

ОПИС І ХАРАКТЕРИСТИКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ, ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ, ЛІНІЙНО-ДОРОЖНІХ ТА ВОДНИХ ЛАНДШАФТІВ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНО-ЛАНДШАФТНОЇ ПРАКТИКИ

Бондар О.Б., Гурська О.В., Кремпович Л.С., Тригуба О.В.
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка
вул. Лицейна, 1, 47003, м. Кременець
olexandr.bondar91@gmail.com

У статті охарактеризовано особливості проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики здобувачами вищої освіти. Зокрема, зазначено, що для проходження такої практики здобувачі вищої освіти використовували робочу програму та методичні рекомендації, а також мали здати звіт, щоденник практики та електронний гербарій рослин.

Під час цієї практики здобувачі вищої освіти описали наступні види ландшафтів, серед яких можна виділити сільськогосподарський лучно-пасовищний, сільськогосподарський польовий, лісогосподарський, лінійно-дорожній та водний. Ці види ландшафтів є важливими складовими природного середовища та мають різноманітну природну ресурсну базу.

Усі види ландшафтів мають свої особливості та унікальні ресурси, які потрібно дбайливо використовувати та зберігати. Сільськогосподарські ландшафти є важливими для розвитку сільського господарства та забезпечення харчової безпеки. Здобувачі вищої освіти вивчали особливості лучно-пасовищних та польових ландшафтів, їх структуру та функціонування. Вони також вивчали рослинний та тваринний світ цих ландшафтів, зокрема, види рослин, які забезпечують кормову базу для тварин, а також види тварин, які є важливими для сільського господарства.

Лісові ландшафти є важливими для забезпечення деревини, кисню та підтримання біорізноманіття. Лінійно-дорожні ландшафти є складовою частиною транспортної інфраструктури та виконують важливу роль у забезпеченні мобільності та економічного розвитку країни. Водні ландшафти включають в себе річки, озера та інші водні об'єкти, які є важливими для життя людей та тварин, а також для забезпечення екосистемних послуг, таких як регулювання клімату та очищення води.

Після проходження практики здобувачі вищої освіти мали здати звіт, щоденник практики та електронний гербарій рослин. Звіт містив опис проходження практики та аналіз результатів, отриманих під час практики. Щоденник практики містив записи про кожен день практики, включаючи відомості про вивчені ландшафти та здійснені екологічні дослідження. Електронний гербарій рослин містив фотографії та відомості про зібрані під час практики рослини. Такий гербарій став важливим інструментом для вивчення та ідентифікації рослинного світу різних ландшафтів, що були вивчені здобувачами вищої освіти під час практики.

Проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики є важливим етапом у формуванні професійної компетентності студентів в галузі екології та природничих наук. Цей досвід дозволяє здобувачам вищої освіти збагатити свої знання про природне середовище та розуміння взаємозв'язку між людиною та природою. Таким чином, проведення практики має велике значення для підготовки молодих спеціалістів, які зможуть допомогти в збереженні та відновленні природних екосистем.
Ключові слова: ландшафт, навчальна практика, деревні породи, сільськогосподарських ландшафт, лісогосподарський ландшафт, водний ландшафт, гербарій рослин.

Description and characterization of agricultural, forestry, linear road and water landscapes during the educational landscape practice. Bondar O., Hurska O., Kremповych L., Tryhuba O.

The article characterizes the peculiarities of the landscape and ecological practice of higher education students. In particular, it is noted that for the purpose of such practice, higher education students used a work program and methodological recommendations, and also had to submit a report, a practice diary and an electronic plant herbarium.

During this internship, higher education students described the following types of landscapes, including agricultural meadow and pasture, agricultural field, forestry, linear road and water. These types of landscapes are important components of the natural environment and have a diverse natural resource base.

All types of landscapes have their own characteristics and unique resources that need to be carefully used and preserved. Agricultural landscapes are important for agricultural development and food security. The students studied the features of grassland and field landscapes, their structure and functioning. They also studied the flora and fauna of these landscapes, in particular, plant species that provide food for animals, as well as animal species that are important for agriculture.

Forested landscapes are important for providing wood, oxygen, and maintaining biodiversity. Linear and road landscapes are an integral part of the transportation infrastructure and play an important role in ensuring mobility and economic development. Water landscapes include rivers, lakes, and other water bodies that are important for human and animal life, as well as for providing ecosystem services such as climate regulation and water purification.

After completing the internship, the students had to submit a report, an internship diary, and an electronic plant herbarium. The report contained a description of the internship and an analysis of the results obtained during the internship. The internship diary contained records of each day of the internship, including information about the landscapes studied and environmental research conducted. The electronic plant herbarium contained photos and information about the plants collected during the internship. This herbarium has become an important tool for studying and identifying the flora of different landscapes studied by higher education students during the internship.

Educational landscape and ecological practice is an important stage in the formation of students' professional competence in the field of ecology and natural sciences. This experience allows higher education students to enrich their knowledge of the natural environment and understanding of the relationship between humans and nature. Thus, internships are of great importance for training young professionals who can help preserve and restore natural ecosystems. *Key words*: landscape, educational practice, tree species, agricultural landscape, forestry landscape, water landscape, plant herbarium.

Постановка проблеми. З вторгненням Росії на територію України з 24 лютого почалася руйнівна війна, яка призвела і продовжує призводити до серйозних наслідків для місцевого населення та інфраструктури України [2]. Ці події вплинули на те, що здобувачі вищої освіти проходили ландшафтно-екологічної практики онлайн на території місця проживання. Так, ця практика, допомагає закріпити теоретичні знання та вміння, отримані у процесі вивчення різних дисциплін. Під час цієї практики студенти ознайомлюються з особливостями екосистем та впливом антропогенних факторів на них в польових умовах [7]. Вони також вивчають методи збереження біологічного різноманіття на різних рівнях – від видів до екосистем. Особлива увага приділяється реалізації природоохоронної діяльності промислових і комунальних підприємств, а також установ природно-заповідного фонду [9, 10]. Практика також передбачає ознайомлення студентів з різними типами ландшафтів [4], які утворилися в результаті антропогенного впливу на природне середовище.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики присвячена значна кількість наукових праць різних науковців: Солошич І.О., Алексеева Т.М. [8], Барна І.М. [1], Максименко Н.В. [5] Пікареня Д.С. [6] та інші. У наведених вище наукових роботах охарактеризовано та проаналізовано особливості проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики. Так, під час цієї практики здобувачі вищої освіти вивчають природні компоненти ландшафтів, їх функцій та ролі в екосистемах, а також взаємозв'язки між різними типами ландшафтів та вплив людської діяльності на їх стан.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. У цій статті наведена інформація щодо особливостей проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики під час карантину.

Науково новизною є описи видів ландшафтів: сільськогосподарський лучно-пасовищний, сільськогосподарський лучно-пасовищний, сільсько-

господарський польовий, лісогосподарський, лінійно-дорожній, водний на території Львівської області.

Методологія дослідження. Для виділення таксономічних одиниць антропогенного ландшафту використовували методику за Мільковим [3, 5]. Так, ці таксономічні одиниці антропогенного ландшафту за Мільковим дають можливість класифікувати різні типи антропогенного ландшафту та досліджувати їх особливості. Для побудови схем-карт опису точок опису ландшафтів використовували смартфон з GPS навігатором та карти Google.

Викладення основного матеріалу. Для проходження навчальної ландшафтно-екологічної практики здобувачі вищої освіти використовували робочу програму та методичні рекомендації для проходження практики. Після проходження практики здобувачів вищої освіти мали здати: звіт, щоденник практики та електронний гербарій рослин. Нижче наведено описи таких видів ландшафтів: сільськогосподарський лучно-пасовищний, сільськогосподарський польовий, лісогосподарський, лінійно-дорожній, водний.

Лучно-пасовищний ландшафт характеризується рівнинним рельєфом з частковим підвищенням. Наявність опідзолених ґрунтів переважно на лесових породах: чорноземи опідзолені. Розташований в межах Подільської височини – Вороняків і Малого Полісся, у межах Західно-Української лісостепової фізико-географічної провінції (рис. 1).

Географічні координати: 49°86'431 Пн, 25°30'798° Сх. Висота над рівнем моря 340 м (рис. 2).

Трапляються такі деревні породи: клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), свидина кривавочервона (*Swida sanguinea* L.).

Серед трав'янистих рослин зустрічаються такі (рис. 3): хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), злинка однорічна (*Erigeron annuus* L.), ягиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), ожина звичайна (*Rubus caesius* L.), китник лучний (*Alopecurus pratensis* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), живо-



Рис. 1. Лучно-пасовищний ландшафт

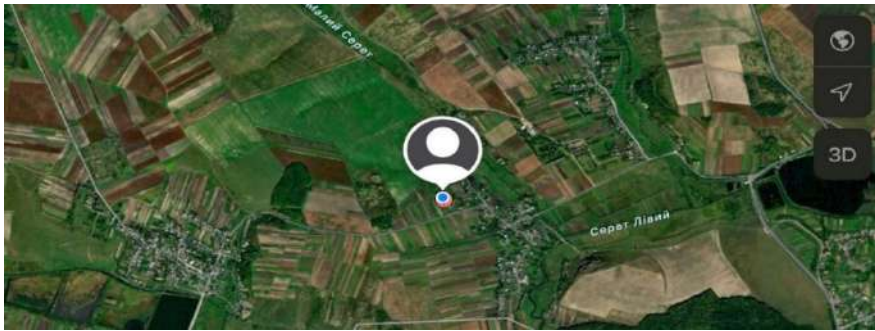


Рис. 2. Схема карти



а) півночі



б) півдні



в) заході



г) сході

Рис. 3. Межі ландшафту згідно сторін горизонту

кіст лікарський (*Symphytum officinale* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), заяча конюшина багатоліста (*Anthyllis vulneraria* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), вика мишачий горошок (*Vicia cracca* L.), козельці лучні (*Tragopogon pratensis* L.), костриця лучна (*Lolium pratense* Huds.), глуха кропива біла (*Lamium album* L.), підмаренник білий (*Galium album* Mill.), а також золотарник канадський (*Solidago canadensis* L.).

Велика різноманітність комах: коник зелений (*Tettigonia viridissima* L.), очняк квітковий (*Aphantopus hyperantus* L.), муха (*Muscidae* L.), мурашки (*Formicidae* L.), бджола медоносна (*Apis mellifera* L.).

Сільськогосподарський польовий ландшафт характеризується горбистою рівниною з невеликими видолінками. Знаходиться в межах Подільської височини – Вороняків і Малого Полісся. Також лежить у межах Західно-Української лісостепової фізико-географічної провінції. Характерні ґрунти – чорноземи опідзолені переважно на лесових поро-

дах. На підвищеннях, які ще називають горбом можна зустріти глинисті породи (рис. 4).

Географічні координати: 49°51'36" Пн, 25°18'23" Сх. Висота над рівнем моря 370 м (рис. 5).

Зустрічаються різноманітні групи рослин (рис. 6): овес (*Avena* L.), пшениця (*Triticum* L.), ячмінь (*Hordeum* L.); сільськогосподарські культури: капуста (*Brassica* L.), буряк столовий (*Beta vulgaris* L.), картопля (*Solanum tuberosum* L.), морква (*Daucus* L.), соя (*Glycine max* Moench), гречка звичайна (*Fagopyrum esculentum* Moench), а також дикорослі: деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), мак дикий (*Papaver rhoeas* L.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), злинка однорічна (*Erigeron annuus* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), вика мишачий горошок (*Vicia cracca* L.), берізка (*Convolvulus* L.), спориш звичайний (*Polygonum aviculare* L.), бухарник шерстистий (*Holcus lanatus* L.), морква дика (*Daucus carota* L.), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.), волошка



Рис. 4. Польовий ландшафт

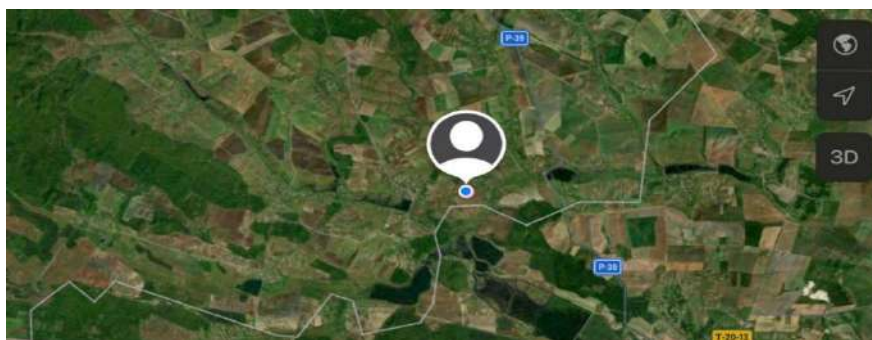


Рис. 5. Схема карти



а) на півночі



б) на півдні



в) на заході



г) на сході

Рис. 6. Межі ландшафту згідно сторін горизонту

синя (*Centaurea cyanus* (All.) Dost.), подорожник (*Plantago* L.) та бур'яни – лобода біла (*Chenopodium album* L.) тощо. Серед деревних рослин були присутні груша звичайна (*Pyrus communis* L.), черешня (*Prunus avium* L.), шипшина звичайна (*Rosa canina* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.).

Кількість тварин незначна, траплялися деякі види птахів: сорока звичайна (*Pica pica* L.), ворона (*Corvus* L.), лелека білий (*Ciconia ciconia* L.).

Лісогосподарський ландшафт характеризується горбистою місцевістю з наявністю на ній ярів та балок. На території можна побачити ділянки із піском. Ґрунт представлений чорноземами опідзоленими переважно на лесових породах.

Щільна деревна рослинність говорить, що цей ліс є штучно насаджений. Ще однією характеристикою є переважання одного виду дерев (рис. 7). Знаходиться в межах Подільської височини – Вороняків і Малого



Рис. 7. Лісовий ландшафт

Полісся, що лежить у межах Західно-Української лісостепової фізико-географічної провінції.

Географічні координати: 49°51'50" Пн, 25°17'37" Сх. Висота над рівнем моря становить 350 м (рис. 8).

Зустрічаються наступні види деревної рослинності: граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), дуб зви-

чайний (*Quercus robur* L.), слива рослога (*Prunus cerasifera* Ehrh.), клен звичайний (*Acer platanoides* L.), свидина кривавочервона (*Swida sanguinea* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), крушина ламка (*Frangula alnus* Mill).

Серед трав'янистої рослинності поширені такі види (рис. 9): злинка однорічна (*Erigeron annuus* L.),



Рис. 8. Схема карти



а) на півночі



б) на півдні



в) на заході



г) на сході

Рис. 9. Межі ландшафту згідно сторін горизонту

підмаренник запашний (*Galium odoratum* L.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia* L.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.).

Фауна даного ландшафту представлена наступними видами: метелики: очняк квітковий (*Aphantopus hyperantus* L.), бабки (*Odonata*); муха (*Muscidae* L.), комарі, мармеладна муха (*Episyrphus balteatus* De Geer), жук-листяна кропива (*Chrysolina fastuosa* S.), мураха лісова руда (*Formica rufa* L.).

У деяких частинах даного ландшафту можна побачити високу рясність певних лісових видів трав'яних рослин, наприклад, копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), який щільно вкриває яр.

Лінійно-дорожній ландшафт характеризується присутністю форм антропогенного рельєфу – прокладення автомобільної дороги (рис. 10). Рельєф рівнинний, але із значними підняттями. Знаходиться в межах Подільської височини – Вороняків і Малого Полісся, що лежить у межах Західно-Української лісостепової фізико-географічної провінції. Характерні ґрунти – чорноземи опідзолені переважно на лесових породах. Також наявність пластичних осадових гірських порід таких як глина.

Географічні координати: 49°52'11" Пн, 25°20'30" Сх. Висота над рівнем моря 330 м (рис. 11).

Трапляються наступні деревні породи (рис. 12): черешня (*Prunus avium* L.), слива розлога (*Prunus cerasifera* Ehrh.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), ялина звичайна (*Picea abies* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), береза (*Betula* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), ясен звичайний (*Fraxinus*

excelsior L.), верба (*Salix* L.), вільха (*Alnus* Mill.). Серед дикорослих рослин присутні були: королиця звичайна (*Leucanthemum vulgare* Lam.), злинка однорічна (*Erigeron annuus* L.), золотарник канадський (*Solidago canadensis* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), дика морква (*Daucus carota* L.), дзвоники однобічні (*Campanula rapunculoides* L.), щавель кінський (*Rumex confertus* Willd.), підмаренник білий (*Galium album* Mill.), вика мишачий горошок (*Vicia cracca* L.), мишій сизий (*Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult), китник лучний (*Alopecurus pratensis* L.), підмаренник справжній (*Galium verum* L.), козельці звичайні (*Tragopogon dubius* Scop.).

Зустрічаються такі види тварин: очняк квітковий (*Aphantopus hyperantus* L.), лимонниця звичайна (*Gonepteryx* L.), бджола медоносна (*Apis mellifera* L.), муха (*Muscidae* L.) та різновиди птахів.

Опис водного ландшафту. Так, цей тип ландшафту характеризується рівнинним рельєфом з певними підвищеннями. Дно річки вкрите мулом, крейдовими відкладами та водною рослинністю (рис. 13).

Географічні координати: 49°51'39" Пн, 25°19'13" Сх. Висота над рівнем моря – 320 м (рис. 14).

Неподалік від водного ландшафту знаходиться невисока гора із геологічними відкладами крейди і піску. Кам'яні залишки, які знаходяться на ній, або поблизу свідчать про давнє походження. Так, ці породи могли утворитися на дні Сарматського моря, що було на даній території близько 15 млн. років тому.

Серед деревних рослин трапляються такі види (рис. 15): верба (*Salix* L.), алича (*Prunus cerasifera* Ehrh.), свидина кривало-червона (*Swida*



Рис. 10. Лінійно-дорожній ландшафт

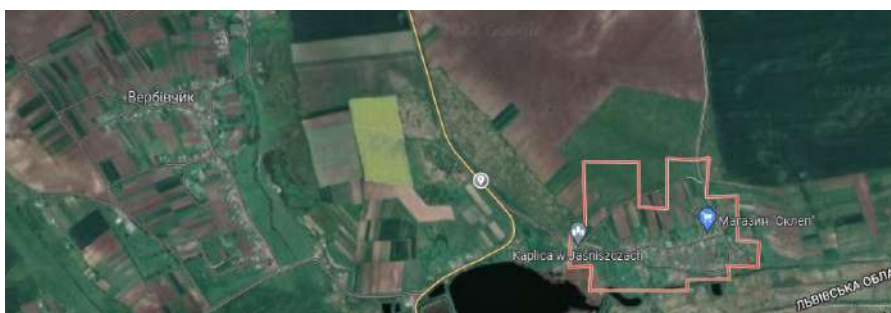


Рис. 11. Схема карти



а) на півночі



б) на півдні



в) на заході



г) на сході

Рис. 12. Межі ландшафту згідно сторін горизонту



Рис. 13. Водний ландшафт

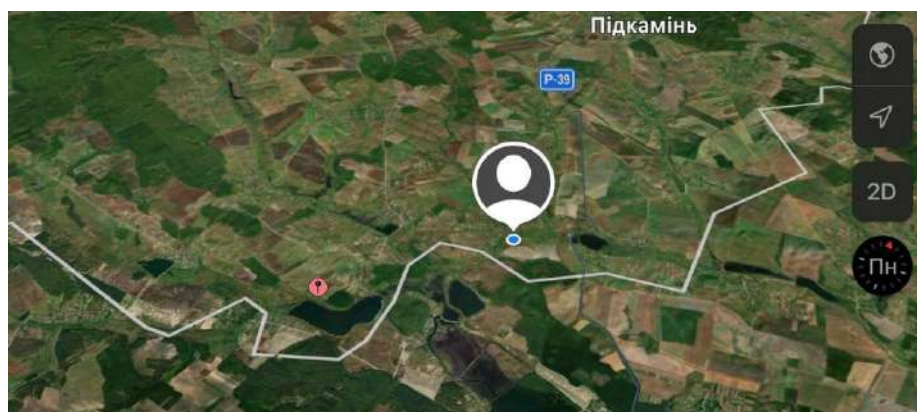


Рис. 14. Схема карти



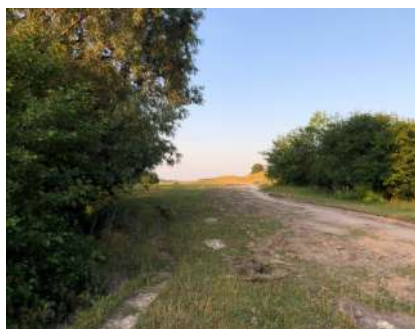
а) на півночі



б) на півдні



в) на заході



г) на сході

Рис. 15. Межі ландшафту згідно сторін горизонту

sanguinea L.), черешня (*Prunus avium* L.), явір (*Acer pseudoplatanus* L.) та береза (*Betula* L.).

Для трав'янистої рослинності характерні такі види: злинка однорічна (*Erigeron annuus* L.), синяк звичайний (*Echium vulgare* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), дзвоники однобічні (*Campanula rapunculoides* L.), золотарник канадський (*Solidago canadensis* L.), королиця звичайна (*Leucanthemum vulgare* Lam.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), суниці лісові (*Fragaria vesca* L.), підмаренник білий (*Galium album* Mill.), м'ята довголиста (*Mentha longifolia* L.), деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), кмін звичайний (*Carum carvi* L.), полин звичайний (*Artemisia vulgaris* L.), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), мітлиця велетенська (*Agrostis gigantea* Roth), костриця, або вівсяниця лучна (*Lolium pratense* Huds.), чортополох (*Carduus* L.), черсак лісовий (*Dipsacus sylvestris* Huds.), перстач гусячий (*Argentina anserina* (L.) Rydb.), дзвінець малий (*Rhinanthus minor* L.), грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), вовчуг польовий (*Ononis arvensis* L.), підбіл звичайний (*Tussilago farfara* L.).

Головні висновки. Під час ландшафтно-екологічної практики здобувачі вищої освіти спеціаль-

ності 101 «Екологія» поглиблюють знання та практичні навички з екології та природничих наук. Вони вивчають різноманітні типи ландшафтів, визначають їх особливості та унікальні ресурси, а також збирають та досліджують рослини для створення електронного гербарію. Для успішного проходження практики здобувачі вищої освіти мають дотримуватися робочої програми та методичних рекомендацій. Після проходження практики їм необхідно здати звіт, щоденник практики та електронний гербарій рослин, які містять детальний опис проходження практики та отримані результати. Проходження цієї практики та створення електронного гербарію сприяє збереженню біорізноманіття та природних ресурсів. Проходження ландшафтно-екологічної практики є важливою складовою навчання здобувачів вищої освіти з екології та природничих наук і підвищує їх практичні навички та знання.

Перспективи використання результатів дослідження. Результати досліджень, проведених досліджень під час ландшафтно-екологічної практики, можуть мати значний вплив на збереження природних ресурсів та біорізноманіття. Ці результати можуть бути використані для розробки ефективних стратегій управління природними ресурсами та захисту довкілля.

Література

1. Барна І.М. Екологічна практика на виробництві як складова підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Екологія». Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної та екологічної науки: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 25-річчю відкриття спеціальності «Екологія» у Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В. Гнатюка (7–8 травня 2019 р.). Наук. ред. Л.П. Царик, М.Я. Сивий, А.В. Кузишин, Я.О. Мариняк. Тернопіль: СМП «Тайп», 2019. С. 15–17.

2. Бондар О., Галаган О., Головатюк Л., Міжнародна конференція «вплив воєнних дій на довкілля в Україні та права людини – цивілізаційні». Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Кременчук: КрНУ, 2022. Випуск 4 (135). С. 11–16. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.4.1>
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К.: Либідь, 1993. 224 с.
4. Давиденко В. А., Білявський Г. О., Арсенюк С. Ю. Ландшафтна екологія: навчальний посібник. К.: Лібра, 2007. 280 с.
5. Максименко Н. В. Ландшафтно-екологічне планування: теорія і практика: монографія. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. 216 с
6. Пікареня Д. С. Особливості проведення навчальної ландшафтно-екологічної практики в сучасних умовах. Scientific and pedagogical internship “Pedagogical culture and professionalism of teachers of biology, ecology, geography, geology, chemistry and physics” : Internship proceedings, February 15 – March 26, 2021. Lublin : Republic of Poland : “Baltija Publishing”, 2021. С. 40–44.
7. Робоча програма навчальної ландшафтно-екологічної практики для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія / Укладачі: О. Б. Бондар, О. І. Дух. Кременець, 2021. 14 с
8. Солошич І. О., Алексеєва Т. М. Навчальна ландшафтно-екологічна практика у формуванні науково-дослідної компетентності організаторів природокористування. Педагогічний процес: теорія і практика. 2014. Вип. 1. С. 121–125.
9. Nguyen C., Latacz-Lohmann U., Hanley N., Schilizzi S., Iftekhar S., Coordination Incentives for landscape-scale environmental management: A systematic review. Land Use Policy. 114. 2022. 105936. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105936>.
10. Zasada I., Piorr A., Novo P., Villanueva A. J., Valánszki I. What do we know about decision support systems for landscape and environmental management? A review and expert survey within EU research projects. Environmental Modelling & Software. 98. 2017. P. 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.09.012>