора дерев та інші.

✓ Захопливий досвід роботи в команді. Можливість дізнатися більше про екологічні матеріали та користь босої ходьби для здоров'я.

Дата:

(вказіть дату)

Час:

(вказіть час)

Місце проведення:

(вказіть місце)

Ми забезпечимо всі необхідні інструменти та матеріали, а також проведемо детальний інструктаж. Вам потрібен лише гарний настрій і бажання долучитися до створення простору для здоров'я та відпочинку!

Участь безкоштовна!

Як зареєструватися:

(додайте посилання на форму реєстрації або контактні дані)

Контакти для додаткової інформації:

(номер телефону, email або посилання на соцмережі)

Приєднуйтеся до нас та створюйте з нами простір для гармонії!

Чекаємо на вас!

Залучення учнівства до проєкту створення доріжки

Залучення учнів до проєкту створення доріжки для босої ходьби «Босоніж до гармонії» можна організувати за допомогою кількох стратегій, які зроблять цей процес цікавим, корисним та інтерактивним для школярів. Ось кілька ефективних способів:

1. Освітній підхід: Інтеграція в навчальні програми

Інтеграція з уроками екології, біології та фізичного виховання:

Поясніть учням важливість взаємодії з природою та екологічного мислення через практичний досвід. Наприклад, на уроках біології можна розповісти про користь босої ходьби для здоров'я, а на уроках екології — про важливість сталого використання природних матеріалів.

Практичні заняття: Проведіть заняття на тему створення еко-просторів та заплануйте частину уроку для обговорення дизайну і матеріалів, які будуть використовуватися під час будівництва доріжки.

Проектні роботи: Залучіть учнів до розробки власних міні-проектів, де вони можуть запропонувати свої ідеї щодо дизайну, структури або вибору матеріалів для доріжки. Найкращі ідеї можна реалізувати під час створення.

2. Практична участь: Організація майстер-класів та волонтерських заходів

Майстер-класи для учнів: Організуйте майстер-класи зі створення окремих елементів доріжки. Наприклад, учні можуть допомогти з розміткою території, підготовкою матеріалів або навіть участю в практичних роботах з укладання гальки, піску тощо.

День волонтера: Призначте спеціальний день або вихідні для спільної праці учнів, учителів і батьків, де кожен зможе внести свій внесок у створення доріжки. Це створить атмосферу командної роботи та мотивації.

Спільна мета: Поясніть, що кожен учень може залишити свій слід в екологічному проєкті школи, і це стане їхнім спільним успіхом.

3. Конкурсні та творчі активності

Конкурс на найкращий дизайн доріжки: Організуйте серед учнів конкурс на розробку дизайну доріжки або її окремих елементів (малюнки, моделі, схеми). Переможці можуть побачити, як їхні ідеї втілюються у життя, що буде додатковою мотивацією.

Творчі майстерні: Запропонуйте учням виготовити декоративні елементи для доріжки (наприклад, малюнки або міні-скульптури з природних матеріалів), які можна використовувати для прикраси простору.

4. Інформаційна кампанія та заохочення

Оголошення в школі: Розмістіть оголошення, афіші, презентації або зробіть короткі інформаційні відеоролики, щоб залучити учнів. Розкажіть, чому цей проєкт важливий і як вони можуть долучитися.

Мотивація за активну участь: Заохочуйте активних учасників сертифікатами, подяками або символічними нагородами (можна створити навіть "еко-посла школи"). Це додасть учням почуття значущості їхньої участі.

5. Командні змагання та командна робота

Змагання між класами або групами: Організуйте дружні змагання між класами або групами, де кожна команда може працювати над своєю ділянкою доріжки або допомагати у збиранні матеріалів. Переможці можуть отримати символічну нагороду або подяку від школи.

Командні проєкти: Дайте учням можливість працювати в командах, щоб навчити їх ефективної комунікації, співпраці та планування. Це може бути як фізична праця, так і розробка ідей для дизайну або покращення доріжки.

6. Залучення через лідерів учнівського самоврядування

Роль учнівського самоврядування: Залучіть лідерів учнівського самоврядування для організації та популяризації проєкту. Вони можуть допомогти координувати учнів, мотивувати їх і організовувати заходи.

Посли проєкту: Призначте кілька учнів як "послів" проєкту, які відповідатимуть за інформування інших, збір матеріалів або допомогу в організації заходів.

7. Зв'язок з батьками та громадою

Спільні сімейні заходи: Залучіть батьків до участі через спільні заходи на вихідних, де родини можуть разом працювати над створенням доріжки. Це сприятиме спільній відповідальності та залученню ширшої аудиторії.

Партнерство з місцевими громадами: Якщо є можливість, запросіть місцевих екологічних активістів або представників громадських організацій для участі в заході. Це може додати проєкту більше значущості і привернути увагу до екологічних проблем.

8. Постійне залучення через підтримку доріжки

Догляд за доріжкою: Після створення доріжки організуйте чергування або залучіть учнів до регулярного догляду за нею (прибирання, полив рослин, підтримка чистоти).

Додаткові активності: Використовуйте доріжку для уроків на свіжому повітрі, оздоровчих заходів або екологічних досліджень, що забезпечить постійний інтерес до неї.

Висновок:

Залучення учнів до проєкту "Босоніж до гармонії" можна організувати через інтерактивні та творчі підходи, поєднуючи навчання, практичну діяльність та командну роботу. Учні будуть більш мотивовані, якщо вони побачать реальний результат своєї праці та матимуть змогу вплинути на створення еко-простору в своїй школі.

Залучення батьків до проєкту створення доріжки

Залучення батьків до проєкту створення доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії" може значно підвищити рівень підтримки та успіху ініціативи. Ось кілька стратегій, які допоможуть залучити батьків до участі:

1. Інформування та комунікація

Листи та оголошення: Надішліть батькам інформаційні листи або електронні повідомлення з детальним описом проєкту, його мети, значення для дітей та важливості екологічної свідомості. Вкажіть, як вони можуть долучитися.

Зустрічі з батьками: Під час загальних батьківських зборів презентуйте проєкт, поясніть його важливість для дітей і школи, а також розкажіть, яку роль можуть відіграти батьки. Дайте їм можливість задати питання і внести свої пропозиції.

Соціальні мережі: Використовуйте шкільні групи в соціальних мережах або месенджерах для постійного оновлення інформації про хід проєкту. Це може включати фото, короткі новини та запрошення до участі в різних етапах.

2. Залучення через спільні активності

Спільні майстер-класи: Організуйте майстер-клас або волонтерський захід, де батьки можуть долучитися до роботи разом зі своїми дітьми. Такий захід може включати підготовку ділянки, укладання матеріалів для доріжки або догляд за рослинами навколо.

«Сімейний день» на будівництві доріжки: Запросіть батьків разом з дітьми взяти участь у створенні доріжки під час вихідного дня. Це створить атмосферу спільної праці та буде хорошою можливістю для сімей провести час разом на свіжому повітрі.

Тематичні заходи: Організуйте додаткові активності для батьків під час роботи над проєктом, наприклад, лекції на тему екологічного виховання або заняття з садівництва.

3. Інтеграція батьків у процес прийняття рішень

Консультації та пропозиції: Запропонуйте батькам взяти участь у плануванні проєкту. Наприклад, вони можуть внести свої ідеї щодо вибору матеріалів або допомогти з організаційними аспектами.

Робочі групи: Створіть робочі групи з батьків-волонтерів, які допомагатимуть координувати певні етапи проєкту (наприклад, збір матеріалів, логістика, облаштування).

Залучення батьків з професійними знаннями: Якщо серед батьків є фахівці в галузі ландшафтного дизайну, будівництва, екології чи садівництва, запросіть їх поділитися своїми знаннями або навіть взяти на себе керівництво певними етапами проєкту.

4. Фінансова або матеріальна підтримка

Збір матеріалів: Запропонуйте батькам долучитися до збору природних матеріалів (каміння, пісок, деревина) або надати допомогу у їхньому транспортуванні. Багато батьків можуть мати доступ до таких ресурсів, і це значно знизить витрати.

Фінансова підтримка: Якщо проєкт потребує певних фінансових вкладень, запропонуйте батькам можливість зробити добровільні пожертви на закупівлю матеріалів чи обладнання. Це може бути зроблено через організований шкільний фонд або благодійну кампанію.

5. Заохочення та подяка

Публічне визнання: Подякуйте батькам, які активно долучилися до проєкту, публічно під час шкільних зборів, у соціальних мережах або на

шкільних дошках оголошень. Визнання їхнього внеску підвищить мотивацію інших батьків брати участь.

Сертифікати подяки або символічні нагороди: Для батьків, які внесли найбільший вклад, можна підготувати сертифікати подяки або символічні подарунки (наприклад, сувеніри, зроблені дітьми)

Відкриття доріжки: Організуйте урочисте відкриття доріжки, де батьки будуть запрошені як почесні гості. Це допоможе зміцнити відчуття спільного досягнення.

6. Емоційний аспект

Підкресліть користь для дітей: Поясніть батькам, як цей проєкт позитивно вплине на здоров'я та розвиток їхніх дітей. Покажіть, що доріжка для босої ходьби сприяє фізичному та психологічному благополуччю, а також розвитку екологічної свідомості.

Долучення через емоції: Використовуйте позитивні емоційні аргументи, такі як можливість створити щось важливе для дітей і школи, що залишиться на довгі роки.

7. Гнучкість у залученні

Різні рівні участі: Дайте батькам можливість обирати різні способи залучення — від фінансової підтримки до фізичної участі у створенні доріжки. Наприклад, хтось може допомогти лише на початкових етапах підготовки матеріалів, а інші будуть готові працювати безпосередньо під час будівництва.

Висновок:

Залучення батьків до проєкту створення еко-доріжки для босої ходьби «Босоніж до гармонії» можна успішно реалізувати через постійну комунікацію, організацію спільних заходів, інтеграцію їх у процес прийняття рішень та створення емоційного зв'язку з проєктом. Спільна праця батьків і дітей зробить проєкт важливим не лише для школи, але й для всієї громади, створюючи атмосферу спільної відповідальності та гордості за досягнутий результат.

Організація урочистого відкриття доріжки для босої ходьби «Босоніж до гармонії»

Організація урочистого відкриття доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії" — це чудова можливість залучити учнів, батьків, педагогів та місцеву громаду до святкування завершення спільного проєкту. Відкриття повинно бути цікавим, надихаючим та запам'ятовуватись як позитивна подія. Ось покроковий план для організації такого заходу:

1. Підготовка до заходу

Дата і час: Виберіть зручний день і час для заходу, бажано у вихідний день або після шкільних занять, щоб усі охочі змогли взяти участь.

Запрошення: Оголосіть про захід заздалегідь. Запросіть учнів, батьків, учителів, представників місцевої влади, громадських організацій та інших

важливих гостей. Можна створити афіші, оголошення на сайті школи, пости в соціальних мережах.

Декорації та підготовка місця: Підготуйте територію навколо доріжки. Додайте яскраві декорації, повітряні кулі, прапорці, інформаційні стенди, що розповідають про процес створення доріжки та її значення.

Технічна підтримка: Забезпечте наявність мікрофонів, колонок для музики та необхідних матеріалів для проведення заходу. Якщо планується музичний супровід, підготуйте плейлист із відповідною атмосферою музикою.

2. План урочистого відкриття

I. Привітання гостей (10-15 хвилин)

Ведучий: Назначте ведучого заходу, який відкриє подію. Це може бути вчитель або учень, який скаже кілька вступних слів про проєкт.

Привітання директора школи: Нехай директор школи скаже кілька слів про важливість проєкту для закладу, його користь для дітей та спільноти, а також подякує учасникам, учням і батькам за активну участь.

Слово для учнів: Дайте слово учням, які брали активну участь у створенні доріжки. Це можуть бути короткі промови від учнівських лідерів або команд, які працювали над проєктом.

II. Подяка активним учасникам (5-10 хвилин)

Вручення подяк: Подякуйте всім, хто брав участь у проєкті — учням, батькам, вчителям, а також можливо, місцевим партнерам, які підтримували ініціативу (наприклад, бізнеси, які допомогли з матеріалами).

Сертифікати чи символічні нагороди: Вручіть сертифікати подяки або символічні нагороди найактивнішим учасникам — це може бути учнівський актив, батьки-волонтери, вчителі, які координували проєкт.

III. Офіційне відкриття доріжки (5-10 хвилин)

Розрізання стрічки: Символічний момент відкриття — розрізання стрічки. Запросіть кількох учнів, вчителів та батьків взяти участь у цьому акті. Підготовте яскраву стрічку і ножиці, щоб відкрити доріжку.

Перше проходження по доріжці: Після розрізання стрічки запросіть гостей пройти по доріжці першими. Це можуть бути діти, батьки та вчителі. За можливості, можна влаштувати показове проходження, де учасники діляться своїми враженнями.

3. Додаткові активності та розваги (20-30 хвилин)

I. Майстер-класи та інтерактивні зони

Еко-майстер-класи: Організуйте кілька творчих еко-майстерень, де учасники можуть виготовляти щось власноруч (наприклад, декоративні елементи з природних матеріалів або створення міні-горщиків з рослинами).

Зона для дітей: Створіть окрему зону для ігор, де діти можуть займатися малюванням, розмальовувати еко-сумки або брати участь в інтерактивних іграх на тему екології та природи.

II. Виступи або показові заходи

Виступи школярів: Якщо є бажання, можна організувати короткий виступ учнів — це може бути музичний номер, танцювальний виступ або сценка на тему природи та екології.

Змагання або естафета: Можна провести невелике змагання між командами дітей і батьків, яке включатиме проходження по доріжці або інші спортивні активності. Це створить атмосферу радості і веселої конкуренції.

III. Фотозона та фото на згадку

Фотозона: Підготуйте окрему фотозону з яскравим банером на фоні або декораціями, що символізують природу і здоровий спосіб життя. Тут усі охочі можуть зробити фото на пам'ять.

Групове фото: Зробіть велике групове фото всіх учасників та гостей на фоні щойно відкритої доріжки.

4. Підсумкова частина (5-10 хвилин)

Заключне слово: Ведучий підведе підсумки події, подякує всім за участь і нагадає про важливість догляду за доріжкою в майбутньому. Запросить гостей відвідувати доріжку та дбати про неї.

Оголошення: Якщо плануються регулярні заходи або програми використання доріжки (наприклад, заняття на свіжому повітрі, спортивні заходи), оголосить про це під час заходу.

5. Після відкриття

Підтримка медіа-активності: Публікуйте фотографії та відео з відкриття на шкільному сайті та в соціальних мережах. Додайте короткі відгуки учасників і гостей.

Продовження комунікації: Заохочуйте учнів і батьків ділитися своїми враженнями про використання доріжки. Це допоможе підтримувати інтерес до неї та мотивувати інших брати участь у подібних проєктах.

Урочисте відкриття доріжки для босої ходьби "Босоніж до гармонії" повинно бути не лише символом завершення спільного проєкту, але й святом єдності, яке створить позитивні емоції у всіх учасників. Це чудова нагода продемонструвати спільний внесок і закликати до подальшої підтримки здорового та екологічного способу життя.

Креативне оформлення доріжки для босої ходьби

Для креативного оформлення доріжки для босої ходьби можна використати кілька ідей, що об'єднують естетичність, натуральність і інтерактивність, роблячи кожен сегмент цікавим та корисним для здоров'я.

1. Органічні форми і вигини

Замість прямої лінії, доріжка може бути оформлена плавними, вигнутими формами, що гармонійно поєднуються з природним ландшафтом. Це створить відчуття перебування в природному середовищі, а кожен сегмент доріжки може бути оточений різними видами рослинності або декоративних елементів.

2. Тематика природи

Сезонні теми: Кожен сегмент доріжки можна оформити у стилі певної пори року: "Весна" — із сегментами піску та трави, "Літо" — із квітковими композиціями, "Осінь" — зі шишками та листям, "Зима" — зі штучними елементами, що нагадують сніг.

Природні матеріали: Використовуйте екологічно чисті матеріали для оформлення, такі як дерево, камінь, пісок, трава, мох. Це не тільки створить приємні тактильні відчуття, але й підкреслить зв'язок із природою.

3. Кольорова палітра та текстури

Використання кольорів і різних текстур допоможе створити унікальний вигляд кожної зони. Наприклад:

- ✓ Галька може бути різних відтінків сірого.
- ✓ Пісок може бути м'якого золотистого кольору.
- ✓ Дерев'яні дошки можуть бути натерті спеціальними маслами для додаткового блиску та захисту, збереження природного кольору деревини.

4. Інтерактивні елементи

Світлові доріжки: Вмонтуйте світлодіодні смужки або декоративне підсвічування уздовж доріжки, яке може змінювати кольори вночі або реагувати на рух. Це зробить доріжку ефектною в темний час доби.

Музичні елементи: Додайте в сегменти інтерактивні музичні елементи, наприклад, дощечку, по якій при ходьбі можна грати, як на ксилофоні.

5. Рослинність та вода

Вертикальні клумби: По периметру доріжки можна створити квіткові або трав'яні клумби, що підкреслять природність стежки.

Водні елементи: Струмочки або фонтани, через які можна пройти, додадуть водний масаж для ніг і стануть ще однією точкою інтерактивності.

6. Декоративні арт-інсталяції

Мозаїчні візерунки: Деякі сегменти можна прикрасити мозаїкою з каменів, черепашок, шматків деревини або кераміки. Відвідувачі можуть навіть брати участь у створенні таких мозаїк, додаючи свої елементи.

Тематичні скульптури: Вздовж доріжки можна розмістити невеликі декоративні скульптури тварин, дерев або інші природні образи, що додадуть казковості.

7. Гра з освітленням

Фосфоресцентні матеріали: Використовуйте матеріали, що світяться в темряві, особливо на сегментах з камінням або галькою, щоб доріжка мала магічний вигляд уночі.

Світильники-сонячні батареї: Розмістіть невеликі світильники на сонячних батареях вздовж доріжки, щоб вони природно підсвічували доріжку в темний час доби, додаючи елементи затишку.

8. Зони для відпочинку

Гамачки або дерев'яні лавочки поруч з доріжкою, де люди можуть відпочити після прогулянки, занурюючись в атмосферу природи.

Зони медитації: Можна створити окремі зони, де розміщені кам'яні плити або м'яка трава для медитації або йоги.

9. Доповнена реальність

Віртуальні елементи: За допомогою мобільного додатку відвідувачі можуть наводити камеру на певні сегменти стежки й бачити на екрані додаткові віртуальні елементи (наприклад, тварин чи птахів), що створить казковий досвід.

10. Персоналізація досвіду

Кожен сегмент може мати індивідуальну історію або символіку. Наприклад, зона з деревом може бути присвячена силі природи, зона з водою — очищенню, а зона з піском — спокою. Інформаційні таблички або аудіогайди через додаток можуть допомагати відвідувачам занурюватися у ці історії.

Ці елементи не лише зроблять доріжку привабливою зовні, але й забезпечать багатий сенсорний і фізичний досвід для кожного відвідувача.

Список використаних джерел

1. Литвиненко І.В. Вплив босохідних доріжок на фізичний стан дітей молодшого шкільного віку // Фізичне виховання та здоров'я. — 2020. — № 3. — С. 45–50.
2. Петренко О.М. Ефективність використання босохідних стежок у реабілітації пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату // Медична реабілітація. — 2019. — Т. 24, № 2. — С. 112–118.
3. Сидоренко Л.П. Босохідні доріжки як засіб профілактики плоскостопості у дітей дошкільного віку // Педагогіка і психологія. — 2018. — № 5. — С. 98–103.
4. Коваленко Н.С. Дослідження впливу різних типів поверхонь босохідних доріжок на сенсорну стимуляцію стопи // Біомеханіка та спортивна медицина. — 2021. — Т. 15, № 1. — С. 33–40.
5. Мельник Т.Г. Використання природних матеріалів у створенні оздоровчих босохідних маршрутів // Екологічна освіта і здоров'я. — 2022. — № 4. — С. 27–35.
6. Романенко В.Д. Психоемоційні аспекти впливу босохідних доріжок на стан студентської молоді // Психологія здоров'я. — 2020. — Т. 8, № 2. — С. 56–62.
7. Гончарук П.М. Босохідні стежки в міських парках: досвід впровадження та оцінка ефективності // Урбаністика та здоров'я. — 2019. — № 6. — С. 88–95.

8. Захарченко О.Л. Методика проектування та облаштування оздоровчих босохідних доріжок у закладах освіти // *Архітектура та здоров'я*. — 2021. — Т. 12, № 3. — С. 41–49.
9. Ткаченко І.В. Соціальні аспекти впровадження босохідних практик серед населення України // *Соціологія здоров'я*. — 2022. — № 7. — С. 73–80.
10. Білоус А.С. Досвід використання босохідних доріжок у фізичному вихованні школярів // *Фізична культура та спорт*. — 2018. — Т. 19, № 4. — С. 120–126.

References

1. Lytvynenko I.V. The impact of barefoot paths on the physical condition of primary school children // *Physical Education and Health*. — 2020. — No. 3. — P. 45–50.
2. Petrenko O.M. Effectiveness of using barefoot trails in the rehabilitation of patients with musculoskeletal disorders // *Medical Rehabilitation*. — 2019. — Vol. 24, No. 2. — P. 112–118.
3. Sydorenko L.P. Barefoot walking paths as a means of flatfoot prevention in preschool children // *Pedagogy and Psychology*. — 2018. — No. 5. — P. 98–103.
4. Kovalenko N.S. Study of the impact of various types of barefoot path surfaces on sensory stimulation of the foot // *Biomechanics and Sports Medicine*. — 2021. — Vol. 15, No. 1. — P. 33–40.
5. Melnyk T.H. Use of natural materials in the creation of wellness barefoot walking trails // *Environmental Education and Health*. — 2022. — No. 4. — P. 27–35.
6. Romanko V.D. Psycho-emotional effects of barefoot walking trails on student youth // *Health Psychology*. — 2020. — Vol. 8, No. 2. — P. 56–62.
7. Honcharuk P.M. Barefoot trails in urban parks: implementation experience and efficiency assessment // *Urbanism and Health*. — 2019. — No. 6. — P. 88–95.
8. Zakharchenko O.L. Methodology for designing and arranging wellness barefoot walking trails in educational institutions // *Architecture and Health*. — 2021. — Vol. 12, No. 3. — P. 41–49.
9. Tkachenko I.V. Social aspects of implementing barefoot practices among the Ukrainian population // *Sociology of Health*. — 2022. — No. 7. — P. 73–80.
10. Bilous A.S. Experience of using barefoot trails in physical education of schoolchildren // *Physical Culture and Sports*. — 2018. — Vol. 19, No. 4. — P. 120–126.

Ecological and Wellness Potential of Barefoot Walking in Out-of-School Education: The Experience of the “Barefoot to Harmony” Project.

The article presents the experience of implementing the educational ecological project “Barefoot to Harmony”, aimed at creating a space for physical and psycho-emotional wellness through the natural practice of barefoot walking. The stages of constructing a wellness path using environmentally friendly natural materials are described, as well as its functional, health-related, and ecological

significance. The importance of engaging students, parents, and the community in eco-projects that foster sustainable ecological awareness and healthy lifestyle values is emphasized.

Keywords: out-of-school education; eco-project; barefoot walking; wellness path; environmental education; sustainable development.

УДК 379.85

ТУРИЗМ І КРАЄЗНАВСТВО ЯК ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ

Мельничук В.В., методист, керівник гуртка комунального закладу «Центр національно-патріотичного виховання та позашкільної освіти» Рівненської обласної ради

e-mail: rivne_sytur@ukr.net

Краєзнавство виступає важливою складовою національно-патріотичного виховання, засобом збереження пам'яті народу, спадкоємності національних традицій. Краєзнавство у поєднанні з туризмом має великі виховні можливості. У процесі туристсько-краєзнавчої роботи у вихованців формуються ключові компетентності, які забезпечують самостійне засвоєння матеріалу, закладаються основи прикладних навичок необхідних в повсякденному житті, збагачується спілкування з однолітками, покращується фізичний розвиток. Цілеспрямоване вивчення рідного краю як невід'ємної частини історії країни, допомагає педагогу пов'язувати навчання з життям, а туризм дає можливість поєднати відпочинок з пізнанням побуту, історії, культури тощо.

У статті описаний досвід виховання учнівської молоді в закладі позашкільної освіти засобами туризму і краєзнавства, що дозволяє поєднати інноваційні засоби із традиційними формами туристсько-краєзнавчої роботи.

Ключові слова: позашкільна освіта; національно-патріотичне виховання; краєзнавство і туризм; форми і методи; екскурсія; похід.

Одним із основних завдань закладів позашкільної освіти на сучасному етапі є формування свідомого громадянина, патріота і професіонала.

Академік Іван Бех підкреслює необхідність створення сучасної системи патріотичного виховання, яка б «насичувала патріотизмом» увесь освітній процес [1]. У змісті патріотичного виховання він підкреслює

доцільність зосередження на «оволодінні зростаючою особистістю такими патріотичними цінностями, як любов до рідного краю, держави, родини, народу» [2].

Щоб по-справжньому любити рідний край, його слід добре знати, необхідно вивчати його історію, мову, культуру.

Перші ідеї застосування краєзнавства як провідного засобу виховання розглядали ще за часів античності, середньовіччя та Відродження, але сучасного втілення вони набули лише наприкінці XIX ст.

Всі найвидатніші педагоги світу визнавали, що виховання дитини завжди має ґрунтуватися, насамперед, на культурно-історичних цінностях своєї нації, а вже пізніше відбувається знайомство з традиціями інших народів.

На необхідності застосовувати краєзнавчо-екскурсійні форми в народній освіті (спрямованій на підвищення рівня знань широких верств населення, рівня самосвідомості, формування активної громадської позиції та власної позиції щодо різноманітних подій та явищ суспільного характеру) наголошували видатні діячі української науки і культури, зокрема Михайло Максимович, Іван Крип'якевич, Микола Костомаров, Микола Аркас, Яків Головацький та інші. Так, фундатор теорії національної школи, Софія Русова акцентує увагу на тому, що оскільки любити ми можемо лише те, що знаємо, відчуваємо, то необхідно давати змогу дітям власноруч вивчати найближче їхнє оточення. Діти мають знати «кожну річку, ліс, озеро, острів тощо, знати найближчі села, їх будівлі і таке інше, знати рослинність, звірину свого краю, знати, чим люди займаються, коло чого вони працюють» [7].

Дослідник вітчизняного краєзнавства академік Петро Тронько зазначав: «Немає потреби доводити, що високі поняття «Батьківщина», «національна гідність» починаються саме із знання рідного краю, історії села чи міста, вулиці, домівки, де людина народилася і виросла, де пройшло її дитинство» [9]. Метою краєзнавчої роботи він бачить виховання в учнівської та студентської молоді «любові до рідного краю, шанобливого ставлення до його історії, духовної спадщини, бажання пізнавати й вивчати історико-культурні надбання нашого народу, природне довкілля» [9].

Успішні результати туристсько-краєзнавчої роботи залежать саме від того, як керівник гуртка закладу позашкільної освіти сам розуміє цю роботу і чи зможе він зацікавити нею своїх вихованців.

Різноманітна і неформальна туристсько-краєзнавча робота перетворює достатньо рутинний освітній процес на творчу потребу, зробити заняття, похід чи екскурсію цікавими і привабливими. Новітні технології, зокрема мультимедійні, є перспективним і високоефективним інструментом,

що дозволяє надавати інформацію у більшому обсязі, ніж традиційні джерела інформації та допомагають краще зрозуміти нові поняття й засвоїти вже відомі.

В Україні триває воєнний стан у зв'язку із вторгненням РФ на територію нашої держави. З'явилося багато корисних ресурсів для дітей щодо психологічної підтримки, навчання та інформування та відповідно нетрадиційні форми гурткових занять: заняття-подорож; заняття – віртуальна екскурсія. Великим помічником активізації освітнього процесу чи перевірки знань стала платформа «КАНООТ», яка використовується для підвищення зацікавленості вихованців, під час проведення навчальних ігор, різноманітних вікторин, шоу-технологій («Що? Де? Коли?», КВК, «Щасливий випадок», «Зірковий час» тощо). Нетрадиційні форми гурткових занять, креативні підходи до виховних заходів дозволяють випробувати свої сили, використати отримані знання, принести реальну користь. У своїй роботі я відійшла від організації фольклорних свят, де діти заучують текст, дії, який не завжди розуміють. Організовуючи для дітей заняття-інсценування «Андріївські вечорниці», «Свято Миколая», «Стрітення» та інші свята народного календаря, проводжу заняття таким чином: пояснюю дітям поняття, звичаї, традиції, а діти їх практично відтворюють, розуміючи з якою метою та для чого це робиться. Цей метод ефективний в роботі з дітьми початкової освіти, коли цікава розповідь, бесіда стимулює пізнавальний інтерес, та визначає шлях подальших досліджень дітей. Нетрадиційні заняття, такі як квест – заняття, заняття-гра, інтегровані заняття, бінарні заняття, краєзнавчі конкурси, мають певні переваги: сприяють емоційному розвитку дитини, психологічному розвантаженню, створенню комфортної сприятливої атмосфери; розвитку командного духу.

Неможливо не згадати науково обґрунтовані педагогічні ідеї, які втілював Василь Сухомлинський, і які є актуальними і на сьогоднішній день і нині слугують формуванню в учнівської молоді свідомого ставлення до свого здоров'я, оволодінню життєвими навичками здорового способу життя та безпечної для здоров'я поведінки.

Його настанови щодо «Школи під блакитним небом», активно використовуються під час організації та проведення: практичних занять із спортивного орієнтування «Лабіринт», туристської «Смуги перешкод». У теплі осінні, весняні дні діти жодної хвилини не перебувають у приміщенні, а на зеленій травичці, під гіллястим деревом, на зеленому лузі проходить «Школа радості» [8]. Заняття із «В'язання туристських вузлів»; «Краєзнавча вікторина»; практичне заняття «Орієнтування на місцевості за місцевими ознаками».

Неабиякого значення у своїх працях педагог надавав активному відпочинкові дітей. «Не можна, щоб домашня розумова праця втомлювала. Другу половину дня діти мають проводити не за підручниками та не в

закритому приміщенні» [8]. Він вважав, що відпочинок має бути одним із засобів не лише зміцнення здоров'я і фізичних сил, а й розвитку сил духовних. Тобто фізичне, психічне і духовне здоров'я повинні закладатися, розвиватися і формуватися одночасно. Тому, ми в черговий раз переконалися, що погляди Василя Сухомлинського тісно переплітаються із сьогоденням, бо йдеться про відповідальність за формування духовно зрілої, високоморальної, гармонійної, життєздатної, гнучкої, свідомої, творчої особистості.

Туристсько-краєзнавча діяльність складається з різноманітних форм, що дозволяє всебічно та поглиблено досліджувати краєзнавчі об'єкти. Основними формами туристсько-краєзнавчої роботи з вихованцями є екскурсії, подорожі (походи), експедиції (найскладніша форма туристсько-краєзнавчої роботи, що передбачає проведення певних наукових досліджень).

Найбільш цікавим для вихованців є екскурсійно-туристський метод, адже він носить пригодницький характер та пов'язаний з активним способом пізнання об'єктів шляхом безпосереднього знайомства з ними. Екскурсія – одна із найпростіших форм туристсько-краєзнавчої роботи. Основними методами роботи на екскурсіях є групові спостереження, які поєднують із самостійною роботою вихованців. Існує безліч різних екскурсій — тематичні, оглядові, походи в театри і на виставки, але мета у всіх них одна — формування ключових компетентностей особистості у процесі навчання та засвоєння вихованцями базових знань з історії, географії, літератури, мистецтва.

Подорожі (туристські подорожі можуть не передбачати тривалих піших переходів на місцевості; лише цим, вони відрізняються від туристських походів) та походи є тривалішою за часом і складнішою формою туристсько-краєзнавчої роботи. Чудовим відпочинком для дітей вважаються туристичні походи. У них наявні найдоцільніші умови не тільки для зміцнення фізичних сил, загартовування організму, а й для формування моральних переконань та естетичних поглядів. Під час туристських походів діти не лише долають пішки певну відстань, вони набувають навичок самообслуговування та співжиття в дитячому товаристві. Відтак у них формуються відповідальність, організованість, дисциплінованість, толерантність тощо. Правильно підібрані туристські маршрути знайомлять учасників з способом життя, системою цінностей, традицій, звичаїв, обрядів та вірувань народу, різними видами мистецтв. Збагачуючи таким чином свій духовний світ, розвиваючи і загартовуючи свій організм, учень виховує і сам себе, а також позитивно впливає на виховання оточуючих його товаришів»

Маршрут походу має бути безпечним і відповідати фізичним можливостям кожного з учасників. Подорожуючи тим чи іншим туристським маршрутом, учасники походу повинні мати гарантовану можливість активного відпочинку з оптимальним фізичним навантаженням, елементами загартування організму, а також продуманим змістом, цікавою екскурсійною програмою та дозвіллям. Поєднати ці завдання під час одно-дводенних походів в межах області з вихованнями молодшого та середнього віку допомагають відвідини музеїв при закладах освіти. На Рівненщині при закладах освіти області працює 214 музеїв, які є не тільки місцем накопичення і збереження пам'яток історії і культури, а й засобом їх популяризації, де в основу покладена система національного виховання з урахуванням вікових особливостей учнів. Музеї – це своєрідні центри освітньої роботи. Адже тут проводяться майстер – класи, виховні години, бесіди, літературні читання, організовуються зустрічі з відомими земляками; чимало тем, вивчення яких передбачено шкільною програмою з історії, географії, літератури, народознавства та інших навчальних предметів, збігаються зі змістом музейних експозицій, які поповнюються матеріалами, експонатами зібраними під час туристсько-краєзнавчих експедицій.

У цьому контексті хочеться згадати слова Дмитра Яворницького: «Музей – це минуле, це історія, це душа, серце наших предків, а для нас – величавий храм, куди ми повинні входити з побожністю, а виходити з найглибшим поважанням і глибокою любов'ю до всього того, чим жили наші батьки, діди і прадіди, що ми повинні нести з собою як заповіт і чому повинні учитися і всі ми, і покоління наших нащадків, поки стоїть земля і світить сонце» [3].

Отже, туристсько-краєзнавча робота є одним з ефективних засобів національно-патріотичного виховання учнівської молоді. Вона дає можливість виявити основні інтереси дітей, пробуджує їх спостережливість, сприяє розвитку їх дослідницьких здібностей, а синтез традиційних та інноваційних методів поглиблюють знання з історії, географії, літератури, народознавства українського народу й сприяють всебічному розвитку дитини як особистості.

Список використаних джерел

1. Бех І. Д. Патріотизм без ретуші / І. Д. Бех // Педагогічна майстерність як система професійних і мистецьких компетентностей: збірник матеріалів XII Міжнародних педагогічно-мистецьких читань пам'яті професора О. П. Рудницької / [гол. ред. Г. І. Сотська]. – Вип. 6 (10). – Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, 2015. – С. 11–15.

2. Бех І. Д., Кириченко В. І., Петрочко Ж. В. З Україною в серці (тренінг з патріотичного виховання дітей та молоді): посібник – Харків: «Друкарня Мадрид», 2016. – 140 с.
3. Епістолярна спадщина академіка Дмитра Яворницького. Випуск 4 – Д., 2005.
4. Костриця М.Ю. Шкільна туристсько- краєзнавча робота-К.: Вища школа, 1995..
5. Маланюк Т. З. Краєзнавство й туризм як ефективні засоби в патріотичному вихованні учнів основної школи.
6. Прус І.Т. Краєзнавча робота в школі. Київ:Радянська школа, 1984.
7. Русова С. Теорія і практика дошкільного виховання / [Електронний ресурс] / С. Русова – Режим доступу: - <http://diasporiana.org.ua/wp-content/uploads/books/11475/file.pdf>
8. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям. Київ: Радянська школа, 1969.
9. Тронько П. Т. Краєзнавство як складова навчально-виховного процесу / [Електронний ресурс] / П. Т. Тронько – Режим доступу: - <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/32632>
10. Трубачов С. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учнів. Рідна школа.- 2001.- № 1.

УДК 374

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ У ТВОРЧИХ ОБ'ЄДНАННЯХ ТРАСОВОГО АВТОМОДЕЛЮВАННЯ

Кравчук В.М., методист комунального закладу «Центр національно-патріотичного виховання та позашкільної освіти» Рівненської обласної ради
e-mail: v.kravchuk-tr@ukr.net

Стаття написана з метою популяризації технічних видів спорту, зокрема автомоделювання (трасові моделі), де дитина має змогу пройти повний цикл від конструювання, побудови моделі до участі у змаганнях. Під час занять використовуються різноманітні навчальні технології, що формують основні компетенції особистості. Такі творчі об'єднання працюють на базі ліцею № 18 Рівненської міської ради. Тут дитина має змогу оволодіти знаннями про спортивне моделювання та конструювання діючих трасових моделей автомобілів; здобути практичні уміння і навички їх виготовлення, вміння практично застосовувати набуті знання; формувати та розвивати позитивні якості власних емоційно-вольових рис

характеру. Під час проведення занять застосовуються як традиційні, так й інноваційні технології, методи і прийоми роботи на основі співтворчості педагога та учня. Кожен вихованець має змогу реалізувати себе і як конструктор автомобелі, так і як гонщик, водій свого мініболіда під час змагань від міжгурткових до Чемпіонатів України, Європи, світу.

Ключові слова: інноваційні технології, STEM-освіта, автомобельний спорт, трасове автомоделювання, проектування, технічні навички.

Сучасний світ складний. Дитині недостатньо дати лише знання. Ще необхідно навчити користуватися ними. Знання та вміння, взаємопов'язані з ціннісними установками учня, формують його життєві компетентності, необхідні для успішної самореалізації у житті, навчанні та праці. *“Компетентність – динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність”* (М. Грищенко, Проект Нова школа МОН).

Одним із напрямів інноваційного розвитку дослідницької роботи є система навчання STEAM. У ній гармонійно поєднано науку (S), технологію (T), інженерний підхід (E), мистецтво (A) та математику (M). Захисники STEAM-освіти зазначають, що завдяки цьому діти розвивають критичне мислення та технічну грамотність, навчаються вирішувати практичні задачі, працювати в команді, знайомляться з новітніми технологіями, стають винахідниками. Майбутні техніки, конструктори, інженери проходять початкову ланку формування своїх техніко-технологічних знань, умінь та навичок у творчих об'єднаннях закладів позашкільної освіти, серед яких гідне місце займають гуртки технічного моделювання та конструювання автомобілів. Саме до цієї когорти відноситься і трасове автомоделювання, яке є чудовою платформою для інтеграції новітніх технологій, що дозволяють учням застосовувати знання на практиці та розвивати конструкторські здібності.

Трасове автомоделювання – це не тільки вид технічної творчості школярів, спрямований на створення моделей автомобілів, а й один із масових видів спорту. Перегони керованих автомоделей на спеціалізованій трасі існують в Європі та США вже більше 70 років. З кінця 60-х років минулого століття цей цікавий вид спорту з'явився і на теренах України.

По суті, змагання за напруженням боротьби нічим не відрізняються від автомобільних гонок. Люди і техніка тут проходять таку ж сувору перевірку. Різниця лише в масі і габаритах виробів і в тому, що водії знаходяться не всередині своїх автомобілів. Але винахідливості, знання техніки і тактики гонок від них потрібно не менше, ніж від справжніх гонщиків. До того ж вся машина, хай і невелика, зроблена своїми руками!

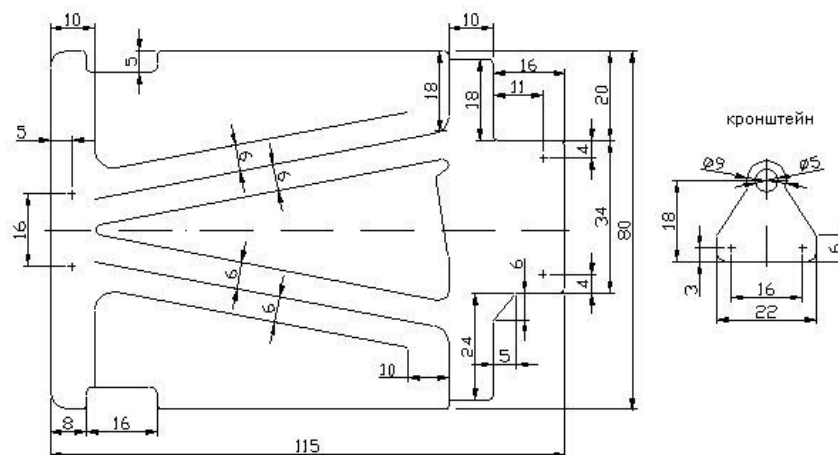
Створення моделі автомобіля - складний процес. Для виготовлення трасової моделі високого класу потрібні навички конструювання і роботи на металорізючих верстатах, вміння користуватися різними інструментами і

приладами, необхідне знання складу і властивостей матеріалів (при тому найсучасніших) та методів їх обробки. Створюючи модель, вихованець набуває теоретичних знань і практичного досвіду, вчиться технічно грамотно вирішувати питання проектування і виготовлення не тільки моделі, її робочих вузлів, а також двигуна до неї. Досягненню високих результатів в змаганнях сприяє розуміння і виконання законів аеродинаміки.

Весь комплекс вмінь і знань, придбаних в результаті занять в автомоделних гуртках, допомагає дитині у виборі майбутньої професії. Немало інженерів, конструкторів, технологів, фахівців автомобільного транспорту набули первинну підготовку під час занять саме тут.

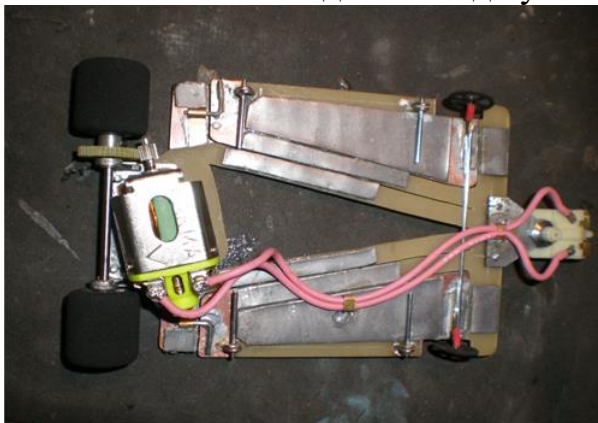
Для побудови моделі спершу сформулюємо та визначимо загальні вимоги до техніки для новачків. Це простота та надійність моделі, комплектуючих вузлів, доступність і невибагливість двигуна. Крім того, модель повинна бути привабливою за конструкцією та дизайном для школяра, добре триматися на трасі, бути в міру швидкохідною. Дитина у процесі виготовлення моделі повинна отримувати задоволення як від результату готового боліда під час ходових випробувань, так і від самого процесу виготовлення. А ще, крім стандартних класів моделей, де є обмеження щодо розмірів шасі та шестерень, самої моделі, марки двигуна, дитина має право експериментувати – виготовляти моделі вільної конструкції (використовуємо проектну технологію). Це може бути виріб у формі комах, у категорії «фентезі», і таке інше. При цьому зберігаються лише зовнішні параметри (не довше і не ширше) кузова. Для пошуку варіантів використовуємо всесвітню павутину – інтернет (новітні інформаційні технології).

Сьогодні поговоримо про роботу над моделлю класу «Вантажівка» зі стандартною конфігурацією рами. Щоб мати допуск до участі у змаганнях, необхідно зважити на технічні вимоги до неї (технологія організації навчальної діяльності).



Основні етапи виготовлення трасової автомоделі класу «Вантажівка».

1. Проектування та підготовка (*використовуємо проектну технологію*).
 - Вибір прототипа автомоделі класу «Вантажівка» (пікап, сідельний тягач, тощо).
 - Підбір склотекстоліту для виготовлення рами, заднього моста, двигуна, коліс, гуми, струмознімача, щіток.
2. Виготовлення кузова (*технологія організації групової навчальної діяльності*).
 - Виготовлення кузова з пластику методом вакуумної формовки.
 - Вирізання та вклеювання прозорих вікон, фарбування та нанесення декору.
3. Збірка шасі та ходової частини (*технологія навчання як дослідження*).
 - Монтаж заднього моста:
 - паяння стійок з підшипниками,
 - встановлення шестерень на вали моста та двигуна,
 - клеєння та проточування гуми коліс,
 - встановлення двигуна та коліс, регулювання зазорів.
 - Виготовлення кронштейна струмознімача. Встановлення кронштейна зі струмознімачем на раму, паяння проводів.
 - Регулювання ваги та балансування моделі.
4. Тестування та вдосконалення (*технологія розвивального навчання*).
 - Випробування моделі на трасі.
 - Внесення коригувань для покращення швидкості та керованості.
 - Підготовка до участі в змаганнях.



Всяка модель має виконати свою кінцеву функцію (мету): автомобіль –поїхати, літак – полетіти, судно – піти водою і т. ін. Тому саме змагання мають показати результат роботи вихованця. При цьому потрібно налаштувати дитину, що перемога прийде після пройденого шляху витримки, набуття певних вмінь та навичок (*технологія «Створення ситуації успіху»*). Сам принцип керування трасовою моделлю

нескладний: пульт, що нагадує ручку пістолета, має гачок, натискаючи на який ти даєш «газ», відпускаєш - модель зупиняється. Швидкість боліда невеличка - за лічені секунди він здатен розігнатися до 50 км/год. Модель повертає сама, але регулювати швидкість на поворотах і прямих - це ціле мистецтво. Вилетів з траси або пішов в занос - втратив час і відстав від інших претендентів на перемогу. Переможцем змагань вважається той, чия модель проїхала більше кіл за час заїзду. Під час перегонів виявляється загальний розвиток дитини, її здібності, активність, погодженість власних інтересів та дій з інтересами та діями всього колективу, здатність підкорятись правилам змагань, вказівкам керівника та суддів. Це формує у дітей правильне поняття про норми поведінки, розвиває культуру (*технологія саморозвитку*).

Отже, у процесі виготовлення трасової автомоделі діти розвивають:

- технічне мислення та навички роботи з кресленнями;
- вміння працювати з інструментами та матеріалами;
- основи електротехніки та механіки;
- самостійне та критичне мислення;
- комунікабельність;
- здатність генерувати нові ідеї, творчо мислити;
- командну роботу та інженерний підхід до вирішення проблем.

Список використаних джерел

1. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої освіти / авт. за заг. кер. М. Гриценка. – Київ : вид. МОН, 2016. – 15 с.
2. Палагейченко М., Палагейченко В. Усі уроки технології. 10-11 класи. Книга 1. – Харків : вид. групи «Основа», 2017. – 199с.
3. Чаплицька В, Іващенко А., Ключан Л. Технічна творчість юних. – Київ : вид. Радянська школа, 1969. – 150 с.
4. Журнал «Моделіст – конструктор», № 5, 1988.

Методичні матеріали

Єресько О.В.

Методичні вказівки для студентів освітнього ступеня галузі знань 01
Освіта/Педагогіка, спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (Педагогіка
вищої школи) до вивчення дисципліни "Основи екологічного світогляду»

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра педагогіки

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для студентів освітнього ступеня Магістр
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка,
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (Педагогіка вищої школи)

ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

“ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ”

Київ – 2025

УДК: 378:502/504(072)

Висвітлені методичні вказівки для студентів освітнього ступеня Магістр галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (Педагогіка вищої школи) до вивчення дисципліни "Основи екологічного світогляду»

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради гуманітарно-педагогічного факультету НУБіП України (протокол № __ від ____ 2025 року)

Методичні вказівки для студентів освітнього ступеня галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (Педагогіка вищої школи) до вивчення дисципліни "Основи екологічного світогляду»/О.В. Єресько. – К.: НУБіП України, 2025. – 74 с.

Рецензенти:

Сопівник Р.В., д.пед.н., професор, завідувач кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України

Вербицький В.В., д.пед.н., професор, директор Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Міністерства освіти і науки України

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка	4
2. Структура програми навчальної дисципліни	9
3. Модульна структура навчальної дисципліни	10
4. Зміст навчальної дисципліни	12
5. Тематика практичних занять	21
6. Самостійна робота студентів	22
- Тематика для самостійної роботи	22
- Вимоги до оформлення реферативного дослідження та орієнтовна тематика досліджень	24
- Зразок оформлення проєкту	28
- Вимоги до підготовки тез доповіді	33
7. Запитання для контролю та самоконтролю	37
8. Форми контролю та розподіл балів, які отримують студенти	51
9. Словник термінів і понять	53
10. Рекомендована література	71

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Сьогодні, як ніколи, сучасний світ стикається з серйозними екологічними проблемами, які ставлять під загрозу існування людства та біосфери загалом. Глобальне потепління, забруднення повітря, виснаження природних ресурсів, деградація ґрунтів, зникнення біологічних видів – ці та інші чинники впливають на якість життя нинішніх і майбутніх поколінь. В Україні екологічна ситуація також залишається надскладною: значне забруднення річок і озер, вирубка лісів, нераціональне використання природних ресурсів та негативні наслідки військових дій суиієво погіршують стан навколишнього середовища. Враховуючи ці виклики, формування екологічного світогляду у студентів, особливо майбутніх викладачів, є надважливим завданням сучасної освіти.

Глобальна екологічна криза, у якій на сьогодні перебуває наша планета, виникла через неконтрольовану експлуатацію природних ресурсів, надмірне їх споживання та ігнорування законів екології. Одним із найсерйозніших викликів є зміна клімату, спричинена викидами парникових газів. Зазначене призводить до підвищення середньої температури Землі, танення льодовиків, зміни рівня океанів та екстремальних погодних явищ. Крім того, промислове виробництво, транспорт, сільське та комунальне господарство стають основними джерелами забруднення повітря, води та ґрунтів. Наслідком цього є зростання захворювань у людей, зменшення родючості земель та порушення природних екосистем.

Ключовою концепцією для подолання сучасної екологічної кризи, що загрожує життєздатності природних екосистем і благополуччю людства, визначено концепцію так званого «сталого розвитку». Ця концепція передбачає гармонійне поєднання економічного зростання, соціального добробуту та екологічної відповідальності.

По-перше, дотримання принципів сталого розвитку дозволяє зменшити негативний вплив людської діяльності на довкілля. Використання відновлюваних джерел енергії, зменшення викидів парникових газів і перехід до циркулярної

економіки сприяють збереженню природних ресурсів і зниженню рівня забруднення.

По-друге, сталий розвиток забезпечує раціональне використання природних ресурсів. Нині людство використовує більше ресурсів, ніж планета здатна відновити. Впровадження екологічно чистих технологій, ефективне управління водними та земельними ресурсами сприяють збереженню біорізноманіття та стійкості екосистем.

По-третє, соціальний аспект сталого розвитку полягає у підвищенні екологічної свідомості населення, розвитку екологічної освіти та впровадженні відповідальних моделей споживання. Формування екологічної культури сприяє свідомому ставленню до природи та відповідальному використанню ресурсів.

Крім того, сталий розвиток стимулює міжнародне співробітництво у сфері охорони довкілля. Спільні ініціативи з боротьби зі змінами клімату, глобальні екологічні угоди та міжнародні програми допомагають координувати зусилля різних країн у досягненні екологічної рівноваги.

Таким чином, дотримання концепції сталого розвитку є необхідною умовою виходу з екологічної кризи. Тільки через інтегрований підхід, що поєднує економічні, екологічні та соціальні аспекти, людство зможе зберегти природу для майбутніх поколінь і забезпечити сталий розвиток цивілізації. Майбутні викладачі повинні розуміти принципи сталого розвитку та навчати студентів тому, як їх впроваджувати в життя. Це включає популяризацію енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, перехід до циркулярної економіки та екологічно відповідальне споживання.

В Україні екологічні проблеми мають свої особливості. Значний вплив на стан довкілля спричиняють промислові підприємства, які скидають у повітря та водойми значні обсяги шкідливих речовин. Незадовільна ситуація з утилізацією відходів, зокрема небезпечних, також сприяє погіршенню екологічного стану. Зазначену ситуацію суттєво ускладнюють наслідки воєнних дій – руйнування інфраструктури, забруднення територій вибухонебезпечними речовинами,

пошкодження водних ресурсів, хімічне та радіаційне забруднення, що негативно позначається як на природі, так і на здоров'ї людей. Військові дії призводять до колосального збільшення кількості парникових газів в атмосфері планети, знищення лісів, погіршення стану сільськогосподарських угідь та зростання кількості токсичних відходів.

У таких умовах екологічна освіта відіграє ключову роль у формуванні відповідального ставлення до природи. Майбутні викладачі мають стати носіями екологічного світогляду, адже саме вони виховуватимуть нові покоління, які ухвалюватимуть важливі рішення щодо довкілля. Формування екологічної свідомості у студентів передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й розвиток практичних навичок екологічно відповідальної поведінки. Наприклад, навчальні заклади можуть впроваджувати курси з екологічної етики, організовувати екологічні проєкти, проводити акції з озеленення та очищення територій.

Враховуючи наведене, метою курсу «Основи екологічного світогляду» виступає формування знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, розуміння впливу людської діяльності на природне середовище та його зворотну дію на організм людини задля зміни стратегії у визначенні шляхів розвитку цивілізації як запоруки виживання людства в умовах екологічної кризи.

Вивчення дисципліни сприяє вирішенню завдань, як от:

формувати у студентів систему знань про роль екологічної культури для забезпечення сталого розвитку, глибокі переконання в необхідності екологізації людської діяльності та розуміння головних проблем, що пов'язані із забрудненням середовища існування;

навчити організовувати роботу щодо формування екологічної культури особистості, свідомого та відповідального ставлення до навколишнього середовища;

надати загальне уявлення про структуру, зміст, характер і специфіку співпраці з різними суспільними інституціями у процесі формування екокультури особистості.

Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджений наказом Міністерства освіти і науки України 11.05.2021 р. № 520) матеріал курсу сприяє формуванню спеціальних (фахових), загальних і інтегральної компетентності.

До спеціальних (фахових) компетентностей відносимо: здатність проєктувати і досліджувати освітні системи, планувати і проводити теоретичні та емпіричні дослідження у сфері освіти; критичне осмислення проблем у сфері освіти, педагогіки й на межі галузей знань; здатність інтегрувати знання у сфері освіти/педагогіки та розв'язувати складні задачі у мультидисциплінарних та міждисциплінарних контекстах; здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у освітній та дослідницькій діяльності з урахуванням особливостей підготовки фахівців за різними спеціальностями, у тому числі аграрної галузі; здатність до рефлексії в процесі розв'язання професійних завдань.

Загальними компетентностями, що формуються при опануванні матеріалами дисципліни виступають: здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність до міжособистісної взаємодії; здатність аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, зберігаючи та примножуючи загальнолюдські та національні цінності. Інтегральною компетентністю визначено здатність розв'язувати проблеми, задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері освітніх, педагогічних наук, що передбачають проведення досліджень та/або використання інновацій за невизначеності умов і вимог.

Визначеними Стандартом програмними результатами навчання, досягненню яких допомагає матеріал навчальної дисципліни, мають стати:

- знати на рівні новітніх досягнень концепції розвитку освіти і педагогіки, методологію відповідних досліджень; проводити самостійні наукові дослідження педагогічних явищ та екстраполювати їх результати в практику викладання;
- здійснювати пошук необхідної інформації з освітніх/педагогічних наук у друкованих, електронних та інших джерелах, аналізувати, систематизувати її, оцінюючи достовірність та релевантність;
- здійснювати консультативну діяльність у сфері освітніх, педагогічних наук;
- аналізувати результати власної педагогічної діяльності і розробляти програму професійного саморозвитку;
- знаходити форми і засоби створення здоров'язбережувального освітнього середовища; аналізувати вплив соціокультурних чинників на трансформаційні процеси у системі освіти та її глобалізацію.

Важливу роль при вивченні Основ екологічного світогляду відіграє науково-дослідницька діяльність студентів. Проведення досліджень у сфері екології, аналіз реальних проблем місцевості та розробка стратегій їхнього вирішення сприяють глибшому розумінню сучасних екологічних викликів. Дані наукової діяльності магістри мають можливості представити у вигляді наукових статей, тез доповідей на конференціях, підготовці одноосібних або колективних проєктів.

Активна участь молоді в міжнародних екологічних ініціативах, з можливостями якої ознайомлюються студенти, допомагає інтегрувати найкращі світові практики у сфері захисту довкілля.

Таким чином, формування екологічного світогляду у студентів, майбутніх викладачів, є важливим кроком у збереженні довкілля. Освіта, що базується на принципах сталого розвитку, відповідального природокористування та екологічної етики, сприятиме вихованню нового покоління громадян, здатних

ухвалювати рішення з урахуванням потреб довкілля. Лише так ми зможемо забезпечити майбутнім поколінням чисте та безпечне середовище для життя.

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній ступінь		
Галузь знань	01.Освіта/педагогіка	
Спеціальність	011 “Освітні, педагогічні науки”	
Освітньо-професійна програма	Педагогіка вищої школи	
Освітній рівень	Магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Цикл спеціальної (фахової) підготовки. Обов’язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для повної та скороченої форм навчання		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1, 2
Лекційні заняття	15 год.	6
Практичні, семінарські заняття	30 год.	6
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	75 год.	112 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	1,5 год.	-

МОДУЛЬНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

назви змістовних модулів і тем	т и ж н і	кількість годин							
		денна форма				заочна форма			
		усь о го	у тому числі			усь о го	у тому числі		
			л	п	с. р.		л	п	с. р.
Змістовий модуль 1. Взаємозв'язки організмів і середовища існування.									
Тема 1. Глобальні екологічні проблеми та перспективи їх подолання. Екологія як наука		10	2	4	4				
Тема 2. Організм і середовище існування. Екологічні чинники		9	1	2	6				
Тема 3. Екологія популяцій. Поняття про біоценоз. Трофічна структура біоценозу		9	1	2	6				
Тема 4. Поняття про екосистему. Потік енергії та колообіг речовин у екосистемі		9	1	2	6				
Тема 5. Поняття про біосферу. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу		9	1	2	6				
Тема 6. Людина і середовище існування. Екологія людини як наука.		9	1	2	6				
Тема 7. Біоритми та їх вплив на життєдіяльність людини		9	1	2	6				
Разом за змістовим модулем 1		64	8	16	40				
Змістовий модуль 2. Формування екологічного світогляду як запорука виживання людства									
Тема 8. Природне та антропогенне забруднення. Поняття		8	1	2	5				

назви змістовних модулів і тем	т и ж н і	кількість годин							
		денна форма				заочна форма			
		у сь о го	у тому числі			у сь о го	у тому числі		
л	п		с. р.	л	п		с. р.		
про забруднювачі, ГДК. Екологія атмосфери.									
Тема 9. Екологія гідросфери. Проблеми водних ресурсів.		8	1	2	5				
Тема 10. Екологія літосфери. Основні чинники деградації грунтів.		8	1	2	5				
Тема 11. Екологія міста. Особливості урбанізованої території.		8	1	2	5				
Тема 12. Природні та антропогенні джерела радіації. Вплив іонізуючого випромінювання. Наслідки катастрофи на Чорнобильській АЕС		8	1	2	5				
Тема 13. Екологічні проблеми України та перспективи їх вирішення		8	1	2	5				
Тема 14. Екологічна криза. Природоохоронна діяльність. Сталий розвиток		8	1	2	5				
Разом за змістовим модулем 2		56	7	1 4	35				
Усього годин		120	1 5	3 0	75				

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ОРГАНІЗМІВ І СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ. ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

Тема 1. Глобальні екологічні проблеми та перспективи їх подолання. Екологія як наука (10 год).

Історія розвитку відносин між людиною та природою. Глобальні екологічні проблеми сучасності. Причини виникнення екологічної кризи. Роль екологічних знань у розв'язанні екологічних проблем. Екологічний світогляд, екологічна культура. Екологічна освіта – основа формування екологічного світогляду. Концепція сталого розвитку як основний загальноновизнаний шлях розвитку відносин між людським суспільством та природою на сучасному етапі.

Аналіз базових категорій та понять курсу. Екологія як наука. Е. Геккель - засновник екології. Об'єкт, предмет, завдання та методи екології. Розділи екології: аутекологія, демекологія, синекологія. Завдання екології та проблеми, які вона досліджує: механізми адаптації до середовища, регуляція чисельності популяції, управління продукційними процесами, стійкість природних та антропогенних ценозів. Основні екологічні закони, закони Коммонера.

Основні поняття теми: екологія, екологічні чинники, біосфера, біогеоценоз, агроценоз, популяція, ноосфера, сталий розвиток, екологічна культура особистості, екологічна культура, екологічний світогляд.

Тема 2. Організм і середовище існування. Екологічні чинники (9 год).

Аутекологія - розділ екології, що вивчає взаємовідносини окремих видів організмів з довкіллям. Організми і середовище існування. Чотири основні середовища існування: водне, наземно-повітряне, ґрунт, інші організми.

Адаптація організмів до чинників середовища. Здатність до адаптації як одна з основних властивостей життя взагалі, оскільки забезпечує саму можливість його існування, можливість організмів виживати і розмножуватися.

Екологічні чинники, їх класифікація (абіотичні, біотичні, антропогенні) та вплив на організми. Періодичні й неперіодичні екологічні чинники.

Закони екології: комплексність впливу чинників, закон оптимуму, закон мінімуму.

Основні поняття теми: аутоекологія, адаптація, середовища існування (водне, наземно-повітряне, ґрунт, інші організми), екологічні чинники (абіотичні, біотичні, антропогенні).

Тема 3. Екологія популяцій. Поняття про біоценоз. Трофічна структура біоценозу (9 год).

Демекоелогія - розділ загальної екології, що вивчає динаміку чисельності популяцій, внутрішньопопуляційні угруповання і їх взаємовідносини. Популяція як основна форма існування виду, структурна одиниця екосистеми та елементарна одиниця еволюції. Вид. Ареал виду. Основні екологічні характеристики популяцій: чисельність, щільність, народжуваність, смертність, переміщення (імміграція, міграція, еміграція). Структура популяцій: вікова, статева, етологічна.

Біоценоз як динамічна, здатна до саморегуляції система, компоненти якої (продуценти, редуценти і консументи) взаємозалежать один від одного. Трофічні зв'язки біоценозу.

Основні поняття теми: демекоелогія, популяція, структура популяцій, ареал, імміграція, міграція, еміграція, біоценоз, харчовий ланцюг, харчова сітка, продуценти, консументи, редуценти.

Тема 4. Поняття про екосистему. Потік енергії та колообіг речовин у екосистемі (9 год).

Поняття про екосистему як сукупність живих організмів (біоценоз), які пристосувалися до спільного проживання в певному середовищі існування (біотопі), утворюючи з ним єдине ціле. Природні та штучні екосистеми.

Потік енергії та колообіг речовин в екосистемі. Склад екосистеми. Продуценти, консументи, редуценти в екосистемі. Трофічні ланцюги та їх роль в екосистемі. Продуктивність екосистем. Екологічні піраміди: чисел, біомаси, енергії. Зміна екосистем, сукцесії.

Основні поняття теми: екосистема, біоценоз, біотоп, біогеоценоз, агроценоз, екологічні піраміди, сукцесія, колообіг речовин.

Тема 5. Поняття про біосферу. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу (9 год).

Географічні оболонки Землі (атмосфера, гідросфера, літосфера). Поняття про біосферу та її межі. Становлення біосфери Землі. Колообіг речовин і гомеостаз біосфери. Роль фотосинтезу та дихання у перетвореннях речовин і енергії. Біогеохімічні цикли води, нітрогену, карбону, кисню. Вплив діяльності людини на колообіги речовин. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу.

Основні поняття теми: атмосфера, гідросфера, літосфера, біосфера, ноосфера, біогеохімічні цикли речовин, дихання, фотосинтез.

Тема 6. Людина і середовище існування. Екологія людини як наука (9 год).

Екологія людини як комплексний міждисциплінарний науковий напрям, що досліджує закономірності взаємодії популяцій людей з навколишнім

середовищем. Місце екології людини серед інших наук. Завдання екології людини. Методи екології людини.

Чинники середовища, що характеризують санітарно-епідеміологічне благополуччя населення, їх класифікація. Біологічні, хімічні, фізичні чинники, які негативно впливають на організм людини. Шляхи впливу чинників середовища на організм людини.

Класифікація основних екологічно значимих захворювань. Захворюваність дитячого населення як індикатор екологічної ситуації в регіоні. Специфіка взаємозв'язків організму з несприятливими чинниками навколишнього середовища. Фізичний розвиток дітей у регіонах з несприятливою екологічною обстановкою. Забруднення навколишнього середовища і дитяча смертність. Екологічна обумовленість порушення репродуктивного здоров'я. Чинники середовища, відповідальні за репродуктивне здоров'я населення. Екологічно детерміновані захворювання серцево-судинної системи. Екологічно обумовлені захворювання органів дихання. Екологічні аспекти гастроентерологічної патології у дітей.

Основні поняття теми: екологія людини, екологічні чинники (абіотичні, біотичні, антропічні (антропогенні), вплив забруднення середовища на здоров'я.

Тема 7. Біоритми та їх вплив на життєдіяльність людини (9 год.).

Ритмічність роботи — базова біологічна закономірність, якій підпорядковується все живе на Землі і людський організм, зокрема. Зовнішні (пов'язані з розташуванням Землі в космічному просторі, її обертанням навколо осі та навколо Сонця) та внутрішні (ритм дихання, серцебиття, травлення, виділення тощо) біоритми. Види біоритмів: добові (циркадні), сезонні, місячні, річні, багаторічні.

Рациональний режим дня. Наслідки недосипання для здоров'я людини.

Основні поняття теми:

Біоритми, види біоритмів, хронобіологія, хронотипи, параметри біоритмів (період, мезор, амплітуда, акро- та ортофаза), сон, його значення.

Модульне письмове тестування

Змістовий модуль II. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК ЗАПОРУКА ВИЖИВАННЯ ЛЮДСТВА

Тема 8. Природне та антропогенне забруднення. Поняття про забруднювачі, ГДК. Екологія атмосфери (8 год).

Забруднення, їх класифікація. Природне і антропогенне забруднення. Фізичне, хімічне та біологічне забруднення. Поняття про забруднювачі та гранично допустиму концентрацію (ГДК). Основні джерела забруднення довкілля: автотранспорт, електростанції, промисловість, комунальне господарство, військова діяльність, сільське господарство, наука.

Поняття атмосфери. Основні компоненти та межі атмосфери. Природне і штучне забруднення атмосфери. Джерела антропогенного забруднення та основні забруднювачі атмосфери. Наслідки діяльності людини на атмосферу: парниковий ефект, виснаження озонового шару, кислотні дощі, фотохімічний смог тощо. Основні заходи і засоби попередження забруднення атмосферного повітря.

Основні поняття теми: забруднення, забруднювач, гранично допустима концентрація речовин, фізичне, хімічне, біологічне забруднення, атмосфера, її складові, парниковий ефект, озоновий шар, кислотні дощі, фотохімічний смог.

Тема 9. Екологія гідросфери. Проблеми водних ресурсів (8 год).

Поняття про гідросферу та її межі. Роль води у забезпеченні зв'язків у популяціях. Оцінка екологічного стану природних водойм. Проблема нестачі водних ресурсів, зниження їх якості. Види забруднення, джерела забруднення та забруднювачі гідросфери. Проблема забруднення пластиком.

Наслідки діяльності людини на гідросферу. Причини та наслідки евтрофікації водойм. Контроль та показники якості води. Методи очистки води в польових умовах. Проблема промислових стічних вод, способи очищення.

Основні поняття теми: гідросфера, її склад, водні ресурси, питна вода, біологічне, фізичне, хімічне забруднення гідросфери, евтрофікація водойм.

Тема 10. Екологія літосфери. Основні чинники деградації ґрунтів (8 год.).

Поняття про літосферу та межі літосфери. Ґрунт - найпридатніший для життя рослин і багатьох тварин верхній родючий шар літосфери, який є органо-мінеральним продуктом багаторічної діяльності різних організмів, води, повітря, сонячного тепла й світла. Родючість ґрунту. Забруднення ґрунтів. Найпоширеніші забруднювачі ґрунтів антропогенного походження: побутові відходи, мінеральні добрива, важкі метали, радіонукліди, пестициди, нафтопродукти. Токсичність хімічних речовин. Пестициди як антропогенний чинник навколишнього середовища. Пестициди та їх дія на організм людини. Характерні особливості дії на організм людини різних груп пестицидів. Клінічні симптоми отруєння пестицидами. Сучасні уявлення про розвиток онкологічної патології. Показник поширеності онкологічних захворювань як індикатор шкідливого впливу довкілля. Основні фактори деградації ґрунтів. Ерозія ґрунтів. Засолення та заболочування ґрунтів. Опустелювання. Охорона ґрунтів

Основні поняття теми: літосфера, ґрунт, забруднювачі ґрунтів, радіонукліди, пестициди, токсичність хімічних речовин, ерозія ґрунтів, деградація ґрунтів.

Тема 11. Екологія міста. Особливості урбанізованої території (8 год.).

Поняття урбанізації. Особливості урбанізованої території. Проблеми забруднення в урбанізованому середовищі. Атмосферне повітря міст,

шумове забруднення і електромагнітні поля. Шум і вібрації в навколишньому середовищі, особливості їх впливу на організм людини. Вплив електромагнітного випромінювання на людський організм. Фотохімічний смог.

Шляхи гармонізації міського життя і природи. Рекреаційні ресурси. Туристичні маршрути.

Основні поняття теми: урбанізація, шум і вібрація як негативні чинники впливу на здоров'я, фотохімічний смог, рекреаційні ресурси, туризм.

Тема 12. Природні та антропогенні джерела радіації. Вплив іонізуючого випромінювання. Наслідки катастрофи на Чорнобильській АЕС (8 год.).

Особливості впливу іонізуючого випромінювання на людський організм. Природні і штучні джерела випромінювання. Види опромінення. Шляхи надходження радіонуклідів в організм людини. Гостра і хронічна променева хвороба. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів у продуктах. Генетичні наслідки впливу радіонуклідів на організм.

Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції (1986 рік) як найбільша техногенна катастрофа ХХ століття. Вплив, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи.

Основні поняття теми: іонізуюче опромінення, радіація, види опромінення, радіонукліди, гостра і хронічна променева хвороба.

Тема 13. Екологічні проблеми України та перспективи їх вирішення (8 год.).

Основні сучасні екологічні проблеми України. Вплив збройної агресії російської федерації на навколишнє середовище: глобальний та регіональний аспект. Вплив вибухів, небезпечне поводження з атомними електростанціями, забруднення води та ґрунту нафтопродуктами, теракт на

Каховській ГЕС, наслідки війни на Донбасі з 2014 року, мінне забруднення території тощо.

Інші екологічні проблеми України. Видобуток бурштину, вирубка лісів, проблеми питної води, забруднення повітря, деградація ґрунтів, побутові відходи, Чорнобильська катастрофа. Перспективи подолання означених проблем. Закон України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року, його основні положення. Стратегічні цілі та завдання державної екологічної політики України.

Основні поняття теми: екологічна катастрофа, її наслідки в глобальному масштабі, регіональні екологічні проблеми України, спричинені війною.

Тема 14. Екологічна криза. Природоохоронна діяльність. Сталий розвиток (8 год)

Екологічна криза, спричинена антропогенним впливом на навколишнє середовище. Роль екологічної сфери у пошуках шляхів зменшення антропогенного впливу на навколишнє середовище, зростання антропогенного тиску на довкілля. Актуальність екологізації людської діяльності та суспільної свідомості у сучасних умовах розвитку цивілізації. Концепція сталого розвитку, її основні ідеї.

Природоохоронна ідеологія як форма суспільної свідомості. Природоохоронна діяльність. Плюси і мінуси діяльності окремих природоохоронних організацій. Екотаж (екологічний тероризм). Історія становлення деяких організацій. Приклади діяльності в світі та в Україні екотажних організацій.

Педагогічна діяльність як одна із важливих ланок у вирішенні проблем, пов'язаних із духовною, екологічною, соціально-економічною кризами. Роль педагога у створенні умов для знаходження людиною шляхів гармонії з

довкіллям, собою, саморозвитку, самовдосконалення, самореалізації у певних сферах життєдіяльності.

Основні поняття теми: антропогенні забруднення середовища існування, техногенний вплив на природу, екологізація людської діяльності, її основні принципи, сталий розвиток, природоохоронна діяльність, позитивні приклади природоохоронних організацій (Greenpeace, Екологічна ліга та інші), екотаж (екологічний тероризм), екологічні напрями в педагогіці.

***Представлення результатів реферативних досліджень/ підготовлених одноосібних або колективних проєктів/ тез доповідей з екологічних проблем сучасності** (вимоги до підготовки та оформлення названих робіт містяться в розділі Самостійна робота студентів)*

ТЕМАТИКА -ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	к-сть годин
1.	Глобальні світові екологічні проблеми сьогодення	2
2.	Роль екологічних знань для формування екологічного світогляду, розбудови гармонійного розвитку України	2
3.	Вплив екологічних чинників (абіотичного, біотичного, антропогенного) на організми	2
4.	Трофічні зв'язки екосистем. Побудови харчових ланцюгів основних екосистем	2
5.	Значення колообігу речовин в біосфері	2
6.	Історія утворення біосфери та можливі шляхи її подальшого розвитку	2
7.	Вплив екологічних чинників на організм людини	2
8.	Біологічні ритми. Раціональний розпорядок дня.	2
9.	Забруднення атмосфери. Шляхи подолання ситуації, що склалася	2
10.	Забруднення гідросфери. Шляхи подолання ситуації, що склалася	2
11.	Забруднення літосфери. Шляхи подолання ситуації, що склалася	2
12.	Основні проблеми урбанізації. Вплив урбанізованого середовища на людину	2
13.	Вплив іонізуючого випромінювання на організми.	2
14.	Екологічні проблеми України. Шляхи їх вирішення	2
15.	Значення екологічного світогляду в пошуках шляхів зменшення антропогенного впливу на навколишнє середовище, забезпеченні сталого розвитку	2

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ
ТЕМАТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Назва теми	к-сть годин
1.	Роль сформованості екологічного світогляду в розв'язанні екологічних проблем сучасності	2
2.	Основні поняття екології. Історія становлення екології як науки.	2
3.	Екологічні чинники. Вплив екологічних чинників на організми.	2
4.	Зв'язки між організмами в екосистемах. Типи співіснувань організмів	2
5.	Колообіг речовин і енергії в природі	2
6.	Структура біосфери, особливості її функціонування	2
7.	Вплив середовища життя на організм людини	2
8.	Роль біологічних ритмів у житті організмів і людини. Основні циркадні біоритми людини	2
9.	Діяльність людини і екологічні кризи. Основні забруднювачі атмосфери.	2
10.	Гідросфера та її забруднення. Шляхи виходу з кризи щодо нестачі якісних водних ресурсів	2
11.	Значення літосфери. Основні типи небезпек для літосфери. Охорона та збереження ґрунтів.	2
12.	Шляхи мінімізації негативного впливу урбанізації на людину.	2
13.	Основні небезпеки радіаційного забруднення середовища. Наслідки Чорнобильської катастрофи.	2

14.	Екологічні традиції українського народу та сучасна екологізація педагогіки як спосіб вирішення екологічних проблем сучасності	2
15.	Екологічний світогляд як основа гармонійного розвитку людини. Основні принципи Концепції сталого розвитку	2

Самостійна робота є невід'ємною складовою вивчення навчальної дисципліни "Основи екологічного світогляду". Вона здійснюється за такими напрямками:

- підготовка теоретичних питань та виконання практичних завдань до семінарських занять;
- конспектування першоджерел;
- підготовка рефератів;
- виконання індивідуальних (професійно-орієнтованих) завдань;
- підготовка до підсумкової модульної роботи;
- підготовка до іспиту.

Самостійна робота з курсу «Основи екологічного світогляду» може відбуватися у вигляді науково-дослідної роботи студента, яка має містити результати дослідницького пошуку, відображати певний рівень його навчальної компетентності. До таких робіт належать: представлення результатів реферативного дослідження, представлення одноосібного або групового проєкту, спрямованого на розв'язання екологічної проблеми/екологічних проблем; представлення наукової статті/тез доповідей на конференцію з питань екологічної проблематики.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТИВНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Структура такої роботи (реферат): вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел. Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано відповідно у таблицях.

Вимоги до оформлення та критерії оцінювання дослідження у вигляді реферату

№	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	5 балів
2.	Складання плану реферату	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	5 балів
4.	Дотримання правил реферування наукових публікацій	5 балів
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	5 балів
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	4 бали
7.	Підготовка доповіді у вигляді презентації у програмі PoWER POINT	5 балів
Разом		30 балів

Шкала оцінювання дослідження у вигляді реферату

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за національною системою
Високий	27 - 30	Відмінно
Достатній	21 - 26	Добре
Середній	12-20	Задовільно
Низький	0-11	Незадовільно

Орієнтовна тематика реферативних досліджень з навчальної дисципліни Основи екологічного світогляду

1. Екологічний світогляд: сутність, структура та роль у сучасному суспільстві
2. Формування екологічного світогляду в українській народній педагогіці.
3. Історичний розвиток екологічного світогляду людства
4. Основні парадигми екологічного мислення
5. Витоки руху «зелених».
6. Екологічний тероризм (екотаж). Плюси та мінуси.
7. Форми та функції руху «зелених».
8. Перспективи екологізації політики в Україні.
9. Причини безвідповідальності проведення екологічної політики в Україні в минулому.
10. Усвідомлення необхідності проведення екологічної політики.
11. Демократія та екологічна компетентність влади.
12. Екологічне виховання та формування екологічних переконань.
13. Свідома екологічна діяльність та розвиток особистості.
14. Стан екологічної освіти в Україні.
15. Шляхи та моделі екологізації освіти в Україні.

16. Екологічний рух як впливовий напрям формування екологічної культури
17. Людина і природа: екологічні виклики
18. Антропоцентризм і екоцентризм: шляхи до гармонізації
19. Споживацьке суспільство та його вплив на довкілля
20. Біорізноманіття: значення та загрози зникнення видів
21. Передумови природоохоронного законодавства.
22. Види еколого-правової відповідальності.
23. Механізм реалізації екологічних правових норм.
24. Формування екологічного права в незалежній Україні.
25. Соціокультурне значення екологічного права.
26. Тенденції та перспективи розвитку екологічного законодавства.
27. Значення дерев в обрядовості українців з позицій екології буття: традиції і сучасність.
28. Проблеми ставлення до природи в історії української культури.
29. Фен-шуй — китайська наука про гармонію з довкіллям і вміння облаштувати свій побут відповідно до законів природи.
30. Глобальні екологічні проблеми та їх подолання
31. Глобальне потепління: причини, наслідки та можливі рішення
32. Забруднення Світового океану та його вплив на екосистеми
33. Дефіцит прісної води як глобальна екологічна проблема
34. Урбанізація та її екологічні наслідки
35. Концепція сталого розвитку та екологічна етика
36. Сталий розвиток: ідея, принципи та виклики реалізації
37. Сутність і еволюція концепції сталого розвитку
38. Основні етапи формування концепції сталого розвитку
39. Ключові міжнародні документи щодо сталого розвитку (Агенда-21, Цілі сталого розвитку ООН)
40. Зелена економіка: принципи, переваги та виклики

41. Подолання бідності як ключовий чинник сталого розвитку
42. Освіта для сталого розвитку: роль і перспективи
43. Відновлювані джерела енергії як основа сталого розвитку
44. Зміна клімату та її вплив на досягнення сталого розвитку
45. Інновації та технології у сталому розвитку
46. Розумні міста (Smart Cities) як приклад екологічно

збалансованого розвитку

47. Екологічна етика: моральні засади взаємодії людини з природою
48. Зелені технології та їхня роль у формуванні екологічного

світогляду

49. Екологічна освіта та формування екологічної свідомості
50. Роль освіти у формуванні екологічної культури суспільства
51. Екоактивізм: види, форми та вплив на громадську думку
52. Екологічна свідомість молоді: стан, проблеми та перспективи
53. Гармонізація стосунків людини і природи в образах української

міфології.

54. Образи природного довкілля в українських дитячих іграх та забавах.

55. Вияв шанобливого ставлення до води в етнокультурі українців.

56. Відображення особливостей світобачення та світосприймання у колискових мелодіях українців (або етноспільноти, представником якої є студент/студентка).

57. Відображення уявлень про навколишній світ у календарній обрядовості українців.

58. Екокультура українського народу (або спільноти, одиницею якої є студент/студентка).

59. Екологічна культура як підґрунтя для відтворення неруйнівних форм природообслуговування.

60. Екокультура як механізм адаптації спільноти до навколишнього середовища.

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ПРОЄКТУ



Мета:

ЗМЕНШЕННЯ ОБСЯГУ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ ТА ЗНИЖЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА СМІТТЄЗАВАЛИЩА ШЛЯХОМ ПЕРЕТВОРЕННЯ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ У ДОБРИВА ЧЕРЕЗ ГРОМАДСЬКУ СИСТЕМУ КОМПОСТУВАННЯ.

Ідея

СТВОРИТИ МЕРЕЖУ ГРОМАДСЬКИХ «РОЗУМНИХ КОМПОСТЕРІВ» У МІСЬКИХ РАЙОНАХ. ЦІ КОМПОСТЕРИ ПРИЙМАЮТЬ ХАРЧОВІ ВІДХОДИ (ОРГАНІКУ) ВІД ЖИТЕЛІВ, ПЕРЕТВОРЮЮЧИ ЇХ НА НАТУРАЛЬНЕ ДОБРИВО, ЯКЕ МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА АБО ДЛЯ ОСОБИСТИХ ПОТРЕБ ЖИТЕЛІВ.

03

Опис проєкту:

1

РОЗУМНІ КОМПОСТЕРИ — ЦЕ СУЧАСНІ КОМПОСТНІ СТАНЦІЇ, РОЗТАШОВАНІ В ПАРКАХ, СКВЕРАХ АБО НА ГРОМАДСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ. КОЖЕН КОМПОСТЕР МАЄ СЕНСОРНІ, ЯКІ ВІДСЛЕЖУЮТЬ РІВЕНЬ ЗАПОВНЕННЯ, ТЕМПЕРАТУРУ, ВЛОГІСТЬ І СТАН РОЗКЛАДАННЯ ВІДХОДІВ.

2

ДОДАТОК ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ:

- ЖИТЕЛІ МОЖУТЬ ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ У ДОДАТКУ І ОТРИМАТИ QR-КОД ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОСТЕРА.
- ДОДАТОК ПОВІДОМЛЯЄ КОРИСТУВАЧА ПРО ЗАПОВНІНІСТЬ НАЙБЛИЖЧИХ КОМПОСТЕРІВ, А ТАКОЖ НАДАЄ РЕКОМЕНДАЦІЇ З КОМПОСТУВАННЯ ТА СОРТУВАННЯ ВІДХОДІВ.
- ДОДАТОК МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ВІДСЛЕЖЕННЯ СВОГО «ВНЕСКУ» У КОМПОСТУВАННЯ, І ЗА ПЕВНУ КІЛЬКІСТЬ ВІДПРАВЛЕНИХ ВІДХОДІВ КОРИСТУВАЧ ОТРИМУЄ «ЕКОЛОГІЧНІ БАЛИ», ЯКІ МОЖНА ОБМІНЯТИ НА ЗНИЖКИ В МІСЦЕВИХ ЕКО-МАГАЗИНАХ АБО НА ДОБРИВА.

04

Перезави

1

ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ НА СМІТТЄЗВАЛИЩАХ І, ЯК НАСЛІДОК, ЗНИЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ МЕТАНУ. СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ СЕРЕД ЖИТЕЛІВ МІСТА. ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ У МІСТІ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ. ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДИ ДО ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ І ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ КУЛЬТУРИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ВІДХОДІВ.

2

- КОЛИ КОМПОСТ ГОТОВИЙ, ЙОГО МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ, ШІЛ АБО РОЗДАВАТИ ЖИТЕЛЯМ, ЯКІ МАЮТЬ ГОРОДИ ЧИ ДОМАШНІ РОСЛИНИ.
- ЧАСТИНУ ДОБРИВА МОЖНА ПРОДАВАТИ У МІСЦЕВІ СІЛЬСЬКІ ГОСПОДАРСТВА АБО КВІТКОВІ МАГАЗИНИ, А КОШТИ НАПРАВЛЯТИ НА ПІДТРИМКУ ПРОЕКТУ.

05

Реалізація - підготовчий етап

ДОСЛІДЖЕННЯ: ПРОВЕСТИ ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ РАЙОНІВ, ДЕ БУДУТЬ ВСТАНОВЛЕНІ КОМПОСТЕРИ. ВАЖЛИВО ОБРАТИ МІСЦЯ З ВИСОКОЮ ВІДВІДУВАНІСТЮ, ЗРУЧНОЮ ТРАНСПОРТНОЮ ДОСТУПНІСТЮ.

1

КОНСУЛЬТАЦІЇ З ЕКСПЕРТАМИ: ЗАЛУЧИТИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ КОМПОСТУВАННЯ, ЕКОЛОГІЇ ТА МІСЬКОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ КОНСУЛЬТАЦІЙ ЩОДО ТИПУ КОМПОСТЕРІВ, ВИМОГ ДО ЇХ РОЗТАШУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

2

ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛІВ: ЗВЕРНУТИСЯ ДО МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛІВ НА ВСТАНОВЛЕННЯ КОМПОСТЕРІВ У ГРОМАДСЬКИХ МІСЦЯХ.

3

Закупівля обладнання

- **ВИБІР ПОСТАЧАЛЬНИКА КОМПОСТЕРІВ:** ПРОВЕСТИ ТЕНДЕР АБО ОБРАТИ НАДІЙНОГО ПОСТАЧАЛЬНИКА, ЩО ЗАБЕЗПЕЧИТЬ КОМПОСТЕРИ З НЕОБХІДНИМИ ФУНКЦІЯМИ (СЕНСОРИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ, ВОЛОГІСТІ, НАПОВНЕНОСТІ).
- **ЗАКУПІВЛЯ СУПУТНИХ МАТЕРІАЛІВ:** ОКРІМ КОМПОСТЕРІВ, ЗАКУПИТИ ІНФОРМАЦІЙНІ СТЕНДИ, КОНТЕЙНЕРИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ГОТОВОГО ДОБРИВА ТА МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.



07

Встановлення компостерів та інформаційних стендів

- **МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ:** ВСТАНОВИТИ КОМПОСТЕРИ У ВИБРАНИХ МІСЦЯХ, ЗАБЕЗПЕЧИВШИ ЇХНЮ НАДІЙНІСТЬ І ДОСТУПНІСТЬ.
- **ІНФОРМАЦІЙНІ СТЕНДИ:** РОЗМІСТИТИ ПОРУЧ З КОМПОСТЕРАМИ СТЕНДИ З ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ПРОЦЕС КОМПОСТУВАННЯ, ПРАВИЛА КОРИСТУВАННЯ ТА КОРИСТЬ ВІД ЗМЕНШЕННЯ ВІДХОДІВ.
- **ТЕСТУВАННЯ СИСТЕМИ:** ПЕРЕВІРИТИ РОБОТУ КОЖНОГО КОМПОСТЕРА ТА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ, ЩОБ ПЕРЕКОНАТИСЯ, ЩО ВОНИ ГОТОВІ ДО ПОВНОЦІННОГО ЗАПУСКУ.

Громади

ІНФОРМАЦІЙНА КАМПАНІЯ: ЗАПУСТИТИ КАМПАНІЮ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ, МІСЦЕВИХ ЗМІ ТА НА САЙТАХ, ЩОБ ЗАЛУЧИТИ МІСЖАНЦІВ ДО УЧАСТІ В ПРОЄКТІ. РОЗПОВІДАТИ ПРО ПЕРЕВАГИ КОМПОСТУВАННЯ ТА УЧАСТЬ У ГРОМАДСЬКОМУ ПРОЄКТІ.

1

ІНТЕРАКТИВНІ ЗАХОДИ: ОРГАНІЗУВАТИ ТРЕНІНГИ ТА ВОРКШОПИ З КОМПОСТУВАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ, ШКОЛЯРІВ, А ТАКОЖ ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ. ЦЕ МОЖУТЬ БУТИ ЛЕКЦІЇ В ШКОЛАХ АБО ІНТЕРАКТИВНІ МАЙСТЕР-КЛАСИ НА ГРОМАДСЬКИХ ПОДІЯХ.

2

ПАРТНЕРСЬКІ ПРОГРАМИ: ЗАПРОПОНУВАТИ МІСЦЕВИМ ЕКО-МАГАЗИНАМ АБО КАФЕ СПІВПРАЦЮ — ОБМІН «ЕКОЛОГІЧНИХ БАЛІВ» (НАРАХОВАНИХ ЗА КОРИСТУВАННЯ КОМПОСТЕРАМИ) НА ЗНИЖКИ АБО ПОДАРУНКИ.

3

06

Запуск проєкту

- **ОФІЦІЙНЕ ВІДКРИТТЯ:** ОРГАНІЗУВАТИ УРОЧИСТИЙ ЗАХІД ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ ПРОЄКТУ, ЗАПРОСИТИ ПРЕДСТАВНИКІВ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ, ГРОМАДУ, ВОЛОНТЕРІВ.
- **ЗАПУСК ДОДАТКУ:** ВИПУСТИТИ МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ, ЯКИЙ ДОПОМОЖЕ ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ В СИСТЕМІ, ВІДСТЕЖУВАТИ ОСОБИСТІ «ВНЕСКИ» ТА ЗНАЙТИ НАЙБЛИЖЧІ КОМПОСТЕРИ.

ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ ТЕЗ ДОПОВІДІ

Тези доповіді – коротко сформульовані основні положення результатів наукового дослідження. Зазвичай тези доповіді подаються у формі логічних суджень.

Приклад вимог до тез доповіді:

Праворуч – прізвище, ім'я, по батькові автора та наукового керівника (див. взірець): шрифт Times New Roman №14.

Через один інтервал – назва доповіді посередині рядка, шрифт Times New Roman №14.

Через один інтервал – текст тез, який повинен відповідати таким вимогам: формат А-4; поля: верхнє, нижнє 2 см, лівє, правє – 2,25; шрифт Times New Roman № 14, міжрядковий інтервал 1.

Список використаних джерел (за бажанням авторів) подається в кінці тексту (не більше 8 назв) у порядку появи посилань.

Посилання в тексті вказуються у круглих дужках: прізвище автора та сторінка(и), наприклад: (Бех, с. 126).

Обсяг тексту: тези доповідей до 3 сторінок зі списком використаних джерел.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТЕЗ ДОПОВІДІ

Чепець Роман Михайлович,
*студент спеціальності 011 Освітні,
педагогічні науки (Педагогіка вищої
школи)*
Єресько Олег Вікторович,
*к. пед. н., доцент кафедри педагогіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування
України (м. Київ, Україна)*

ЗАБРУДНЕННЯ РІЧОК УКРАЇНИ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ

Україна має багаті водні ресурси, які є важливим джерелом питної води та основою для економічного розвитку регіонів. Проте антропогенний вплив та нерегульоване промислове забруднення призводять до серйозного

погіршення якості вод у річках, що негативно впливає на екологічну стабільність країни [Сніжко С. та інші, с.14].

Мета дослідження полягала у виявленні основних джерел забруднення річок в Україні та оцінці їхніх екологічних і соціальних наслідків. Завдання включали аналіз впливу промислових, побутових та сільськогосподарських відходів на річкові екосистеми, а також оцінку заходів для зниження забруднення водних ресурсів [Хільчевський В.К., с.46].

Основні причини забруднення річок:

1. Стічні води промислових підприємств. Більшість річок України наближені до III-го та IV-го класів якості води, що характеризуються як "забруднені" та "брудні" [Нац. доповідь, с.90]. Основними забруднювачами є хімічні, нафтопереробні та целюлозно-паперові комбінати, які часто скидають відходи у водні об'єкти без належного очищення. Наприклад, скиди хлорорганічних сполук у річки створюють небезпечні для здоров'я хлоровані сполуки [Яковлев В.В. та інші, с.179].

2. Сільське господарство. Надмірне використання пестицидів і добрив, особливо нітратів, призводить до потрапляння токсичних речовин у водойми, що сприяє розвитку евтрофікації — процесу надмірного росту водоростей та рослинності у водоймах, що зменшує кількість розчиненого кисню і порушує життєві процеси водних організмів. В Україні цей процес найбільш поширений у водоймах південних регіонів, де спостерігається дефіцит водних ресурсів [Хільчевський В.К., с.56].

3. Побутові стоки. Забруднення річок побутовими стоками є серйозною проблемою для водних екосистем, особливо в густонаселених регіонах. Відсутність сучасних очисних споруд у багатьох населених пунктах призводить до забруднення вод патогенними мікроорганізмами та органічними речовинами, які викликають епідемії інфекційних захворювань. [Перга Н., с.88].

4. Техногенні катастрофи. Один із прикладів — забруднення річки Рось у 2019 році, коли внаслідок витоку хімічних речовин було припинено водопостачання в містах Біла Церква та Умань. Подібні інциденти наголошують на важливості посилення екологічного контролю та відповідальності підприємств за утилізацію відходів [Нац. доповідь, с.100].

Забруднення річкових вод в Україні має низку негативних наслідків:

- зменшення біорізноманіття. Забруднення річкових вод важкими металами, пестицидами та іншими токсинами призводить до зменшення чисельності видів, порушення ланцюгів живлення та погіршення екосистемної рівноваги. Водночас у місцевих водоймах почастишали випадки заростання водною рослинністю, що погіршує умови для існування риб та інших водних організмів [Сніжко С. та інші., с.47].
- загрози здоров'ю населення. Споживання забрудненої води може призвести до інфекційних та кишкових захворювань. Хлорорганічні сполуки, свинець та важкі метали, які накопичуються у воді, провокують різні хронічні захворювання, включно з раковими, захворюваннями нервової системи та порушенням функцій печінки [Нац. доповідь, с. 110].
- погіршення якості питної води. Вода з поверхневих джерел є основним джерелом питного водопостачання в Україні. Однак через високу забрудненість якість питної води суттєво знижується, що вимагає додаткових витрат на її очищення та знезараження [Яковлев В.В., с. 250].

Заходи з покращення стану водних ресурсів

1. Екологічний контроль і санкції. Впровадження жорсткішого контролю за скидами відходів та збільшення штрафів за порушення санітарних норм допоможуть скоротити кількість забруднювачів у водоймах [Перга Н., с. 92].

2. Будівництво сучасних очисних споруд. Для очищення побутових та промислових стоків необхідно впроваджувати сучасні технології фільтрації та

зnezараження, що дозволить значно покращити якість води [Нац. доповідь, с. 130].

3. Просвітницькі заходи для населення. Підвищення екологічної свідомості населення та освітні програми сприятимуть формуванню відповідального ставлення до водних ресурсів та їх раціонального використання [Перга Н., с. 96].

Висновки. Забруднення річок України має негативні наслідки для довкілля, здоров'я населення та економіки. Розв'язання цієї проблеми потребує комплексного підходу, що включає посилення екологічного контролю, впровадження новітніх технологій очищення води та підвищення рівня екологічної культури.

Список використаних джерел

1. Сніжко С., Шевченко О., Дідовець Ю. *Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України*. Київ: Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2021.
2. Хільчевський В.К. *Гідроекологія України: сучасні проблеми і шляхи вирішення*. Харків: Видавництво Харківського національного університету, 2020.
3. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2017 році. Київ: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2018.
4. Яковлев В.В., Гнатуша В.О., Пащенко О.О. *Сучасні проблеми водопостачання в Україні*. Київ: Технічна література, 2015.
5. Перга Н. *Проблеми забезпечення водних ресурсів в Україні та світі*. Екологічний журнал, №3, 2011.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТА САМОКОНТРОЛЮ

Теоретичні питання

1. Предмет і основні завдання екології як науки.
2. Екологічний світогляд як основа гармонійного розвитку людини.
3. Екологічний світогляд особистості як складова у структурі професійної підготовки педагога.
4. Аналіз елементів структури екокультури (базис екологічних знань, екокультурні стереотипи, екологічна свідомість, екологічні відношення, екологічно доцільна поведінка).
5. Функції екологічної свідомості (сутність поняття, структура).
6. Охарактеризувати базові аспекти педагогічної мудрості предків щодо гармонії людини і довкілля.
7. Дотримання українцями (або спільнотою, одиницею якої є студент) принципу гармонії з довкіллям у побудові житла (етнотрадиції та сучасність).
8. Екокультура як діяльність (сутність поняття, класифікація: екологія трудової діяльності, екологія освітньої діяльності, екологія дозвілевої діяльності).
9. Принципи екологічного гуманізму.
10. Ефективні методи формування екологічного світогляду.
11. Екопедагогіка у формуванні екокультури особистості.
12. Ноосферна педагогіка ("Педагогіка життя", "Педагогіка культури здоров'я", "Педагогіка культури життя", "Педагогіка еволюції життя", "Педагогіка самотворення" тощо).
13. Діагностика екокультурної вихованості (визначення критеріїв, показників, рівнів).
14. Давня українська міфологія про гармонію взаємовідносин у системі "людина-природа".
15. Екофільність українського народу як риса його етнокультури.

16. Сучасний стан, структура екології, її зв'язок з іншими дисциплінами, роль в житті суспільства.
17. Поняття про прикладні аспекти екології: охорона природи (довкілля); природокористування та екотехнології, економіка природокористування, соціоекологія та ін.
18. Екологізація функціонування триєдиної системи “природа – господарство – населення”.
19. Ідеї В. Вернадського про ноосферу.
20. Концепція сталого розвитку. Основні принципи. Значення.
21. Екологічна політика ООН. Основні екологічні форуми під егідою ООН.
22. Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення в галузях: промисловості, сільського і лісового господарств, транспорту, комунального господарства, військової справи, науки і культури.
23. Характеристика екологічного стану енергетичних ресурсів планети і України.
24. Екологічні проблеми використання біологічних ресурсів планети і України.
25. Вплив екологічних негараздів на здоров'я людини.
26. Поняття про екологічно чисті і ресурсозберігаючі технології; екологічно чисту продукцію.
27. Охорона біосфери як одне з найважливіших завдань сучасної цивілізації.
28. Природоохоронні організації в світі та в Україні.
29. Природоохоронні території в Україні.
30. Колообіг речовин у біосфері.
31. Структура біосфери, особливості її функціонування
32. Біоенергетичні потоки в екосистемах.
33. Трофічні зв'язки між організмами в екосистемах.
34. Основні типи відносин організмів у екосистемах.

35. Характеристика груп організмів у екосистемах: продуценти, консументи, редуценти.
36. Характеристика впливу абіотичних чинників на організм людини.
37. Характеристика впливу біотичних чинників на організм людини.
38. Характеристика впливу антропогенних чинників на організм людини.
39. Аутокологія. Основні завдання.
40. Демекологія. Основні завдання.
41. Сінекологія. Основні завдання.
42. Екологія людини. Основні завдання.
43. Значення збереження біорізноманіття.
44. Вплив війни на стан навколишнього середовища.
45. Актуальні екологічні проблеми сьогодення в Україні.
46. Забруднення атмосфери, його вплив на здоров'я людини.
47. Забруднення гідросфери, його вплив на здоров'я людини.
48. Забруднення літосфери, його вплив на здоров'я людини.
49. Вплив радіації на організми. Заходи захисту.
50. Людина в урбанізованому просторі. Основні ризики.
51. Роль рекреаційних зон у містах.
52. Шляхи мінімізації негативного впливу урбанізації на людину.
53. Значення біоритмів у житті людини.
54. Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції (1986 рік) як найбільша техногенна катастрофа XX століття.
55. Забруднення, їх класифікація. Природне і антропогенне забруднення.
56. Поняття про забруднювачі та гранично допустиму концентрацію (ГДК).
57. Основні джерела забруднення довкілля: автотранспорт, електростанції, промисловість, комунальне господарство, військова діяльність, сільське господарство, наука.
58. Російський теракт на Каховській ГЕС. Коротко- та довгострокові наслідки.

59. Гуманітарне розмінування. Його значення для навколишнього середовища.

60. Основні завдання проведення екологічної політики в Україні.

Тестові завдання

1. Поняття «екологія» - це наука:

- а) про організми;
- б) що вивчає живу і неживу природу;
- в) що вивчає взаємодію організмів із навколишнім середовищем і один з одним;
- г) що вивчає будову організмів і їх органи.

2. Установіть відповідність між назвами факторів природного середовища та їх характеристикою:

- а) антропічні; б) абіотичні; в) біотичні.

- 1. усі компоненти і властивості неживої природи;
- 2. взаємодія між особинами в популяції;
- 3. господарська діяльність людини;
- 4. сукупність взаємодій організмів з умовами навколишнього середовища.

3. Укажіть діапазон чинника, що найбільше сприятливий для життєдіяльності:

- е) екологічний песимум;
- б) екологічний оптимум;
- в) екологічний мінімум;
- г) екологічний максимум.

4. Як характеризується екологічний стан в Україні?

- а) як задовільний;
- б) як катастрофічний;
- в) як кризовий;
- г) як незадовільний.

5. Оберіть ознаки природоохоронних заходів:

- а) підвищення екологічності продукції;
- б) скорочення споживання природних ресурсів на одиницю продукції;

- в) зниження забруднення природних комплексів викидами, стоками, відходами;
- г) усі відповіді правильні.

6. Організовану групу популяцій рослин, тварин та мікроорганізмів, які мешкають спільно в одних і тих самих умовах середовища, називають:

- а) біотип;
- б) екосистема;
- в) фітоценоз;
- г) біоценоз.

7. Установіть відповідність між групами в екологічній системі та організмами:

- а) продуценти;
- б) консументи 1-го порядку;
- в) консументи 2-го порядку;
- г) редуценти.

1. кроти; 2. хрущі; 3. берези; 4. бактерії гниття; 5. пріони.

8. Пристосування організмів до середовища існування називається:

- а) транспірацією;
- б) адаптацією;
- в) асоціацією;
- г) вимиранням.

9. Яку кількість атомних електростанцій має Україна?

- а) одну;
- б) дві;
- в) три;
- г) чотири.

10. Яку відповідальність несуть особи, винні в порушенні вимог пожежної безпеки, забрудненні лісу хімічними та радіоактивними речовинами?

- а) дисциплінарну;
- б) цивільно-правову;
- в) кримінальну;
- г) усі відповіді правильні.

11. Об'єктом дослідження екології є:

- а) взаємодія тваринного світу та середовища ;
- б) природні та природно-антропогенні екосистеми;
- в) антропогенні екосистеми;
- г) функціонування екосистеми.

12. Установіть відповідність між групами в екосистемі та організмами:

- а) продуценти;
- б) консументи I порядку;
- в) консументи II порядку;
- г) редуценти.

1. віруси; 2. бактерії гниття; 3. рослиноїдні комахи; 4. хижі комахи; 5. Рослини.

13. Прикладом абіотичного чинника природного середовища є:

- а) світло;
- б) землеробство;
- в) взаємозв'язки між особинами;
- г) діяльність людини.

14. Яка кількість великих водосховищ на Дніпрі в Україні?

- а) чотири;
- б) сім;
- в) шість;
- г) п'ять.

15. Яку відповідальність несуть особи, винні у порушенні чинного законодавства України про охорону атмосферного повітря?

- а) дисциплінарну;
- б) цивільно-правову;
- в) кримінальну;
- г) усі відповіді правильні.

16. Угрупування організмів, штучно створених для отримання сільськогосподарської продукції називають:

- а) екосистема;
- б) біогеоценоз;

- в) агроценоз;
- г) популяція.

17. Установіть відповідність між назвами факторів природного середовища та їх характеристикою:

- а) антропічні; б) абіотичні; в) біотичні.
- 1. усі компоненти і властивості неживої природи;
- 2. взаємодія між особинами в популяції;
- 3. господарська діяльність людини;
- 4. сукупність взаємодій організмів з умовами навколишнього середовища.

18. Прикладом біотичного чинника природного середовища є:

- а) клімат;
- б) взаємозв'язки між особинами в популяції;
- в) полювання;
- г) вода.

19. Скільки відсотків становить розораність сільськогосподарських угідь в Україні?

- а) 80%;
- б) 60%;
- в) 55%;
- г) 68%.

20. Що є формами еколого-економічних інструментів раціонального природокористування?

- а) страхування;
- б) податки;
- в) платежі;
- г) усі відповіді правильні.

21. Рослинну частину біоценозу називають:

- а) фітоценоз;
- б) зооценоз;
- в) мікроценоз;
- г) мікоценоз.

22. Що означає поняття «екологічна піраміда»?

- а) графічне зображення екологічних законів;
- б) графічне зображення співвідношень між продуцентами і консументами різного рівня;
- в) піраміда екологічних показників;
- г) нагромадження решток консументів.

23. Які основні причини розвитку екологічної кризи в Україні?

- а) недосконалість контролю за дотриманням законів про охорону природи;
- б) низька екологічна культура населення;
- в) надмірна хімізація сільського господарства;
- г) усі відповіді правильні.

24. Які з нижчеперелічених платежів належать до еколого-економічних?

- а) платежі за природні ресурси;
- б) платежі за забруднення;
- в) платежі за економічні збитки;
- г) усі відповіді правильні.

25. Прикладом мікроекосистеми є:

- а) ставок;
- б) повалене дерево;
- в) болото;
- г) лука.

26. Що належить до антропогенних забруднень навколишнього середовища:

- а) лісові та степові пожежі;
- б) ерозія ґрунтів;
- в) електромагнітне поле;
- г) пестициди.

27. Які з видів альтернативної енергетики є найперспективнішими для використання в Україні?

- а) геотермальна енергетика;

- б) геліоенергетика;
- в) біо- та вітроенергетика;
- г) енергія припливів і відпливів.

28. Як називається система заходів, спрямована на регуляцію взаємодії суспільства і природи з метою збереження навколишнього природного середовища?

- а) екологічний попит;
- б) екологічна пропозиція;
- в) екологічна політика;
- г) екологічний стан.

29. Реакція організмів на сезонні зміни довжини світлового дня називають:

- а) симбіоз;
- б) мутуалізм;
- в) паразитизм;
- г) фотоперіодизм.

30. Що означає поняття «парниковий ефект»?

- а) зростання температури атмосфери внаслідок збільшення в ній умісту парникових газів;
- б) зростання температури гідросфери ґрунтового покриву;
- в) ефект пари в екосистемі;
- г) температурний показник у штучних закритих екосистемах.

31. Найголовнішими екологічними проблемами України є:

- а) відсутність ефективних механізмів контролю за дотриманням екологічних законів;
- б) розвиток енергетики;
- в) розвиток промислового виробництва й енергетики без урахування екологічних можливостей регіонів;
- г) розвиток військово-промислового комплексу.

32. Які основні проблеми виникають у населення при вживанні забрудненої сировини та продуктів харчування?

- а) соціальні;
- б) проблеми, пов'язані зі здоров'ям;
- в) правові;
- г) моральні.

33. Організовану групу популяцій рослин, тварин та мікроорганізмів, які мешкають спільно в одних і тих самих умовах середовища, називають:

- а) біотип;
- б) екосистема;
- в) фітоценоз;
- г) біоценоз.

34. До якого виду забруднення води належить забруднення мікроорганізмами?

- а) до хімічного;
- б) до фізичного;
- в) до теплового;
- г) до біологічного.

35. Як називається технологія з коефіцієнтом безвідходності менше ніж одиниця?

- а) економія ресурсів;
- б) безвідходні технології;
- в) маловідходні технології;
- г) утилізація.

36. Сигналом до сезонних змін у тварин служить:

- а) збільшення атмосферного тиску;
- б) зменшення тривалості світлового дня;
- в) зменшення кількості поживних речовин;
- г) зменшення температури навколишнього середовища.

37. Що є екологічним результатом сучасного господарювання?

- а) задоволення потреб суспільства в товарах;
- б) задоволення потреб людей в умовах життєдіяльності;
- в) покращення фізичного стану людини;

г) забруднення довкілля.

38. Які промислові підприємства найбільше забруднюють довкілля?

- а) гірничодобувні;
- б) гірничо-металургійні;
- в) хімічні;
- г) харчові

39. Суттєве зменшення біорозмаїття на планеті призведе:

- а) до деградації біосфери;
- б) до розквіту окремих видів й популяцій організмів;
- в) до стабілізації екосистем;
- г) до розквіту й стабілізації біосфери.

40. Повторне використання відходів для виробництва корисної продукції отримало назву:

- а) рекуперація;
- б) рециклінг;
- в) реєстрація;
- г) дампінг.

41. З таких ланок, як продуценти, консументи, редуценти та компоненти неживої природи складається:

- а) біогеоценоз (екосистема);
- б) біотон;
- в) популяція;
- г) екологічний фактор.

42. Які енергетичні джерела справляють найменший негативний вплив на довкілля:

- а) АЕС;
- б) ГЕС;
- в) ТЕС;
- г) вітрові та геліостанції.

43. Які з екологічних викликів несуть найбільш глобальні проблеми?

- а) аварії на великих ГЕС;
- б) аварії на АЕС;
- в) кислотні дощі і парниковий ефект;
- г) аварії на танкерах і нафтопромислах у морі.

44. Угрупування організмів, штучно створених для отримання сільськогосподарської продукції називають:

- а) екосистема;
- б) біогеоценоз;
- в) агроценоз;
- г) популяція.

45. Автотрофні організми, які продукують органічні речовини, виконують роль:

- а) редуцентів;
- б) продуцентів;
- в) деструкторів;
- г) консументів.

46. Періодичний функціональний стан організму людини, який характеризується вимкненням свідомості й зниженням здатності нервової системи відповідати на зовнішні подразники:

- а) кома;
- б) безсоння;
- в) непритомність;
- г) сон.

47. За тривалістю періоду ритмічних змін біоритми поділяють на:

- а) літні та зимові;
- б) секундні, хвилинні, добові, місячні, річні;
- в) внутрішні та зовнішні;

г) біологічні, фізичні, хімічні, географічні.

48. Внутрішня система організму, що приводить ритми організму у відповідність до ритмів навколишнього середовища це:

- а) біологічний годинник;
- б) географічний годинник;
- в) фізичний годинник;
- г) хімічний годинник.

49. Причиною ритмічної зміни температури тіла людини упродовж доби є обертання:

- а) Землі навколо Сонця;
- б) Місяця навколо Землі;
- в) Землі навколо власної осі;
- г) Місяця навколо власної осі.

50. Проявом якого біоритму є листопад?

- а) добового;
- б) місячного;
- в) сезонного;
- г) річного.

51. До якої групи екологічних чинників можна віднести повітря, клімат, рельєф?

- а) біотичні;
- б) абіотичні;
- в) антропогенні;
- г) усі відповіді правильні.

52. Оберіть із переліку антропогенний екологічний чинник:

- а) температура повітря;
- б) лісозаготовки;
- в) статевий склад населення;
- г) внутрішньовидова конкуренція.

53. Який діапазон дії чинника є найсприятливішим для життєдіяльності організму:

- а) екологічний мінімум;
- б) екологічний максимум;
- в) екологічний оптимум;
- г) екологічний песимум.

54. Чинник, інтенсивність дії якого виходить за межі витривалості, називають:

- а) антропогенним;
- б) пригнічувальним;
- в) адаптаційним;
- г) обмежувальним.

55. Угрупування організмів, штучно створене для отримання сільськогосподарської продукції, називають:

- а) агроценоз;
- б) біоценоз;
- в) екосистема;
- г) біосфера.

56. Комахоїдні птахи в екосистемах відіграють роль:

- а) продуцентів;
- б) консументів I п.;
- в) консументів II п.;
- г) редуцентів.

57. До штучних екосистем НЕ належить:

- а) сад;
- б) акваріум;
- в) теплиця;
- г) ліс.

58. Скільки за правилом екологічної піраміди необхідно зерна, щоб відгодувати курку вагою 2 кг?

- | | |
|------------|-------------|
| а) 2 кг; | б) 20 кг; |
| в) 200 кг; | г) 2000 кг. |

59. Який із наведених екологічних чинників належить до абіотичних?

- а) атмосферний тиск;
- б) вирубка тропічних лісів;
- в) внутрішньовидова конкуренція;
- г) міжвидова конкуренція.

60. Проявом біотичного чинника серед наведених є:

- а) зникнення соснового лісу внаслідок вирубування;
- б) виділення фітонцидів у повітря.
- в) збільшення концентрації озону в повітрі після грози.
- г) підвищення врожайності внаслідок унесення добрив.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Форми контролю

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** диктанти термінів, модульне письмове тестування; реферативне дослідження.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Видами контролю знань студентів є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Проміжна атестація – засвоєння програмного матеріалу змістового модуля у вигляді письмової контрольної роботи, яка проводиться по завершенню вивчення I модуля.

Підсумкова атестація – екзамен.

Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України», затверджені Вченою радою НУБіП України 15 серпня 2024 року (протокол №1) та введені в дію наказом ректора №942 від 16.08.2024 р.

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$

Рейтинг студента, Бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів
90-100	Відмінно
74-89	Добре
60-73	Задовільно
0-59	Незадовільно

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

А

- **Абіотичні фактори** – неживі компоненти екосистеми (температура, вологість, світло, хімічний склад ґрунту і води).
- **Автотрофи** – організми, що самостійно синтезують органічні речовини з неорганічних (наприклад, рослини).
- **Агроєкологія** – наука, що вивчає екологічні аспекти сільськогосподарського виробництва.
- **Агроценоз** - це штучні екосистеми які створює людина, та підтримує і контролює їх структуру і функції.
- **Адаптаційний потенціал** – це взаємопов’язані між собою психологічні та фізіологічні особливості особистості, що визначають успішність адаптації та ймовірність збереження здоров’я.
- **Адаптація** – пристосування організмів до умов навколишнього середовища.
- **Адаптація екологічна** – пристосування організму людини до змін довкілля, що відбувається на рівні фізіологічних, біохімічних і поведінкових реакцій.
- **Аеробні процеси** – біохімічні процеси, що відбуваються за наявності кисню.
- **Алергени навколишнього середовища** – фактори (пил, пилок, сполуки хімічного походження), що викликають алергічні реакції у людей.
- **Алергія** – підвищена чутливість організму до будь-якої речовини – алергену.
- **Альтернативна енергетика** – виробництво енергії з екологічно безпечних і відновлюваних джерел (сонце, вітер, вода, біомаса).
- **Аменсалізм** – взаємодія, за якої один вид зазнає негативного впливу від іншого, але останній при цьому не отримує ні користі, ні шкоди. Приклад: дерева, що затіняють нижчі рослини, пригнічуючи їхній ріст.

- **Анабіоз** – стан організму, при якому майже повністю припиняється обмін речовин на тривалий термін.
- **Анаболізм або пластичний обмін** — сукупність хімічних процесів, що складають одну із сторін обміну речовин в організмі, спрямованих на утворення складніших сполук із простіших.
- **Анаеробні процеси** – біохімічні процеси, що відбуваються за відсутності кисню (наприклад, бродіння).
- **Антиген** – речовина біологічного походження, під впливом якої в організмі утворюються специфічні білки (глобуліни) – антитіла.
- **Антитіла** – специфічні захисні білкові тіла, що містяться в сироватці крові й утворюються на введення в організм антигена та здатні вступати з ним у специфічну взаємодію.
- **Антропогенний вплив** – сукупність змін, спричинених діяльністю людини у природному середовищі.
- **Антропогенне навантаження** – сукупний вплив діяльності людини на довкілля.
- **Антропоцентризм** – філософська концепція, що розглядає людину як центр і головну цінність усього існуючого.
- **Атмосфера** – зовнішня газова оболонка планети, що утримується навколо неї гравітацією.
- **Атмосферне забруднення** – потрапляння в атмосферу шкідливих речовин, які впливають на здоров'я людини та кліматичні процеси.
- **Аутоекологія** – розділ екології, що вивчає вплив факторів середовища на окремий організм або вид.

Б

- **Бактерії** – різноманітна за біологічними властивостями група поширених на Землі мікроскопічних, переважно одноклітинних,

організмів кулястої, паличкоподібної, спіральної форм, які належать до групи прокаріот.

- **Бентос** – організми, що мешкають на дні водойм.
- **Білки** – різновид біополімерів, найчисельніша група з біологічних макромолекул живої клітини. Ці різноманітні за своїми функціями сполуки складають майже половину сухих речовин більшості організмів.
- **Біоаккумуляція** – накопичення токсичних речовин у живих організмах, що впливає на здоров'я людини.
- **Біогеоценоз** – сукупність живих організмів (біоценоз) і середовища їхнього існування (екотоп), що взаємодіють як єдина система.
- **Біогеохімічні цикли** – колообіг хімічних речовин між живими організмами та середовищем (наприклад, вуглецевий цикл, азотний цикл).
- **Біоіндикація** – визначення стану довкілля за допомогою живих організмів.
- **Біологічне різноманіття** – різноманітність видів рослин, тварин та мікроорганізмів у межах певної екосистеми або всієї планети.
- **Біомаса** – загальна маса живої речовини в екосистемі.
- **Біомоніторинг** – використання біологічних організмів для оцінки рівня забруднення довкілля і впливу на здоров'я людини.
- **Біоритми** – циклічні коливання біологічних процесів і явищ.
- **Біосоціальна адаптація** – процес пристосування людського організму до умов навколишнього середовища та соціальних факторів.
- **Біосфера** – оболонка Землі, заселена живими організмами, що включає атмосферу, гідросферу та літосферу.
- **Біосферологія** (вчення про біосферу) — наука, що вивчає виникнення, еволюцію, структуру та механізми функціонування біосфери.
- **Біота** – сукупність усіх живих організмів певної території.

- **Біотехнологія** – використання живих організмів або їхніх частин для виробництва продуктів та послуг.
- **Біотичні фактори** – вплив живих організмів один на одного (конкуренція, симбіоз, хижацтво).
- **Біофільтрація** – процес очищення повітря чи води за допомогою живих організмів (наприклад, бактерій чи мікроводоростей).
- **Біоценоз** – сукупність популяцій живих організмів, що взаємодіють у межах певної екосистеми.

В

- **Важкі метали** – група токсичних хімічних елементів (ртуть, свинець, кадмій), що накопичуються в організмі людини та спричиняють хронічні захворювання.
- **Вібраційне забруднення** – вплив механічних коливань (вібрацій) на здоров'я людини, що може викликати професійні захворювання.
- **Відновлювані ресурси** – природні ресурси, які можуть відновлюватися природним шляхом (вода, ліс, повітря).
- **Віруси** – неклітинні форми життя, які мають геном і здатні розмножуватися лише в клітинах більш високоорганізованих істот.
- **Вітаміни** – низькомолекулярні органічні речовини різної хімічної природи, що необхідні для життєдіяльності живого організму в малих дозах, і не утворюються в самому цьому організмі в достатній кількості, через що повинні надходити із їжею.
- **Викиди** – речовини або енергія, що потрапляють у довкілля внаслідок природних або антропогенних процесів.
- **Втома** – тимчасове зниження працездатності в результаті роботи.
- **Вторинне забруднення** – процес утворення нових шкідливих речовин у довкіллі внаслідок хімічних реакцій між забруднювачами.

- **Вуглеводи** - найпоширеніший на Землі клас органічних сполук, що є первинними продуктами фотосинтезу, разом із жирами та білками, належать до найважливіших та незамінних компонентів їжі.
- **Вуглецевий слід** – загальна кількість парникових газів, що викидається в атмосферу в результаті діяльності людини або підприємства.

Г

- **Ген** – молекулярний носій спадкових властивостей організму.
- **Генотип** – сукупність усіх генів, властивих певній особині.
- **Геопатогенна зона** – ділянка земної поверхні, що має підвищений рівень геофізичних аномалій, які можуть впливати на здоров'я людини.
- **Гетеротрофи** – організми, що споживають готові органічні речовини (тварини, гриби, більшість бактерій).
- **Гідробіонти** – організми, що мешкають у водному середовищі.
- **Гігрофіти** – рослини, що пристосовані до життя у вологих умовах.
- **Гідросфера** - водяна оболонка Землі, до складу якої входять океани, моря та континентальні водні маси, різні снігові покриви і льодовики.
- **Гіподинамія** – порушення функцій організму (опорно-рухового апарату, кровообігу, дихання, травлення тощо), що сталося внаслідок обмеження рухової активності, зниження сили скорочень м'язів. Є синдромом деяких хвороб.
- **Гіпоксія** – стан організму, що виникає через недостатню кількість кисню в атмосферному повітрі (наприклад, у мегаполісах з високим рівнем забруднення).
- **Глобальне здоров'я** – напрям досліджень, що вивчає вплив екологічних, соціальних і економічних факторів на стан здоров'я людей у різних регіонах світу.
- **Глобальне потепління** – процес підвищення середньої температури Землі внаслідок збільшення концентрації парникових газів.

- **Гомеостаз екосистеми** – здатність екосистеми зберігати стабільність під впливом зовнішніх факторів.
- **Гормони** – біологічно активні речовини, що виділяються ендокринними залозами в кров і лімфу та є важливими біологічними регуляторами обміну речовин і функцій організму.
- **Грунтозахисне землеробство** – методи ведення сільського господарства, що спрямовані на збереження та покращення родючості ґрунтів.
- **Гумус** – органічна частина ґрунту, що утворюється внаслідок розкладання решток організмів.
- **Гігієна** - наука, що вивчає закономірності впливу на організм людини та суспільне здоров'я комплексу чинників довкілля з метою розробки гігієнічних норм, санітарних правил, запобіжних і оздоровчих заходів.

Д

- **Деградація земель** – зниження родючості ґрунтів через надмірне використання або забруднення.
- **Демекологія (або екологія популяцій)** - розділ загальної екології, що вивчає динаміку чисельності популяцій, внутрішньопопуляційні угруповання і їх взаємовідносини.
- **Демографія** – наука, що вивчає склад і рух населення та закономірності його розвитку.
- **Дезадаптація екологічна** – порушення пристосувальних механізмів організму до змінених умов середовища (наприклад, унаслідок урбанізації або екологічних катастроф).
- **Дезінфекція** – знищення патогенних форм мікроорганізмів у середовищі, що оточує людину.
- **Депресія** – хворобливий стан туги, пригніченості, безвихідного розпачу під час деяких психічних, фізичних захворювань, неврозів.

- **Детрит** – мертва органічна речовина, що розкладається у природному середовищі.
- **Дефіцит прісної води** – нестача водних ресурсів для забезпечення потреб населення та промисловості.
- **Дистрофія** – порушення харчування (тканин).
- **Діагностика** – розділ медицини, що вивчає методи та принципи встановлення діагнозу (діагноз – розпізнання).
- **Діарея** – часте рідке випорожнення кишок.
- **Діоксини** – високотоксичні органічні сполуки, що утворюються при спалюванні пластмас і впливають на імунну систему людини.
- **Довкілля** – сукупність природних умов та факторів, що впливають на живі організми.

Е

- **Евтрофікація** - збагачення водойм біогенними елементами, що супроводжується знищенням продуктивності водойми.
- **Екологія** – наука, що вивчає взаємозв'язки між живими організмами та їхнім середовищем існування.
- **Екологічна безпека** – стан довкілля, що забезпечує умови для нормального життя та розвитку людини й біосфери.
- **Екологічна ніша** – сукупність умов, необхідних для існування певного виду в екосистемі.
- **Екологічна рівновага** – стан, за якого біоценоз підтримує стабільність свого складу і функцій.
- **Екологічне здоров'я** – сукупність фізіологічних та психологічних характеристик людини, що визначається якістю довкілля.
- **Екологічна етика** – морально-етичні принципи взаємодії людини з природою.

- **Екологічна культура** – сукупність знань, переконань та практичних навичок, що забезпечують гармонійне співіснування людини і природи.
- **Екологічна медицина** – галузь медицини, що вивчає вплив факторів довкілля на здоров'я людини та розробляє заходи профілактики захворювань.
- **Екологічна стійкість** – здатність екосистеми підтримувати свої основні функції та структуру попри зовнішні впливи.
- **Екологічний світогляд** – це система взаємопов'язаних компонентів: узагальненої сукупності екологічних поглядів, знань, цінностей, духовності, переконань, практичних настанов, що визначають розуміння особистістю цілісності та єдності природного й соціального буття, місця в ньому людини разом із життєвими природовідповідними позиціями, програмами та іншими складниками поведінки, які в комплексі формують у неї екологічно орієнтовану життєву позицію, спонукають її до активної природоохоронної роботи.
- **Екологічний слід** – показник впливу людини на довкілля, що виражається у кількості ресурсів, необхідних для її існування.
- **Екологічні чинники** – сукупність усіх чинників середовища, що діють на організм. Поділяються на: **абіотичні** – чинники неживої природи (світло, температура, вологість, гравітація тощо), **біотичні** – чинники живої природи (вплив організмів один на одного) та **антропічні** (чинники, зумовлені господарською діяльністю людини).
- **Екотон** – перехідна зона між двома екосистемами, що характеризується високим біорізноманіттям.
- **Ендокринні деструктори** – хімічні речовини (пестициди, пластикати), що впливають на гормональну систему людини.
- **Ендокринологія** - наука про будову та функції залоз внутрішньої секреції; про речовини, що ними виробляються та їх дію на організм

людини; а також про захворювання, що пов'язані з порушенням функції цих залоз.

- **Епідемічний процес** – процес поширення заразних захворювань у людському суспільстві при утворенні епідемічних осередків, послідовно виникаючий один із другого.
- **Епідемія** – поширення епідемічного процесу на велику територію та велику кількість населення.
- **Еритроцити** - без'ядерні клітини крові червоного кольору, функція яких — транспорт кисню і вуглекислого газу.

Ж

- **Жири** - велика група органічних сполук, як правило не розчиняються у воді, і належать до основних компонентів їжі та будівельних речовин організму.

З

- **Забруднення довкілля** – внесення в природне середовище шкідливих речовин або енергії, що спричиняє негативні наслідки для екосистем.
- **Забруднення питної води** – наявність у воді токсичних хімічних або біологічних агентів, що можуть спричинити інфекційні та хронічні захворювання.
- **Звуковий смог** – підвищений рівень шуму в міському середовищі, що негативно впливає на нервову систему людини.
- **Здоровий спосіб життя** – діяльність, спрямована на формування, збереження та зміцнення здоров'я людей як необхідної умови для прогресивного розвитку суспільства в усіх його напрямках. Розумне використання свого життєвого потенціалу.

- **Здоров'я** – стан повного фізичного, духовного, психічного та соціального благополуччя людини, а не лише відсутність хвороб чи фізичних вад.
- **Зелені технології** – інноваційні підходи, спрямовані на зменшення негативного впливу людської діяльності на природу.
- **Земельні ресурси** – сукупність природних земель, що використовуються для сільського господарства, промисловості та інших потреб.
- **Зонування екосистем** – поділ території на зони відповідно до екологічних умов та біоценозів.
- **Зоонози** – інфекційні захворювання, що передаються людині від тварин (наприклад, сказ, лептоспіроз, бореліоз).

I

- **Імунітет** – несприятливість організму до інфекційних і неінфекційних агентів і речовин, що мають сторонні антигенні властивості.
- **Інверсія температури** – метеорологічне явище, що сприяє накопиченню шкідливих речовин у нижніх шарах атмосфери та погіршенню якості повітря.
- **Інкубаційний період** – початковий період інфекційних захворювань, що починається з моменту проникнення хвороботворного мікроорганізма в організм до розвитку перших клінічних ознак хвороби.
- **Інтоксикація** – отруєння токсинами.
- **Інфекційні хвороби** – група захворювань, що викликаються патогенними мікроорганізмами і характеризуються специфічністю збудника, наявністю інкубаційного періоду, циклічністю перебігу, реакціями взаємодії патогенного мікроорганізму та організму, утворенням постінфекційного імунітету.

- **Інфекційні захворювання довкілля походження** – хвороби, спричинені факторами довкілля (наприклад, холера через забруднену воду).

К

- **Канцерогени** – речовини, що спричиняють розвиток ракових захворювань (наприклад, бензопірен, формальдегід, тютюновий дим).
- **Карантин** – система заходів, направлених на попередження інфекційних захворювань із епідемічного осередку. Може бути накладений на гуртожиток, школу, дошкільний заклад тощо.
- **Катаболізм, дисиміляція, енергетичний обмін** — процес метаболічного розпаду, розкладання на простіші речовини або окиснення якої-небудь речовини, що зазвичай протікає з вивільненням енергії у вигляді тепла і АТФ.
- **Кислотні дощі** – опади, що містять підвищену кількість кислот і спричиняють шкоду екосистемам.
- **Кліматичні зміни** – довготривалі зміни погодних умов на планеті, спричинені як природними, так і антропогенними факторами.
- **Кліматичні фактори** – компоненти клімату, що впливають на екосистеми (температура, вологість, вітер).
- **Комменсалізм** – форма взаємодії організмів, коли один отримує користь, а інший не зазнає ні шкоди, ні вигоди.
- **Компостування** – процес біологічного розкладу органічних відходів для отримання добрив.
- **Конкуренція** – боротьба між організмами за обмежені ресурси (їжу, місце існування, світло тощо). Може бути внутрішньовидовою (між особинами одного виду) або міжвидовою (між різними видами).

- **Консумент** – організм, що споживає готову органічну речовину (тварини, гриби, людина).
- **Контамінація** – забруднення харчових продуктів або води хімічними або біологічними токсинами.

Л

- **Лабільність** – здатність до швидких змін.
- **Ланцюг живлення** – послідовність організмів, що передають енергію через споживання один одного.
- **Лейкоцити** - кров'яні клітини, які складаються із цитоплазми і ядра; утворюються в червоному кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах. Лейкоцити виконують важливу функцію захисту організму від проникнення хвороботворних мікробів.
- **Лімітуючі фактори** – фактори середовища, що обмежують ріст та розвиток організмів.
- **Лісова сертифікація** – система оцінки сталого ведення лісового господарства.
- **Літосфера** - верхня тверда оболонка земної кулі.

М

- **Медична екологія** – наука, що вивчає взаємозв'язок між станом здоров'я людини і впливом факторів довкілля.
- **Метаболізм** – сукупність хімічних процесів, що забезпечують життєдіяльність організмів.
- **Мікропластик** – дрібні частинки пластику, що містяться у воді, повітрі та харчових продуктах і можуть накопичуватися в організмі людини.
- **Моніторинг довкілля** – система спостережень за станом природного середовища.

- **Мутагени** - фізичні і хімічні чинники, що викликають стійкі спадкові зміни — мутації.
- **Мутація** – стійка стрибкоподібна зміна в спадковому апараті клітини, не пов'язана із звичайною рекомбінацією генетичного матеріалу.
- **Мутуалізм** – форма симбіозу, коли обидва організми отримують користь. Приклад: бджоли та квіти (бджоли отримують нектар, а квіти – запилення).

Н

- **Непритомність** – це короточасна втрата свідомості, спровокована гострою недостатністю кровообігу в головному мозку.
- **Ноосфера** - частина Землі й навколопланетного простору, в якому виявляється вплив людини. Сучасна стадія розвитку біосфери, пов'язана із появою у ній людства та його діяльності.
- **Нутриціологія** - це наука про їжу та харчування, про харчові продукти, харчові речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, про їхню дію і взаємодію, про їхнє споживання, засвоєння, витрачання та виведення з організму, про роль в підтримці здоров'я або виникненні захворювань.

О

- **Озонова діра** – зона в атмосфері, де зменшено вміст озону, що спричиняє підвищене ультрафіолетове випромінювання.
- **Оліготрофні водойми** – водойми з низьким рівнем поживних речовин і біопродуктивності.
- **Охорона довкілля** – система заходів, спрямованих на збереження природи та зменшення негативного впливу діяльності людини.

II

- **Пандемія** - епідемія, що характеризується найбільшим поширенням інфекційного захворювання на території усієї країни та сусідніх держав, багатьох країн світу, континентах. Характеризується відсутністю колективного імунітету в людства, і, як правило, ефективних засобів профілактики (вакцина) та лікування. Серед інфекційних захворювань, які набирали масштабу пандемії: чума, холера, грип.
- **Парникові гази** – речовини, що затримують теплове випромінювання Землі та сприяють глобальному потеплінню (CO_2 , CH_4 , N_2O).
- **Парниковий ефект** – процес нагрівання атмосфери через накопичення парникових газів (CO_2 , CH_4 , H_2O).
- **Пестициди** – хімічні речовини для захисту рослин, що можуть накопичуватися у продуктах харчування та негативно впливати на здоров'я людини.
- **Повітряний басейн** – сукупність атмосферних мас, що взаємодіють з живими організмами та природними екосистемами.
- **Полютанти** – забруднюючі речовини, що негативно впливають на екосистеми та здоров'я людини.
- **Популяція** - це сукупність особин одного виду, здатна до самовідтворення, більш-менш ізольована в просторі і в часі від інших популяцій того ж виду.
- **Потенціал екосистеми** – здатність екосистеми до самовідновлення та підтримки рівноваги.
- **Природно-заповідний фонд** – території, що охороняються державою з метою збереження унікальних екосистем.
- **Продуценти** – організми (зазвичай рослини), що виробляють органічну речовину з неорганічних сполук.
- **Психічне здоров'я** — це рівень психологічного благополуччя, який визначається не тільки відсутністю психічних захворювань, а й рядом

соціально-економічних, біологічних і тих, що відносяться до навколишнього середовища факторів.

Р

- **Радіаційне забруднення**, яке також називають радіологічним забрудненням, - відкладення або присутність радіоактивних речовин на поверхнях або всередині твердих тіл, рідин або газів, де їх присутність ненавмисна або небажана.
- **Радон** – радіоактивний газ природного походження, який може накопичуватися у житлових приміщеннях і підвищувати ризик розвитку раку легенів.
- **Раціональне харчування** - достатнє в кількісному й повноцінне в якісному відношенні харчування; фізіологічно повноцінне харчування здорових людей із врахуванням їх віку, статі, характеру праці та інших факторів.
- **Реактивність** – властивість організму реагувати на чинники зовнішнього середовища зміною своєї життєдіяльності, що забезпечує той чи інший ступінь пристосування організму до середовища.
- **Реакція організму на забруднення** – комплекс фізіологічних змін, що виникають у відповідь на вплив шкідливих факторів середовища.
- **Регенерація природи** – природний або штучний процес відновлення екосистем.
- **Резистентність** – стійкість організму проти дій чинників, здатних викликати патологічний стан.
- **Ресурсозбереження** – економне та раціональне використання природних ресурсів.

С

- **Саморегуляція** – властивість біологічних систем автоматично встановлювати та підтримувати фізіологічні та інші біологічні показники на певному, відносно постійному рівні.
- **Санітарно-гігієнічні норми** – система вимог щодо безпеки довкілля для забезпечення здоров'я населення.
- **Сапротрофи** – організми, що живляться мертвою органікою (гриби, бактерії).
- **Світогляд** визначають як цілісну система уявлень і знань про світ у цілому, про природні та соціальні процеси що відбуваються в ньому, про відношення людини до навколишньої дійсності, що знаходять вираження у системі цінностей та ідеалів особистості, соціальної групи, суспільства. **Світогляд** є специфічним комплексом орієнтацій людини в навколишньому середовищі, до якого входить і його екологічний компонент.
- **Сенсибілізація** – підвищена чутливість організму до впливів будь-яких подразників.
- **Серійна сукцесія** – природний процес зміни одного біоценозу іншим у ході розвитку екосистеми.
- **Симбіоз** – будь-який тісний взаємозв'язок між організмами різних видів, що може бути як взаємовигідним, так і шкідливим для одного з партнерів.
- **Синдром** – сукупність симптомів.
- **Синдром "хворого будинку"** – сукупність симптомів (головний біль, алергія, втома), що виникають через низьку якість повітря у приміщеннях.
- **Синекологія** - галузь екології, яка вивчає взаємовідносини організмів різних видів.
- **Синергія** – узгоджений рух.
- **Синергізм** – посилення ефекту при поєднанні двох і більше факторів.

- **Сміттєпереробка** – процес утилізації та повторного використання відходів.
- **Соматичний** – тілесний, фізичний.
- **Соціальне здоров'я** – задоволення соціальним статусом і якістю стосунків з оточенням, здатність ефективно спілкуватися та взаємодіяти з людьми.
- **Спадковість** – здатність організму передавати потомству ознаки батьків.
- **Сталий розвиток** – розвиток суспільства, що враховує екологічні, економічні та соціальні аспекти для майбутніх поколінь.
- **Стрес** – неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну дію (подразник) зовні, яка перевищує норму, а також відповідна реакція нервової системи.
- **Сукцесія** – поступова зміна видового складу екосистеми.

Т

- **Техногенний вплив** – вплив промислової та технічної діяльності людини на довкілля.
- **Токсиканти довкілля** – хімічні речовини (метали, пластикати, пестициди), що спричиняють інтоксикацію організму.
- **Тропічні ліси** – екосистеми, що містять найбільшу кількість біологічного різноманіття на Землі.
- **Трофічний ланцюг забруднення** – передача токсичних речовин від одного організму до іншого через харчові ланцюги.
- **Трофічний рівень** – місце організму в харчовому ланцюгу екосистеми (продуценти, консументи, редуценти).
- **Тундра** – біом, що характеризується холодним кліматом, низькорослою рослинністю та вічною мерзлотою.

У

- **Угруповання екосистем** – сукупність екосистем, що утворюють екологічний регіон.
- **Урбанізація** – процес зростання міст та їхнього впливу на довкілля.
- **Урбоекологія** – наука, що вивчає екологічні аспекти міського середовища.

Ф

- **Фізичне здоров'я** – це рівень росту і розвитку органів і систем організму, основу якого складають морфологічні і функціональні резерви, що забезпечують адаптаційні реакції.
- **Фобія** – нав'язливий страх.
- **Фотосинтез** – процес утворення органічних речовин із неорганічних за допомогою світлової енергії.

Х

- **Хвороба** – патологічний процес, який проявляється порушенням морфології (анатомічної, гістологічної будови), обміну речовин, чи функціонування організму (його частин) людини. Порушення гомеостазу.
- **Хижацтво** – форма взаємодії, за якої один організм (хижак) полює, вбиває і споживає інший (жертву). Приклад: вовк і заєць.

Ц

- **Ценоз** – стабільне угруповання організмів у певній екосистемі.
- **Циркулярна економіка** – економічна модель, що передбачає мінімізацію відходів і повторне використання ресурсів.
- **Циркуляція речовин** – обмін речовин між живими організмами та довкіллям.

Ш

- **Шумове забруднення** – підвищений рівень шуму, що негативно впливає на здоров'я людини та екосистеми.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агроекологія : монографія / О.І. Фурдичко. – К.: Аграр. наука, 2014. – 400 с.
2. Анталогія біоетики / За ред. Ю.І. Кундієва. – Львів: БаК, 2003. – 592 с.
3. Бойчук Ю.Д. Еколого-валеологічна культура майбутнього вчителя. Теоретико-методичні аспекти формування. : монографія / Ю.Д. Бойчук. Суми : Університетська книга, 2023. – 357 с.
4. Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О.В. та ін. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях : науково-методичний посібник для вчителів / за ред. О. І. Бондаря. – Херсон: Грінь Д.С., 2015. – 228 с.
5. Виховання ціннісного ставлення до живої природи учнів середнього шкільного віку : монографія/ Надія Діра, Руслан Сопівник, Лідія Чередник. Київ: Компрінт, 2022. 400 с.
6. [Гончаренко М.С.](#), [Бойчук Ю.Д.](#) Екологія людини : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2023. – 400 с.
7. Дерій С.І., Ілюха В.О. Екологія. – К.: Видавництво українського фітосоціологічного центру. 1998. 196 с.
8. Екологічна природна та техногенна безпека : підручник / [Єремєєв І.С.](#), [Дичко А.О.](#) Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – 434 с.
9. Екологічне підприємництво та екологізація підприємницької діяльності. Теорія. Організація. Управління. : монографія / [Жарова Л.В.](#), [Какутич Є.Ю.](#), [Хлобистов Є.В.](#) Суми : Університетська книга, 2023. – 240 с.

10. Екологія і охорона навколишнього середовища : навч. посіб. / Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Суми : Університетська книга, 2023. – 316 с.
11. Екологія людини: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / М. С. Гончаренко, Ю. Д. Бойчук; за ред. Н. В. Кочубей. – Київ, 2023. 400 с.
12. Еколого-економічні детермінанти формування земельно-орендних відносин в сільськогосподарському виробництві. : монографія / Макарова В.В. - Суми : Університетська книга, 2023. – 177 с.
13. Екологія : навч. посіб. для дистанційного навчання / О.М. Дуган, Г.О. Статюха. – К. 2007. – 202 с.
14. Загальна екологія.: навч. посіб. / [Злобін Ю.А.](#), [Кочубей Н.В.](#) – Суми: Університетська книга, 2023. - 416 с.
15. Коkun О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності : моногр. / Коkun О. М. – К. : Міленіум, 2004. – 265 с.
16. Моніторинг довкілля : навчальний посібник / Т.В. Ананьєва. К. : Олді плюс, 2022. – 172 с.
17. Оцінка впливу на довкілля: впровадження природоохоронних практик та кліматичної політики ЄС. : навчальний посібник / [Мельник О.С.](#), [Скляр В.Г.](#), [Коваленко І.М.](#) Одеса: Олді плюс, 2021. 166 с.
18. Процеси та апарати природоохоронних технологій. : підручник / [Пляцук Л.Д.](#), [Гурець Л.Л.](#) Суми: Університетська книга, 2023. – 270 с.
19. Системні дослідження навколишнього середовища. Корпоративні екологічні системи, хімічна екологія / підручник / [Л.Д. Пляцук](#), [Т.В. Козуля](#), [Л.Л. Гурець](#), [В.Ф. Моїсєєв](#), [І.Ю. Аблєєва](#). К.: Університетська книга, 2023. – 466 с.
20. [Стратегія післядипломної освіти для сталого розвитку : монографія; за ред. Н.М. Рідей, Л.М. Панченко. 2 видання, доповнене і перероблене. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. 416 с.](#)

21. Сучасні екологічні проблеми та молодь : наук.-метод. збірник / під ред. В. М. Барякіна. – Запоріжжя : ЗДІА, 2001. – 262 с.
22. Техногенні та екологічні ризики та катастрофи / підручник / І.С Єремєєв, А.О. Дичко. – Одеса: Олді плюс, 2024. – 234 с.
23. Урбоекологія : навчально-методичний посібник / Климчик О.М. Одеса : Олді плюс, 2019. - 208 с.
24. Федоренко О. І. Основи екології : підручник / О. І. Федоренко, О. І. Бондар, А. В. Кудін. – Київ : Знання, 2006. – 543 с.
25. Формування та реалізація національної екологічної політики України : монографія / Веклич О. О., Волошин С. М., Жарова Л. В. та ін., за наук. ред. С. О. Лизуна. – Суми: Університетська книга, 2023. – 336 с.
26. Як відвернути кліматичну катастрофу. Де ми зараз і що нам робити далі /Білл Гейтс / переклад з англ. Юлія Костюк. – К. : Лабораторія, 2021. – 244 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://psychlib.com.ua/>
2. <http://pidruchniki.ws>
3. <http://psylib.ukrweb.net/books/beloo01/index.htm>
4. <https://houseofeurope.org.ua/opportunity/125>
5. https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

