

УДК 373.5.016:[502/.504+57

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/44-3-43>**Юрій ШАПРАН,***orcid.org/0000-0002-4176-7502**доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри біології, методології і методики навчання
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) yurij.shapran@gmail.com***Людмила ДОВГОПОЛА,***orcid.org/0000-0001-6407-332X**кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри біології, методології і методики навчання
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) bogush@ukr.net***Марина ГЬОНГЮРДЮ,***orcid.org/0000-0002-2150-2072**студентка факультету гуманітарно-природничої освіти і соціальних технологій
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) marinagungordu92@gmail.com*

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ В УМОВАХ ДОВКІЛЛЯ ЗАСОБАМИ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розкрито можливості застосування ігрових технологій як засобів організації енвайронментальної освіти учнів в умовах довкілля. Уточнено сутнісні ознаки понять: екологічна освіта, енвайронментальна педагогіка, енвайронментальна освіта. Обґрунтовано, що вагомою освітньою умовою, що впливає на розвиток енвайронментальної освіти учнів, є організація їхнього безпосереднього контакту з природним середовищем, який супроводжується оцінюванням характеру впливу людини на довкілля і забезпечується їхньою діяльністю на екологічних стежках. Визначено мету їх створення, розкрито дидактичні завдання, розглянуто класифікацію, розроблено та запропоновано екомаршрути з урахуванням територіальної специфіки, зокрема: зростання раритетної флори, високого антропогенного навантаження на біоценози, високої біотичної різноманітності (спеціалізовані (рекреаційні) – «Заповідні Дніпровські тераси», «Заповідні стежки Білоозерського Національного Природного Парку», «Ташанські краєвиди», «Змієві вали»; комплексні – «Околицями Коростеньщини», «Околицями Переяславщини»; туристичні екологічні маршрути) тощо.

Розроблені та запропоновані авторські ігрові технології з біології, презентована їхня етапність із метою впровадження в освітній процес закладів загальної середньої освіти, а саме: «Екологічний орієнтир», «Флористичні всезнайки», «Інсектинг», «Фітоніми», «Зооніми», «Хто більше?», «Фітовернісаж». Обґрунтовано й експериментально доведено ефективність зазначених ігрових технологій в умовах довкілля на екологічній стежці щодо формування провідного типу мотивації взаємодії учнів із природними об'єктами (прагматичного, естетичного, когнітивного та практичного). За результатами проведеного діагностування зафіксовано, що у семикласників провідними є такі типи сприйняття довкілля: природа як об'єкт охорони (46,04%); природа як об'єкт краси (23,81%); довкілля є об'єктом вивчення та отримання знань про природу (20,63%); природа як об'єкт користі (9,52%).

Ключові слова: *енвайронментальна педагогіка, енвайронментальна освіта, екологічна освіта, екологічна стежка, ігрові технології, здобувачі середньої освіти, освітній процес, заклад загальної середньої освіти.*

Yurij SHAPRAN,

orcid.org/0000-0002-4176-7502

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Biology, Methodology and Teaching Methods
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) yrij.shapran@gmail.com*

Liudmyla DOVHOPOLA,

orcid.org/0000-0001-6407-332X

*PhD in Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Biology, Methodology and Teaching Methods
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) bogysh@ukr.net*

Marina GONGYURDYU,

orcid.org/0000-0002-2150-2072

*Student at the Faculty of Humanities and Social Technologies
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) marinagungordu92@gmail.com*

ORGANIZATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF STUDENTS WITH GAME TECHNOLOGIES

The article discusses the possibilities of using game technologies as a means of organizing environmental education. The essential features of the concept have been specified as: ecological education, environmental pedagogy, environmental education. It was substantiated that an important educational condition influencing the development of environmental education of students is the organization of their direct contact with the natural environment, which is accompanied by an assessment of the nature of human impact on the environment and provided by their activities on ecological trails. The purpose of their creation has been determined, didactic tasks have been revealed, classification has been considered, recreational and learning eco-routes have been developed and offered taking into account territorial specifics, in particular: growth of rare flora, high anthropogenic load on biocenoses, high biotic diversity, such as – “Dnieper trails of Beloozersky National Nature Park”, “Tashanskies landscapes”, “Snake shafts”, “Surroundings of Korosten”, “Surroundings of Pereyaslav”.

Author’s game technologies in biology have been developed and their stages have been presented in order to introduce general secondary education into educational process, namely: “Ecological landmark”, “Floristic omniscient”, “Insecting”, “Phytonyms”, “Zoonyms”, “Who is more?”, “Phytovernissage”. The effectiveness of these game technologies in the environment on the ecological trail in relation to the formation of the leading type of motivation of students’ interaction with natural objects (pragmatic, aesthetic, cognitive and practical) has been substantiated and experimentally proved. According to the results of the experiment, it was recorded that the following types of perception of the environment are leading among seventh-graders: nature as an object of protection (46,04%); nature as an object of beauty (23,81%); nature as an object of study and knowledge (20,63%); nature as an object of benefit (9,52%).

Key words: *environmental pedagogy, environmental education, ecological education, game technologies, secondary education students, educational process, general secondary education institution.*

Постановка проблеми. Сучасний антропогенний вплив на довкілля досяг глобальних масштабів, що виявляє загрозу біологічному різноманіттю. Тобто наразі в житті світового, а також українського суспільства наступив той період, коли необхідно усвідомити взаємовідносини між людиною і природою з метою розв’язання кризової ситуації. У зв’язку з цим актуалізується необхідність пошуку ефективних шляхів розв’язання проблеми, серед яких важливе місце відведено формуванню моральних основ суспільства, збалансованому природокористуванню, розвитку високої екологічної культури населення тощо. Пріоритетним напрямом розв’язання окресленої

проблеми є підвищення рівня екологічної освіти особистості, що визначено стратегією державної екологічної політики України на період до 2030 року, Концепцією екологічної освіти України та іншими нормативними документами. У 2016 р. в Міністерстві освіти і науки України також активізували розгляд цього питання. Було запропоновано увести до змісту всіх навчальних предметів наскрізну змістову лінію: «Екологічна безпека і сталий розвиток». Їх закладено й у навчальний предмет базової школи «Біологія».

В умовах сучасної трансформації освітньої галузі відбувається превалювання духовного над прагматичним, екологічного над техногенним,

аксіологічного над інформаційним, що детермінує поширення в освітянській практиці парадигми гармонізації взаємовідносин суспільства і природи й актуалізує проблему екологічної освіти та виховання. Загальноосвітня екологічна освіта спрямована на формування особистості з екоцентричним типом мислення, високим рівнем екологічної культури. Так, у закладах загальної середньої освіти екологічні знання мають формуватися в таких обсягах і за відповідною тематикою, які залежать від вікових особливостей учнів, із поступовим ускладненням і поглибленням екологічного освітнього матеріалу. У Концепції «Нова українська школа» однією з учнівських ключових компетентностей є екологічна грамотність, тобто вміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини.

Аналіз досліджень. Особливості змісту екологічної освіти учнів досить повно висвітлювались у низці праць Л. Лук'янової, С. Совіри, В. Червонецького, О. Чернікової, С. Шмалей та інших науковців. Н. Баюрко, Т. Кулик, Л. Титаренко, Ю. Шапран у своїх напрацюваннях з'ясовували проблему формування екологічної компетентності особистості, її екологічної свідомості.

На сучасному етапі розвитку педагогічної науки накопичено значний педагогічний досвід навчання у навколишньому середовищі. Так, одним із найбільш перспективних напрямів екологічної освіти та просвіти у європейському освітньому просторі є енвайронментальна педагогіка, яку досліджували Г. Білавич, С. Дерябо, Н. Марфинець, Л. Нечепоренко, В. Норченко, Л. Хомік, В. Ясвін та інші вчені.

Мета статті полягає у висвітленні особливостей застосування ігрових технологій на екологічній стежці як засобу формування енвайронментальної освіти учнів.

Виклад основного матеріалу. Доцільно зауважити, що екологічна освіта покликана забезпечити нове покоління науковими знаннями про взаємозв'язок природи і суспільства, щоб допомогти зрозуміти багатогранність його цінності для суспільства й кожної людини зокрема, необхідність розвивати взаємозв'язок із природою та брати активну участь у поліпшенні стану довкілля. Екологічна освіта – цілеспрямований, організований, планомірний, систематичний процес оволодіння екологічними знаннями, мисленням, світоглядом, етикою, культурою (Мітюшкіна та ін., 2017). Мету змісту екологічної освіти С. Дерябо й В. Ясвін вбачають

у формуванні особистості з екоцентричним типом екологічної свідомості. Її завданнями є такі: формування системи адекватних екологічних уявлень про взаємозв'язки в системі «людина-природа», яка дасть змогу особистості усвідомлювати сутність екологічно безпечної діяльності; ставлення до природи, яке визначає характер цілей взаємодії з природою, його мотивів, тобто стимулює до екологічно доцільної поведінки; системи вмінь, навичок і стратегій взаємодії з природою (Дерябо, Ясвін, 1995).

В англійських країнах застосовується більш деталізована термінологія: є термін «*Ecological education*», що сприяє пізнанню природи, і є енвайронментальна освіта, «*Environmental education*», котра орієнтована на розв'язання соціально-екологічних проблем. На думку Л. Нечепоренко, сутність енвайронментальної педагогіки – в урахуванні факту активної сили довкілля (природного й соціального) (Нечепоренко, 2001). Н. Марфинець трактує енвайронментальну педагогіку як галузь педагогіки, яка через систему освіти і навчання, користуючись різноманітними формами та методами навчально-освітнього впливу, формує у вихованців систему знань про довкілля та вміння узгоджувати свої дії з метою бережного та раціонального ставлення до оточуючого (природи та соціуму). Її базовими категоріями є «енвайронментальна освіта» та «енвайронментальне виховання» (Марфинець, 2015). Ми погоджуємось із запропонованим визначенням Н. Марфинець і будемо використовувати його в нашому дослідженні.

Енвайронментальну освіту учні здобувають переважно опосередковано. Більшість знань про довкілля – це втілення пасивного, непрямого досвіду, того, що переходить через знакове середовище. Його має доповнювати безпосередній досвід, який набувається самими учнями в процесі навчальної діяльності в природі. Так, вагомою освітньою умовою, що впливає на розвиток енвайронментальної освіти учнів, є організація їхнього безпосереднього контакту з природним середовищем, який супроводжується оцінюванням характеру впливу людини на довкілля та забезпечується діяльністю школярів на екологічних стежках. Адже саме «наявність навчальних екологічних стежок забезпечує умови для виконання системи завдань, які організують та спрямовують діяльність учнів у природному оточенні. Вони здійснюються під час комплексних екологічних екскурсій, польових практикумів, які виступають новими міжпредметними формами організації навчально-виховного процесу» – стверджує В. Вербицький (Вербицький, 2002). На думку Л. Вельчевої,

особливістю роботи на навчальній екологічній стежці є поєднання теоретичних знань із особистою участю в різноманітних практичних справах захисту й поліпшення природи, а також у пропаганді знань про її охорону. Лише таке поєднання теоретичного пізнання і практичної діяльності формує основу освітньої компетентності учнів із біології (Вельчева, Васін, 2010).

Екологічні стежки розробляють із різною метою, у зв'язку з цим учені Я. Дідух, В. Єрмоленко, О. Крижанівська та інші науковці виділили їх основні різновиди:

1. *Спеціалізовані* (наукові – виокремлюються за типовими й унікальними об'єктами досліджень із метою напрацювання методичних питань для науковців – ботаніків, зоологів, географів, археологів істориків тощо; навчальні – для проведення навчальних занять для дошкільників, учнів, студентів та слухачів; рекреаційні – створюються на типових об'єктах природи, що мають високий рекреаційний потенціал; лікувально-оздоровчі – охоплюють об'єкти природи, що виявляють особливе профілактичне й оздоровче значення, наприклад, поблизу санаторіїв; цей тип стежок може використовуватися для ознайомлення людей з умовами зростання та біологічними особливостями лікарських рослин; освітньо-ресурсні – створюються на типових об'єктах природи, мають високий еталонний природно-ресурсний потенціал, який використовується з метою підвищення рівня екологічної освіти природо користувачів);

2. *Комплексні* (поєднують функції спеціалізованих екостежок);

3. *Туристичні екологічні маршрути* (Дідух та ін., 2000).

Із метою цілеспрямованої енвайронментальної освіти учнів закладів загальної середньої освіти, здобувачів вищої освіти, зокрема майбутніх учителів біології та основ здоров'я та населення загалом викладачами та магістрантами (у межах дослідницьких проєктів, кваліфікаційних робіт) кафедри біології, методології і методики навчання Університету Григорія Сковороди в Переяславі були розроблені екологічні стежки різних типів, а саме:

– комплексні – «Околицями Коростеньщини», «Околицями Переяславщини» – маршрут екологічних стежок прокладався таким чином, щоб охопити ділянки, що мають природничу цінність, які були б насичені максимальною кількістю видів рослин і тварин, що притаманні різним типам екотопів і були цікавими, доступними як із навчальної, так і з практичної точки зору. Наприклад, структура стежки «Околицями Переяславщини» включає шість ключових ділянок:

№ 1 «Алея відділу Голонасінних», № 2 «Заплавні луки р. Трубіж», № 3 «р. Трубіж», № 4 «Околиці Музею народної архітектури та побуту Середньої Наддніпряниці», № 5 «Антропогенний вплив на біогеоценози» та № 6 «Лісове озеро» (Довгопола, 2018);

– спеціалізовані (рекреаційні) – «Заповідні Дніпровські тераси», «Заповідні стежини Білоозерського Національного Природного Парку», «Ташанські краєвиди», «Змієві вали» – маршрути зазначених екологічних стежок передбачають у своїй структурі природоохоронні ділянки, на яких презентовані оселища популяцій рідкісних та зникаючих видів рослин, включених до Європейського червоного списку та третього видання Червоної книги України 2009 р., а саме: астрагалу шерстистоквіткового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), пальчатокорінника Фукса (*Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo), горицвіту весняного (*Adonis vernalis* L.), рябчика руського (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), сальвінії плаваючої (*Salvinia natans* (L.) All.), ковили дніпровської (*Stipa borysthena* Klokov ex Prokud.) тощо.

Отже, екологічна стежка є природною матеріальною базою для енвайронментальної освіти, педагогічна ефективність якої значно продуктивніша порівняно з типовими навчально-дослідними ділянками закладів загальної середньої освіти. Вона вбачає поєднання дидактичних завдань, зокрема: формування екологічного світогляду, навичок екологічно доцільної поведінки в природі, розвитку екологічної відповідальності; розширює й поглиблює знання, навички й уміння з природничих дисциплін здобувачів середньої освіти, включно з вивченням живих об'єктів, які передбачені шкільною програмою; встановлення екологічних зв'язків між компонентами біогеоценозу в різних екосистемах (поєднання елементів рослинного та тваринного світу між собою і довкіллям); передбачає організацію досліджень живих природних об'єктів із метою практичного застосування методичних умінь. Наприклад, написання дослідницьких робіт учнями-членами Малої академії наук України; з'ясування впливу антропогенних чинників на екосистеми й окремі природні об'єкти тощо (Довгопола, 2018).

Підсумовуючи сказане вище, зазначимо, що екологічна стежка є ефективною й цікавою формою організації позакласної роботи і передбачає триєдину мету: навчальну – формування в учнів навичок перенесення екологічних знань у реальне життя; розвивальну – формування екологічної свідомості, культури, формування екологічного та здоров'язбережувального мислення, як складової

загальної культури; виховну – залучення учнів до спілкування з природою.

Методи навчання, котрі застосовуються вчителем із метою організації навчальних занять під час екскурсій на навчально-екологічній стежці, можуть бути різноманітними. Сутність системи методики організації екологічної діяльності учнів складають різні методи у взаємозв'язку з проблемними, логічними ігровими ситуаціями тощо. Особливістю організації та впровадження інноваційних технологій, інтерактивних методів навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти є створення ігрової атмосфери. Адже з упровадженням концепції «Нова українська школа» використання гри біологічного чи екологічного змісту є педагогічно виправданим. Гра – не розвага і забава, а один із серйозних засобів педагогічного впливу на дітей.

Гра характеризується високим рівнем активності дітей. Завдяки їй можна зацікавити біологією навіть дуже пасивних, байдужих учнів, привернути їхню увагу до, здавалося б, сухого й нецікавого матеріалу

У процесі проведення екскурсій у природу екологічною стежкою ми пропонуємо для роботи з учнями авторські ігрові технології «Екологічний орієнтир», «Флористичні всезнайки», «Інсектинг», «Фітоніми», «Зооніми», «Хто більше?», «Фітовернісаж» тощо.

На початку екскурсії навчально-екологічною стежкою доречно провести інтерактивну гру «Екологічний орієнтир». Для прикладу наведемо її опис:

Мета: проінформувати учнів і закріпити знання про правила їхньої поведінки під час екскурсії у природу, визначити рівень сформованості екологічних знань.

Вимоги: гра проводиться з учнями шостого-сьомого класів чисельністю 15-20 осіб; із учнів обирається один ведучий, який стежить за учасниками гри і задає їм запитання. Гравці відповідають на запитання швидко й чесно.

Правила: всі учасники гри шикуються на стартовій лінії. Ведучий ставить запитання, якщо відповідь правильна – то учень стоїть на місці, а якщо ні – робить крок вперед. До закінчення гри школярі перебуватимуть на різній відстані від стартової лінії. Чим далі стоїть гравець, тим нижчий рівень його екологічних знань. Запитання:

– Як, на вашу думку, оберігати природу це добра справа?

– Чи завжди дотримуетесь ви правил поведінки в природі?

– Відпочиваючи на природі, чи пам'ятаєте ви про фактор неспокою?

– Чи будете ви збирати під час екскурсії екологічною стежкою червонокнижні види рослин?

– Сміття, яке утворилося після вашого відпочинку на природі, забере з собою чи залишите?

– Зустрівши мурашник у природі, ви зруйнуєте його?

– Прибираючи двір свого господарства восени, ви не спалюєте листя, а використовуєте його під компост?

– Якщо помітили комаху у своїй квартирі, допоможете їй вибратися?

– Зриваючи плоди калини, чи залишите ви частину на дереві для годівлі птахів?

– Чи завжди ви закриваєте воду, коли чистите зуби?

– Ви посадили хоча б одне дерево?

Надалі можна проводити інтерактивні ігри: «Флористичні всезнайки» та «Інсектинг» тощо.

«Флористичні всезнайки»

Мета: розвивати вміння учнів аналізувати, систематизувати, поглиблювати свої знання з видового розмаїття рослин.

Вимоги: гра проводиться з учнями шостого класу чисельністю 15–20 осіб; у грі використовують рослини різних родин; один із учнів із секундоміром стежить за тривалістю роботи учасників гри.

Правила: під час екскурсії екологічною стежкою учитель називає рослини різних родин. Шестикласники збирають їх і запам'ятовують. Після завершення екскурсії кожен має свій рослинний збір. Маршрут пройдено, і час повторити назви рослин. Кожен учень розповідає про склад своєї колекції і що цікавого знає про цю рослину. Потім рослини повертаються вчителю, і кожен із учасників забирає свою колекцію. Для цього по черзі у вчителя потрібно попросити будь-яку рослину, яка запам'яталася: «Дайте мені...», – і потрібно вказати назву рослини. Якщо назва правильна, рослина переходить до гравця. Учитель може схитрувати й дати іншу рослину, якщо гравець її взяв – спроба не зараховується. Можливі різні варіанти гри: учасники розбиваються на команди, пари і змагаються між собою, «випрошуючи» рослини один в одного. Перемагає той, хто зібрав найбільшу колекцію. Наприкінці гри доцільно було б видати сертифікат переможцю або команді-переможниці.

«Інсектинг»

Мета: розвивати вміння учнів сьомого класу аналізувати, систематизувати, поглиблювати свої знання з видового розмаїття комах.

Вимоги: гра проводиться із учнями сьомого класу чисельністю 15–20 осіб; у грі використовують гаджети зі вмонтованими фотокамерами.

Правила: під час екскурсії екологічною стежкою семикласники отримують інтерактивне завдання – визначення комах на швидкість. Учасники діляться на декілька команд, яким дається завдання упродовж години визначити якомога більше видів комах, сфотографувавши їх. Перемагає та команда, яка сфотографує і визначить найбільшу кількість видів. На думку експерта, для «Інсектингу» (Комахівництва) потрібно мати окремий день, також краще, якщо учасники вже мали 1–2 дні на підготовку. Однак і скорочений варіант заняття (2–3 години) цікавий для учасників. За результатами гри переможці або команда-переможниця нагороджується відповідними сертифікатами.

Також пізнавальними є інтерактивні квест-ігри «Фітоніми», «Зооніми» (хто більше охарактеризує походження назв видів рослин або тварин, той і виграв), які вбачають залучення учнів до вивчення народної номенклатури, яка почасти краще висвітлює морфологічні ознаки (будова тіла, суцвіття, колір квітки, характер поведінки, живлення тощо) рослин і тварин, їхні лікувальні властивості тощо. Так, зоологія й ботаніка досить часто влучно використовує міфи, які характеризують необхідні терміни і поняття, значно полегшуючи й оптимізуючи їхнє засвоєння учнями (метод асоціативного запам'ятовування). Наприклад, Амеба-протей: Протей – морське божество, що володіє здатністю набирати будь-якого вигляду, а власне амеба також увесь час змінює свою форму, тому її часто називають амеба мінлива.

Із метою підтвердження ефективності впливу ігрових технологій в умовах довкілля на формування провідного типу мотивації взаємодії з природними об'єктами, зокрема: прагматичного (природа респондентами сприймається як об'єкт користі), естетичного (об'єкт краси), когнітивного (вивчення та отримання знань про природу) та практичного (природа виступає в якості об'єкта охорони) в учнів закладів загальної середньої освіти нами було застосовано методику С. Дерябо та В. Ясвіна «Альтернатива» (Дерябо, Ясвін, 1995). Педагогічний експеримент проводився

на базі Переяславської загальноосвітньої школи І–ІІІ ступенів № 1 Київської області та Коростенського міського ліцею № 11 Житомирської області впродовж 2021 року, у ньому брали участь учні сьомих класів у кількості 63 особи. Школярам пропонувалося обрати вид діяльності, який найбільше їм імponує, наприклад: «Що для вас більше підходить?»: а) збирати гербарій лікарських рослин; б) збирати рослини для лікарських настоїв. У процесі діагностування провідного типу мотивації взаємодії з природними об'єктами семикласників було виявлено такі типи сприйняття ними довкілля: *прагматичний* тип мотивації (природа сприймається респондентами як об'єкт користі, джерело матеріальних продуктів – 9,52% учнів); *когнітивний* (у респондентів превалює бажання здобувати нові знання про довкілля, не допускаючи щодо нього руйнівних дій – 20,63%); *естетичний* (природа сприймається як об'єкт краси, естетичної насолоди, що впливає на психоемоційну сферу особистості – 23,81%); *практичний* (учні вмотивовані на практичну діяльність, яка супроводжується дбайливим ставленням до довкілля, проведенням різноманітних природоохоронних заходів – 46,04%). Отриманий результат засвідчує, що семикласники прагнуть практично займатися діяльністю, що пов'язана з природою, зокрема це проявляється в тому, що вони люблять доглядати за тваринами, рослинами тощо.

Висновок. Отже, впровадження ігрових технологій в освітній процес закладу загальної середньої освіти є важливим та ефективним кроком для кращого засвоєння біологічних й екологічних знань, удосконалення вмінь і навичок учнів. Використання названих технологій як засобу розвитку енвайронментальної освіти учнів на екологічних стежках створює умови до позитивної мотивації засвоєння знань про взаємозв'язки між довкіллям і суспільством безпосередньо в природних умовах, а не є примусовим. Гра надає гравцям можливості «проживання» в іншій світоглядній системі, у поєднанні з іншими формами навчання надає змогу вчителю успішно розв'язувати завдання розвитку учнів у галузі екологічної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вельчева Л. Г., Васін В. А. Навчальна екологічна стежка «Дивосвіт навколо нас» як засіб професійної підготовки студентів до викладання біології та екології у загальноосвітніх навчальних закладах. *Вісник Національного мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*. 2010. № 5. С. 35–42.
2. Вербицький В. В. Формування практичного розуму цілеспрямованого учня (з досвіду сталого розвитку позашкільної еколого-натуралістичної освіти). Київ : Деміур, 2002. 232 с.
3. Дерябо С. Д., Ясвін В. А. Методики діагностики і корекції отношения к природе. Москва, 1995. 147 с. (Экологическая психология и педагогика).
4. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки «Лісники») / Я. П. Дідух, В. М. Єрмоленко, О. Т. Крижанівська, С. Ю. Попович та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 88 с.

5. Довгопола Л. І. Формування готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності засобами навчально-наукових екологічних стежок. *World Science*. Warsaw, Poland, 2018. № 7(35). Vol. 1. С. 21–25.
6. Марфинець Н. В. Аналіз дефініцій «енвайронменталізм», «енвайронментальна педагогіка». *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2015. Вип. 37. С. 105–107.
7. Мітюшкіна Х. С., Пастернак О. М., Матвєєва Н. М. Фахівець-еколог на сучасному ринку праці (роль екологічної освіти). *Вісник Маріупольського державного університету. Серія: «Економіка»*. 2017. Вип. 14. С. 217–225.
8. Нечепоренко Л. С. Онтопедагогіка та інвайронментальна педагогіка : навчальний посібник. Харків : Основа, 2001. 238 с.

REFERENCES

1. Velcheva L. H., Vasin V. A. Navchalna ekolohichna stezhka “Dyvosvit navkolo nas” yak zasib profesiinoi pidgotovky studentiv do vykladannia biolohii ta ekolohii u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh [Educational ecological trail “Wonderland around us” as a means of professional preparation of students for teaching biology and ecology in secondary schools]. *Visnyk Natsionalnoho melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. Bohdana Khmelnytskoho*. 2010. № 5. S. 35–42. [in Ukrainian].
2. Verbytskyi V. V. Formuvannia praktychnoho rozumu tsilespriamovanoho uchnia (z dosvidu staloho rozvytku pozashkilnoi ekoloho-naturalistychnoi osvity) [Formation of the practical mind of a purposeful student (from the experience of sustainable development of out-of-school ecological and naturalistic education)]. Kyiv: Demiur, 2002. 232 s. [in Ukrainian].
3. Deriabo S. D., Yasvyn V. A. Metodyky dyahnostyky u korrektsyyi otnosheniya k pryrode [Methods for diagnosing and correcting attitudes towards nature]. Moskva, 1995. 147 s. (Экологическая психология у педагога). [in Russian].
4. Didukh Ya. P., Yermolenko V. M., Kryzhanivska O. T., Popovych S. Yu. ta in. Ekolohichna stezhka (metodyka, orhanizatsiia, kharakterystyka modelnoi stezhky “Lisnyky”) [Ecological trail (methodology, organization, characteristics of the model trail “Foresters”)]. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2000. 88 s. [in Ukrainian].
5. Dovhopola L. I. Formuvannia hotovnosti maibutnikh uchyteliv biolohii do profesiinoi diialnosti zasobamy navchalno-naukovykh ekolohichnykh stezhok [Formation of future teachers of biology to professional activity by means of educational scientific environmental footwear]. *World Science*. Warsaw, Poland, 2018. № 7(35). Vol. 1. S. 21–25. [in Ukrainian].
6. Marfynets N. V. Analiz definitsii “envaironmentalizm”, “envaironmentalna pedahohika” [Analysis of the definitions of «environmentalism», «environmental pedagogy»]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota*. 2015. Vyp. 37. S. 105–107. [in Ukrainian].
7. Mitiushkina Kh. S., Pasternak O. M., Matvieieva N. M. Fakhivets ekoloh na suchasnomu rynku pratsi (rol ekolohichnoi osvity) [Ecologist in the modern labor market (the role of environmental education)]. *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu. Serii: Ekonomika*, 2017. Vyp. 14. S. 217–225. [in Ukrainian].
8. Necheporenko L. S. Ontopedahohika ta invaironmentalna pedahohika [Ontopedagogy and environmental pedagogy]: navchalnyi posibnyk. Kharkiv: Osнова, 2001. 238 s. [in Ukrainian].