



**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ
ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ**
Навчально-науковий інститут сталого розвитку територій
Кафедра заповідної справи та рекреаційної діяльності

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
курсів підвищення кваліфікації працівників відділів екопросвітницької та
рекреаційно-туристичної діяльності установ ПЗФ України

**МОНІТОРИНГ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ
ОСВІТНЬО-ВИХОВНИХ, ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИХ
ОБ'ЄКТІВ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ
СТЕЖОК ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ В МЕЖАХ
ТЕРИТОРІЇ ПЗФ ТА НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ**

КИЇВ – 2023

Шевченко Р.Ю. Моніторинг рекреаційних екологічних освітньо-виховних, історико-культурних об'єктів та проектування екологічних стежок туристичних маршрутів в межах території ПЗФ та на прилеглих територіях. Навчальна програма курсів підвищення кваліфікації працівників відділів екопросвітницької та рекреаційно-туристичної діяльності установ ПЗФ України. Київ. ДЗ «ДЕА». 2023. с.

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Шевченко Р.Ю., кандидат географічних наук, доцент кафедри заповідної справи та рекреаційної діяльності

© Шевченко Р.Ю., 2023
© ДЗ «ДЕА», 2023

1. ОПИС КУРСУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Курси підвищення кваліфікації на тему «Моніторинг рекреаційних екологічних освітньо-виховних, історико-культурних об'єктів та проектування екологічних стежок туристичних маршрутів в межах території пзф та на прилеглих територіях» викладається працівникам відділів екопросвітницької та рекреаційно-туристичної діяльності установ ПЗФ України. Серед компетентностей, які знадобиться при підвищенні кваліфікації є «Основи туризмознавства», «Географія туризму», «Організація туристичної діяльності», «Туристичне країнознавство», «Геоінформаційні системи та технології», «Фізична географія».

Актуальність тематики курсів підвищення кваліфікації ґрунтується на формуванні картографічних вмінь та геопросторової компетентності орієнтування на місцевості (навігації) під час організації туристичних подорожей на територіях ПЗФ України, а також дій керівника туристичної групи під час надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Унікальність курсу полягає в тому, що вивчаються сучасні геодезичні технології цифрової картографії та фотограмметрії при укладанні туристичних карт за допомогою систем штучного інтелекту для потреб організованого туризму, а також його екстремальних (елітарних) напрямків. Важливу роль у вивчення дисципліни надається теорії екологічної безпеки туристичних подорожей, сучасному туристському снаряженні, а також навчання сучасним технологіям екскурсійної діяльності, в тому числі віртуальних екскурсій на територіях ПЗФ України.

Отримані компетентності знадобляться працівникам відділів екопросвітницької та рекреаційно-туристичної діяльності установ ПЗФ України у їх практичній роботі у сфері організації туристичних подорожей, туристсько-краєзнавчої та екскурсійної діяльності на території природно-заповідного фонду України та у історико-культурних кластерах ПЗФ. Компетентнісна складова курсу підвищення кваліфікації включає широкий набір знань з геодезії та картографії, туристичної навігації, історичного та географічного країно- та краєзнавства.

Програма курсу підвищення кваліфікації укладена у відповідності до «Вимог щодо професійних знань для працівників основних підрозділів установ ПЗФ».

2. МЕТА КУРСУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Метою викладання курсу підвищення кваліфікації «Моніторинг рекреаційних екологічних освітньо-виховних, історико-культурних об'єктів та проектування екологічних стежок туристичних маршрутів в межах території пзф та на прилеглих територіях» є формування у слухачів-працівників відділів екопросвітницької та рекреаційно-туристичної діяльності установ ПЗФ України фахового розуміння геопросторових особливостей формування і просування на національний ринок місцевого рекреаційного та туристичного продукту.

Вивчаються геодезичні, картографічні та геоінформаційні основи туристичної навігації (орієнтування) на місцевості, вивчаються традиційні основи орієнтування на місцевості під час організації квестів, фестивалів та спортивно-туристичних змагань з геокешінгу та геотегінгу. Вивчаються особливості застосування прийомів штучного інтелекту, приділяється значна увага набутті знань з екологічної безпеки туризму та безпеки організації туристичних подорожей екстремального характеру: астрономічного, космічного, спотінг-туризму. Вивчаються питання семіотики туризму та сучасного туристичного спорядження.

Предметом підвищення кваліфікації є особливості територіальної організації рекреаційно-туристичної освітньо-виховної діяльності на території ПЗФ України, виявлення їх місця (туристичного рекогносцирування) та ролі в загальнодержавному та міжнародному ринку туристичних та рекреаційних послуг.

Вивчаються технології організації туристичних та екскурсійних подорожей, розробка особливої процедури рекогносцирування місцевості на наявність унікальних та ексклюзивних об'єктів природної та антропогенної спадщини для включення їх в загальний кейс подорожі, забезпечення безпеки туристів, в тому числі екологічної та техногенної. Особлива увага приділяється організації екскурсійної діяльності, рекреаційній діяльності на території природних та історико-культурних заповідників.

Об'єктом підвищення кваліфікації є формування територіальної локалізації та дослідження генезису екскурсійної, туристичної діяльності, організація туристичних подорожей, організований та ексклюзивний туризм, а також методи, технології, прийоми та засоби геодезичного, картографічного та навігаційного забезпечення (орієнтування) в різних умовах на територіях ПЗФ України.

Завдання курсів підвищення кваліфікації:

- ознайомити із традиційним та радіоелектронним інструментарієм (геодетикою) прийомів, засобів та методів сучасної цифрової геодезії та картографії в туристичній навігації (орієнтуванні);
- надати знання із семіотики туризму, застосуванні технологій штучного інтелекту при проектуванні, апробації та організації туристичних подорожей та мандрівок на території ПЗФ України;
- вивчити мережу обсерваційних ландмарків як основних туристичних атракцій, дестинацій та локацій в системі науково-технічного (рекогносцирувального) туризму на території ПЗФ України;
- навчити технологіям рекогносцирування нових унікальних та ексклюзивних об'єктів природного та антропогенного ландшафту для включення їх у програму турів, екскурсій, мандрівок на території ПЗФ України;
- навчити обирати та комплектувати сучасне туристичне спорядження мандрівника на території ПЗФ України;

- надати компетентності із екологічної безпеки туризму та діям під час надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру на території ПЗФ України;
- ознайомити із сучасними неформальними туристичними рухами урбану: дігерство, сталкерство, руферство, зацепінг;
- навчити проведенню традиційним та віртуальним екскурсіям на території ПЗФ України.

Міжкомпетентні зв'язки: регіональна економіка, рекреаційні комплекси світу, туристичне краєзнавство, географія туризму, туристично-рекреаційне господарство, геоінформаційні системи в туризмі.

Загальна кількість годин курсу – 30 (1 кредит ECTS).

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Підвищення кваліфікації передбачає формування та розвиток у слухачів компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми «Екологічний (зелений) туризм. Туристичне обслуговування».

Інформація про компетентності та відповідні їм програмні результати навчання за курсами підвищення кваліфікації.

У результаті проходження курсу слухачі повинні набути такі результати навчання (компетентності):

знати:

- моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- прагнення до збереження навколишнього середовища;
- предметну область та розуміння специфіки професійної діяльності;
- сучасні форми, види і різновиди організованого та спеціального туризму;
- правове забезпечення організації туристичних та екскурсійних послуг;
- види інформаційного забезпечення проектування туристичних подорожей, в тому числі геоінформаційні системи та технології;
- сучасні традиційні та геоінформаційні підходи в орієнтуванні на ПЗФ-місцевості;
- сучасне туристичне спорядження та інвентар, засади безпеки перебування на відкритих та закритих просторах, техніку безпеки життєдіяльності при організації мандрівок на територіях ПЗФ України.

вміти:

- аналізувати рекреаційно-туристичний потенціал території;
- запроваджувати сучасні тенденції і регіональні пріоритети розвитку туризму в цілому та окремих його форм і видів;

- характеризувати рекреаційний ресурсний потенціал території;
- аналізувати проблеми рекреаційного природокористування;
- надавати характеристику туристичному господарству;
- аналізувати регіональні особливості розвитку туризму в обласному регіоні, проводити аналіз взаємодії рекреації з навколишнім середовищем;
- розробляти туристично-екскурсійні маршрути;
- орієнтуватися на місцевості за допомогою астрономічних, топографічних та географічних прийомів традиційної навігації;
- засоби та методи визначення координат на місцевості за допомогою цифрової геодетики;
- розробляти проєкти екскурсійної та краєзнавчої туристської роботи;
- проводити рекогносцирування місцевості за ландмарками, складати полігонометричні маршрути туристичних подорожей, укладати пікетажні журнали екскурсійних маршрути, створювати абрисы знайденого туристичного ексклюзиву на території ПЗФ України;
- орієнтуватися в системі організації туристичних послуг, правового та технічного забезпечення формування туристичного продукту;
- техніку безпеки перебування у повсякденній ситуацій та під час екстремальних явищ.

бути здатними:

- формувати кейс власного туристичного продукту: туру, екскурсії, мандрівки на замовлення;
- проводити геопросторову розвідку території на предмет вишукування нових туристичних дестинацій та атракцій;
- перетворювати туристичні перцепції до якісного туристичного продукту;
- працювати із Smart-геодетикою при проєктуванні, апробації та реалізації мандрівки;
- орієнтуватися географічно у просторі та технологічно/технічно у інструментарії забезпечення безпеки туристичних подорожей.

володіти комунікативними компетентностями:

- пояснювати особливості організації рекреаційно-туристичного простору;
- розробляти, просувати та реалізовувати туристичний продукт;
- аналізувати рекреаційно-туристичний потенціал території;
- пояснювати особливості організації рекреаційно-туристичного простору.

Після проходження курсів підвищення кваліфікації працівник повинен ***володіти такими прикладними компетентностями:***

- організації нового туристичного маршруту або оновлення (апгрейдинг) застарілих туристичних та рекреаційних дестинацій на території ПЗФ України;
- орієнтуватися на місцевості за допомогою природних та антропогенних об'єктів місцевості, в тому числі астронометричними методами навігації;

- визначити потенційні можливості ландшафту на предмет актуальності включення до нового туристичного маршруту;
- володіти сучасними геодезичними та картографічними технологіями при укладанні сучасних цифрових туристичних абрисів, схем, пікетажних журналів, планів, карт, серій карт, атласів та глобусів (геопорталів) та публікувати їх на правах промоції туристичного маршруту мережі інтернет.

4. ПРОГРАМА КУРСУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Зміст курсу підвищення кваліфікації за темами

МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ТА ПОДОРОЖУВАЛЬНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ПЗФ

1.1. Природні рекреаційні та історико-культурні ресурси

Клімат – один з основних чинників розвитку туристичного господарства. Ландшафтне різноманіття та його використання з рекреаційною метою. Водні ресурси. Мінеральні води. Лікувальні грязі. Лимани, як потенційні об'єкти лікувального туризму міжнародного значення. Проблеми рекреаційного природокористування на території ПЗФ.

Історичні пам'ятки як пізнавальний туристичний ресурс. Пам'ятки історії і культури. Пам'ятки археології. Пам'ятки архітектури. Видовищні та масові події. Перспективи розвитку етнічного туризму. Історико-культурні пам'ятки в місцях компактного розселення основних етнонаціональних спільнот регіону. Видатні суспільні діячі, життєдіяльність яких пов'язана з ПЗФ території.

1.2. Туристично-рекреаційне господарство ПЗФ-територій

Рекреаційний комплекс, його склад. Туристично-рекреаційне господарство. Рекреаційна діяльність. Використання природно-ресурсного рекреаційного потенціалу в природоохоронній діяльності. Курортно-рекреаційні райони. Види лікувально-оздоровчих закладів. Рекреаційна діяльність на територіях ПЗФ та водно-болотних угідь міжнародного значення. Сільський зелений туризм. Екологічний туризм. Водний туризм. Релігійний туризм. Етнографічний туризм.

Суспільно-географічні передумови формування та розвитку туристичного господарства ПЗФ. Музеї, театри, культові споруди, сакральні ландшафти. Видатні уродженці. Пам'ятники і пам'ятні місця історичних подій. Санаторно-курортні заклади та їх спеціалізація. Проблеми оптимізації рекреаційного середовища. Екологічні проблеми ПЗФ-територій.

1.3. Проєктування туристсько-екскурсійних маршрутів. Туристсько-

екскурсійні маршрути різної практичної спрямованості

Організація різних видів екскурсії в залежності від мети, задач і форми проведення. Ресурси ПЗФ-території які можуть бути задіяні при організації туристсько-рекреаційних маршрутів. Тури вихідного дня. Застосування сучасних геоінформаційних технологій у проектуванні еколого-туристичних маршрутів на території ПЗФ. Екологічні маршрути. Історико-культурні маршрути. Етнографічні маршрути. Комплексні маршрути.

Туристичне спорядження: комплектація та призначення інструментарію. Неформальні урботуристичні рухи та організації: діггерство, сталкерство, руферство та зацепінг. Екскурсія по м. Києву «Водне намисто Святошиного». Екологічна екскурсія по м. Києву «Нова Забудова-Жилань-Солом'янка». Лекція-екскурсія по м. Києву «Туристична топографія Оболонської набережної». Комерціалізація та монетизація в туризмі: тренди та перспективи. Організація велосипедних подорожей. Туризм та рекреація під час російсько-української війни. Футурологія в туризмі та орієнтуванні.

1.4. Екологічна безпека в ПЗФ-туризмі. Організація туризму за допомогою штучного інтелекту ChatGPT

Поняття про екологічну та природно-техногенну безпеку при організації туристичних подорожей. Оцінка впливу на довкілля від туризму та рекреації. Особливості проектування туристичних маршрутів на територіях природно-заповідного фонду України. Стратегічне екологічне оцінювання в туристичному бізнесі. Поводження з відходами у галузі туризму, рекреації та готельно-ресторанній справі, сфери туристичного обслуговування. Охорона праці у туристичній галузі.

Поняття про штучний інтелект. Чат-робот ChatGPT та його туристсько-рекреаційна функціональність. Технологія роботи геоінтелектуальних систем організації та проектування туристичних маршрутів та подорожей. Робота інформаційних систем та технологій у туристичному бізнесі. Геоінформаційне забезпечення роботи готельно-ресторанних господарств. Застосування штучного інтелекту забезпечення трансферних технологій в туризмі.

1.5. Теорія та практика астрономічного, космічного, авіаційного та спотінг-туризму на території ПЗФ (на прикладі НПП «Голосіївський»)

Поняття про ексклюзивний (елітарний) туризм. Астрономічні обсерваторії України та світу; екскурсійно-туристичні маршрути за обсерваторіями. Астрономо-туристичні спостереження за унікальними астрономічними та космічними явищами. Гравіметричні обсерваторії. Космічний туризм: орбітальний та наземний віртуальний. Перші туристичні подорожі у космос. Космічні туристичні фірми. Спотінг-туризм. Спотінг-майданчики України та світу.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ОСНОВИ ТУРИСТИЧНОЇ НАВІГАЦІЇ ТА ОРІЄНТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПЗФ

2.1. Топографічне та картографічне забезпечення в туризмі. Семіотика туризму та геодезичні основи орієнтування. Ландмарки – об’єкти науково-технічного (рекогносцирувального) туризму та прийоми орієнтування за ними

Поняття про туристичну топографію та гідрографію. Поняття про туристичну картографію. Класифікація карт з туризму та рекреації. Картографічні сервіси з туризму в мережі інтернет. Історія застосування технологій геодезії, картографії, топографії, фотограмметрії та геоінформатики в туристичному бізнесі. Поняття про туристичну геоматику, геоіконіку.

Туристичні умовні позначення. Картографічний банк даних та база даних позначень у середовищі геоінформаційних систем. Аналіз легенд туристичних карт. Пікетажний туристичний журнал, туристичний абрис та прийоми його складання. Сучасні навігаційні прилади та устаткування в геодезії. Геодезичні основи орієнтування.

Визначення туристичних ландмарків. Класифікація ландмарків. Геодезичні туристичні ланд марки. Географічні туристичні ландмарки. Геодезична дуга Струве. Геодезичні знаки та пункти України Державної геодезичної мережі в туристичному орієнтуванні. Складання картки-прив’язки туристичного ланд марку.

2.1. Геодетика (Smart/iOs-забезпечення) організації туристичних подорожей на території ПЗФ

Поняття про геодетику. Використання технології космічної навігації в туризмі та рекреації. Огляд Android/iOs-застосунків для потреб туристичного орієнтування на місцевості. Астрономічні та геодезичні основи туристичної навігації та орієнтування. Порядок визначення географічних, геодезичних, топографічних та геоцентричних координат для потреб карто укладання туристичних та екскурсійних маршрутів.

5. ТЕМИ ОБГОВОРЕННЯ (СЕМІНАРИ)

№ з/п	Назва теми
1.	Туризмознавство як наука та технологія.

2.	Туристичні та рекреаційні системи в заповідній справі.
3.	Навігаційне забезпечення в екологічному туризмі.
4.	Сучасні геодезичні прилади в навігації на територіях ПЗФ України.
5.	Класифікація еколого-туристичних карт та атласів.
6.	Поняття про туристичний геопортал ПЗФ.
7.	Охорона праці та безпека життєдіяльності в екологічному туризмі.
8.	Туристичні навігатори, реєстратори та локатори.
9.	Сучасні геодезичні прилади та їх роль при проектуванні туристичних маршрутів на території ПЗФ України.
10.	Сучасні прийоми та методи орієнтування на суходолі, акваторії, аероторії, підземному та космічному просторі.
11.	Сучасні технології рекогносцирування місцевості із вишукування туристичних ексклюзивів на території ПЗФ України.
12.	Футурологія туризму та рекреації в Україні та світі.
13.	Туризм та рекреація під час російсько-української війни.
14.	Комерціалізація та монетизація туристичних продуктів.
15.	Поняття про цифровий та віртуальний туризм природоохоронних територій.

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- слухання лекцій (онлайн, офлайн);
- опрацювання матеріалу курсу та виконання завдань при обговоренні тем;
- підготовка та виголошення доповіді на семінарських (практичних) заняттях;
- самостійне опрацювання додаткових інформативних, літературних та картографічних джерел;
- написання письмових (творчих) завдань;
- оформлення та захист тематичних презентаційних робіт.

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

- проведення поточного контролю зі знань термінологічно-понятійного апарату;
- перевірка виконання практичних і самостійних завдань;
- поточний контрольні тестові завдання та опитування (Google-тести).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
-------------------	--------	-------------------------------

види навчальної діяльності	ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЕЛЕКТРОННА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Бондар О.І, Фінін Г.С. Тафтай В.В., Шевченко Р.Ю. Сучасні технології моніторингу довкілля: на прикладі Київської агломерації. Монографія. Житомир. ПП «Рута». 2023. 396 с. <https://dea.edu.ua/biblioteka>
2. Бондар О.І., Шевченко Р.Ю. та ін. Моніторинг стану навколишнього середовища засобами ГІС: навч.-метод. та практ. рекомендації. Київ: ДЕА, 2018. 52 с. <https://dea.edu.ua/biblioteka>
3. Бондар О.І., Фінін Г.С., Унгурян П.Я., Шевченко Р.Ю. Дистанційні методи моніторингу довкілля: навч. посіб. Київ, 2019. 298 с. <https://dea.edu.ua/biblioteka>
4. Бондар О.І., Шевченко Р.Ю. та ін. Рубрикатор завдань у сфері екологічного моніторингу за допомогою космічних систем дистанційного зондування землі (ДЗЗ) та географічних інформаційних систем (ГІС). Нормат.-метод. док. Київ. 2018. 35 с.
5. Шевченко Р.Ю. Словник-довідник термінів з астрономо-геодезичних та картографічних технологій в екологічному моніторингу. Київ. ДЗ «ДЕА», 2018. 40 с. <https://docplayer.net/208153188-Shevchenko-r-yu-slovník-dovidnik-terminiv-z-astronomo-geodezichnih-ta-kartografichnih-tehnologiy-v-ekologichnomu-monitoringu.html>
6. Шевченко Р.Ю. Просторові дестинації сакральної архітектури м. Києва: Монографія. Київ. 2014. 147 с. <https://knute.edu.ua/file/MjU0MQ==/1096360cf409e197ed1f7f7fe4871003.pdf>
7. Шевченко Р. Ю. Кременецькі гори: серія інженерно-екологічних та туристсько-краєзнавчих карт. Київ: ПНВП «Київтуркартографія», 2017. 14 с. <https://dea.edu.ua/img/source/Book/Kremenetsky%20goru.PDF>

8. Шевченко Р.Ю. Києвознавство: просторова інтерпретація урболандшафту. Монографія. Київ, 2021. 248 с. <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/35832/Kievoznnavstvo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник. Київ. ЦНМВ «Кий». 2015. 230 с. <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/kart.pdf>
10. Шевченко Р.Ю. Картографія. Опорн. консп. лекц. Київ. КНТЕУ. 2015. 59 с. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=VFEIR&P21DBN=VFEIR&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=DOC%2FREP0000530.PDF
11. Шевченко Р.Ю. Картографічні технології в туризмі: навч.-метод. посібн. Київ. КиМУ, 2014. 78 с.
12. Шевченко Р.Ю. Інструментарій моніторингу довкілля міста Києва. Монографія. Київ, 2020. 324 с. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=VFEIR&P21DBN=VFEIR&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=DOC%2FREP0001230%2EPDF
13. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник для здобувачів другого та третього рівня вищої освіти галузей знань: 10 – «Природничі науки», спеціальностей 101 – «Екологія», 103 – «Науки про Землю», 106 – «Географія»; 12 – «Інформаційні технології», спеціальність 126 – «Інформаційні системи та технології»; 18 – «Виробництво та технології», спеціальність 183 – «Технології захисту навколишнього середовища»; 19 – «Архітектура та будівництво», спеціальність 193 – «Геодезія та землеустрій». Київ, 2022. 224 с. <https://web.nlu.org.ua/view.html?id=908>
14. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні методи обробки інформації: навч.-метод. вказівки склад. карт та обробки результатів геодез. знімань для працівників відділу туризму та рекреації ПЗФ. Київ. ПНВП «Київтуркартографія», 2016. 53 с. <http://www.dea.edu.ua/img/source/Book/geoinformaciini%20metodu%20obrobku.pdf>
15. Шевченко Р.Ю. Геодезія та картографія. Навчальний посібник. Лекторій та практикум для здобув. другого (магістер.) рівня вищої освіти галузі знань 10 «Природничі науки», спец. 091 «Біологія», освіт. прогр. «Конструктивна екологія та пермакультура». Київ. Універ. «Україна», 2023. 160 с. https://drive.google.com/file/d/1xZ91XYelFvvGIaRuXc31roVqUxc_dWlc/view?usp=sharing

Додаткові джерела

1. Андрейчук Ю.М., Ямелинець Т.С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі: навч. посібн. Львів. Простір-М. 2015. 284 с. https://chtyvo.org.ua/authors/Andreichuk_Yurii/HIS_v_ekolohichnykh_doslidzheniakh_ta_pryrodookhoronni_spravi.pdf

2. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Віршило І.В. та ін. Геоінформаційні системи в науках про Землю: монографія. Ніжин. НДУ ім. М. Гоголя. 2016. 510 с. <http://hydrogeology.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/04/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC-%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf>
3. Зацерковний В.І., Бурачек В.Г., Железняк О.О. та ін. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. Ніжин. НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с. <https://studfile.net/preview/5377091/>
4. Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Лазоренко-Гевель Н.Ю. Методичні рекомендації щодо оприлюднення геопросторових даних та метаданих на національному геопорталі органами місцевого самоврядування. Київ. 2021. 48 с. <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/752/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7.pdf>
5. Мокін В.Б., Крижановський Є.М. Геоінформаційні системи в екології. Електр. навч. посібн. Вінниця. ВНТЕУ. 2014. 192 с. <https://dokumen.tips/documents/oe-oe-oe-a-file-a-43c7351f8231fd2232a.html?page=1>
6. Пащенко Р.Е., Радчук В.В., Красовський Г.Я. та ін. Моніторинг навколишнього середовища з використанням космічних знімків супутника NOAA. Київ. ФОП Пономаренко Є. В. 2013. 316 с. <https://itgip.org/wp-content/uploads/2014/09/technologies-ecologic-monitoring.pdf>
7. Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г. та ін. Геоінформаційні технології в екології: навч. посібн. Суми. 2012. 273 с. https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/Ekologichna-heoinformatyka_literatura-dlia-lektsiy.pdf
8. Прідатко В.І., Бережняк Є.М. Геоінформаційні технології та екологічна індикація. Метод. рекомендації. Київ. ВЦ УкрДГРІ. 2009. 50с. https://biomodel.info/wp-content/uploads/2009/03/git_ei_v17.pdf
9. Сонько С.П. Косенко Ю.Ю. Геоінформаційні системи в охороні довкілля, сільському та лісовому господарстві. Курс лекцій. Умань, УНУС, 2013. 149 с. <https://ecology.udau.edu.ua/assets/files/geoinformacijni-sistemi-v-ohoroni-dovkillya-silskomu-ta-lisovomu-gospodarstvi.pdf>
10. Шевченко Р.Ю. Використання геоінформаційних та аерокосмічних технологій цифрової картографії для проведення екологічного моніторингу та прогнозування наслідків антропогенного впливу на стан довкілля. Навч. прогр. курсів підвищ. кваліфікації. Київ. ДЗ «ДЕА». 2020. 13 с. <http://dea.edu.ua/img/source/Biblioteka/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%96%D0%B2.pdf>

11. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні системи в екології. Прогр. нав. дисц. для магістрів спец. 101 – «Екологія». Київ. ДЗ «ДЕА». 2019. 7 с.
https://dea.edu.ua/robochi_navchalni_programi

Інформаційні ресурси

1. Політико-економічна мапа. Facebook-піблік:
<https://www.facebook.com/Politicsmap/>
2. SCGIS Ukraine. Facebook-піблік: <https://www.facebook.com/scgisukraine/>
3. GIS Naturalist. Facebook-піблік: <https://www.facebook.com/gisnaturalist/>
4. Держгідрографія. Facebook-піблік: <https://www.facebook.com/derghydro/>
5. Украерорух/UkSATSE. Facebook-піблік:
<https://www.facebook.com/UkSATSE.official/>
6. GeoRaster. Facebook-піблік:
<https://www.facebook.com/groups/304383204069360/>