

10. Oke, T. R. (1988). Boundary layer climates. Second edition, 435
11. Poglio, T., Mathieu-Marni, S., Ranchin, T., Savaria, E., Wald, L. (2006). OSIRIS: a physically based simulation tool to improve training in thermal infrared remote sensing over urban areas at high spatial resolution. Remote Sensing of Environment, 104, 238-246.
12. Sobrino, J. A., Jimenez-Munoz, J. C., Paolini, L. (2004). Land surface temperature retrieval from Landsat-5/TM. Remote Sensing of Environment, 90, 434-440.
13. Srivastava, P. K., Majumdar, T. J., Bhattacharya, A. K. (2009). Surface temperature estimation in Singhbhum Shear Zone of India using Landsat-7 ETM+ thermal infrared data. Advances in Space Research, 43, 1563-1574.
14. Suga, Y., Ogawa, H., Ohno, K., Yamada, K. (2003). Detection of surface temperature from Landsat-7/ETM+. Advances in Space Research, 32, 11, 2235-2240.
15. Zhang, J., Wang, Y., Li, Y. (2006). A C++ program for retrieving land surface temperature from the data of Landsat TM/ETM+ band 6. Computers & Geosciences, 32, 1796-1805.

УДК 371.13

Інна Рожі, аспірант

e-mail: inna.aleynikova.93@mail.ru

Оксана Браславська, док. пед. н. професор

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ПРИ ПЛАНУВАННІ НАВЧАЛЬНИХ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧИХ МАРШРУТІВ НА ПРИКЛАДІ МІСТА УМАНЬ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розглянуто можливості розвитку географічної освіти та туристсько-краєзнавчої роботи в умовах застосування ГІС-технологій. Проаналізовано сучасний стан розвитку ГІС та туристсько-краєзнавчої роботи зі студентами-географами педагогічних ВНЗ. Описано застосування ГІС у туристсько-краєзнавчій роботі як ефективного засобу інвентаризації ресурсів та залучення ГІС для аналізу й моделювання наявних даних. Охарактеризовано програму Mapinfo, як геоінформаційну програму, за допомогою якої введенні дані відображаються в ілюстрованому вигляді.

Ключові слова: ГІС, туристсько-краєзнавча робота, маршрут, географічна освіта.

Инна Рожи, Оксана Браславская

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ТУРИСТИЧЕСКО-КРАЕВЕДЧЕСКИХ МАРШРУТОВ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА УМАНЬ ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ

В статье рассмотрены возможности развития географического образования и туристическо-краеведческой работы в условиях применения ГИС-технологий. Проанализировано современное состояние развития ГИС и туристическо-краеведческой работы со студентами-географами педагогических ВУЗов. Описано применение ГИС в туристическо-краеведческой работе, как эффективного средства инвентаризации ресурсов и привлечения ГИС для анализа и моделирования имеющихся данных. Охарактеризовано программу Mapinfo, как геоинформационную программу, с помощью которой введенные данные отображаются в иллюстрированном виде.

Ключевые слова: ГИС, туристическо-краеведческая работа, маршрут, географическое образование.

Inna Rozhi, Oksana Braslavska

GIS APPLICATION IN TOURIST AND LOCAL LORE ROUTES PLANNING ON THE EXAMPLE OF UMAN, CHERKASY REGION

The article discusses the possibility to develop geographical education and tourism and local lore work under condition of GIS technology application. The current state of GIS and tourism and local lore work with students-geographers of pedagogical universities has been analyzed. GIS application in tourism and local lore work as an effective means of inventory resources and involvement of GIS analysis and modeling of available data has been described. Mapinfo program, the GIS program, which shows data in an illustrated form, has been characterized. GIS technologies identifying priority areas that require upgrading of the content and methods of planning, preparation and implementation of educational tourism and naturalistic routes, have been described. When applying GIS in tourism and local lore work the following processes take place: different programs mapping; local lore tourist routes modeling; creation of data banks of various local lore objects according to the main directions of regional researches. It has been determined that GIS is practical work that provides a virtual area formation, a computer model for a strong knowledge system, positive motivation to training and learning.

Keywords: GIS, tourism and local history work, route, geographical education.

Вступ. Розвиток географічної освіти в сучасному суспільстві розширює можливості для формування особистості, адже саме вона

закладає основи просторового мислення, сприяє формуванню пізнавальної активності та самостійності студентів. Із розвитком

геоінформаційних систем зростає роль автоматизованого пошуку взаємозв'язків між туристсько-краєзнавчими об'єктами різного характеру, оскільки всі компоненти географічного середовища взаємопов'язані та взаємозалежні. Цікавим фактом геоінформаційної системи є забезпечення окрім просторового аналізу ще й часовий. Тож в ГІС можливо не тільки відображення туристсько-краєзнавчих об'єктів на різній територіальній площині, а й відображення змін в часі.

Вихідні передумови. Необхідність застосування ГІС при плануванні туристсько-краєзнавчих маршрутів є особливою передумовою, адже завдяки можливостям ГІС на їхній основі інтенсивно розвивається тематичне картографування, можна співвіднести текстовий та ілюстративний матеріал з відповідними об'єктами. ГІС — це програмне забезпечення, що дозволяє зв'язати туристсько-краєзнавчу інформацію з описом інформаційних ресурсів.

Мета статті — показати використання геоінформаційних систем при плануванні навчальних туристсько-краєзнавчих маршрутів на прикладі міста Умань Черкаської області.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні географічна інформаційна система визначається як система, що забезпечує введення, маніпулювання й аналіз визначених географічних даних для допомоги в прийнятті рішень, реалізованих за допомогою автоматизованої системи знань про територіальний аспект взаємозв'язку природи і суспільства. Також ГІС забезпечують моделювання функції пошуку та введення інформації й призначені для роботи з просторовими чи географічними координатами. Застосування ГІС у туристсько-краєзнавчій роботі полягає у введенні та обробці даних, за допомогою яких відбувається моделювання краєзнавчих об'єктів при розробці відповідного маршруту. Учителю, який володіє методикою роботи з сучасними технологіями, здатний створити всі передумови для кращого сприйняття інформації з метою здобуття знань, умінь, зближення класного колективу, формування пізнавальної самостійності у процесі вивчення рідного краю, тим самим забезпечуючи умови для продуктивної роботи.

Туристсько-краєзнавча робота розглядалась у працях відомих учених та педагогів (О. В. Браславська, М. Ю. Костриця, В. В. Обозний, Н. Р. Рудницька, В. С. Серебрій,

О. М. Топузов та інші) як елемент освіти, важливий чинник пізнання минулого й сучасного в державі, нації, народі, формування патріотизму, національної самосвідомості, бережливого ставлення до природи [2, 5-7, 9, 12]. Характеризуючи можливості сучасних підходів до навчання географії, О. М. Топузов писав: «... що у змісті інноваційних педагогічних технологій закладено активні методи навчання, де учень виступає рівноправним партнером під час вивчення нового навчального матеріалу» [12]. М. Ю. Костриця описував відпочинок і організоване колективне дозвілля дітей, як прогулянку. Під час такого відпочинку учні одержували відповіді на свої запитання, слухали розповіді старших наставників про різні цікаві об'єкти та явища, отримували перші відомості про рідний край [5]. Краєзнавство передбачає вивчення природи, населення, господарства, історії і культури, науки й релігійних вірувань рідного краю, тому є інтегрованою (комплексною) наукою. Краєзнавча підготовка вчителя — це складний і багатоаспектний процес, що охоплює всю сукупність суспільно-педагогічної діяльності.

Так, М. Ю. Костриця, В. В. Обозний краєзнавчо-туристичну роботу розглядають як об'єктивну потребу суспільства пов'язувати навчально-виховний процес з актуальними питаннями соціально-економічного будівництва, культурно-духовного відродження народу України, з підготовкою учнів до суспільно корисної роботи і трудової діяльності [6]. Особливо актуально висвітлюється питання туристсько-краєзнавчої роботи, оскільки майбутні вчителі географії повинні активно включатися в процес національного відродження, культурного розвитку нації, створення інтелектуально-морального середовища, в якому кожен буде отримувати досвід пізнання світу.

В. С. Серебрій зазначає, що майбутній вчитель географії, відповідає за духовне здоров'я дитини, за пріоритетність його ціннісно-культурних орієнтацій, за розвиток індивідуальності [11]. Краєзнавчий принцип, на думку Р. Н. Рудницької, співвідноситься зі структурою змісту навчального матеріалу, яка дає змогу зіставити теоретичні знання учнів з результатами дослідження рідного краю [7, с. 232] визначається як нормативне положення, яке характеризує загальну стратегію вирішення завдань освіти.

ГІС — це інформаційна система, тобто «... система обробки даних, що має засоби накопичення, збереження, відновлення, пошуку й видачі інформації» [3, с. 242]. Також їх трактують як науково-технічні комплекси автоматизованого збору, систематизації, переробки і представлення (видачі) геоінформації в новій якості з умовою одержання знань про просторові системи, що досліджуються [8]. У географії ГІС переробляють географічні потоки інформації, які формуються в межах географічної оболонки і є інформаційним відображенням системи об'єктів географічного вивчення» [11, с. 19]. Основними етапами використання ГІС є отримання даних, введення та попередня обробка, керування даними, маніпулювання й аналіз інформації. Джерелами даних є картографічні матеріали, статистичні дані, аерокосмічні знімки, результати натурних вимірювань і зйомок, фондові й текстові матеріали. Важливим елементом, без якого неможливо розробити маршрут, є карта. Розробляючи туристсько-краєзнавчий маршрут, використовують різні види карт: топографічні, тематичні, екологічні, економічні, демографічні, історичні тощо. Також одним із видів картографічної інформації є дистанційне зондування з космосу певної території.

ГІС використовуються у краєзнавчих дослідженнях як інструментарій для: 1) інвентаризації краєзнавчих ресурсів досліджуваної території, включаючи: а) ведення баз даних окремих видів цих ресурсів; б) створення ГІС-проектів, які містять системну характеристику наявних краєзнавчих ресурсів; 2) проведення аналізу, моделювання існуючого природного та культурно-історичного ландшафту краю; дослідження історичної ситуації його розвитку шляхом виявлення історичних, археологічних, етнографічних особливостей, притаманних краю у певний проміжок часу [1, с. 92]. Геоінформаційні технології визначають пріоритетні напрями, що передбачають модернізацію змісту і методів планування, підготовки та реалізації навчальних туристсько-краєзнавчих маршрутів. Важливе значення має процес підготовки та розробки маршрутів, в яких відображається не тільки робота педагога, але і робота студента. Застосування геоінформаційних систем в туристсько-краєзнавчій роботі — це створення карт в різних програмах; моделювання туристсько-краєзнавчих маршрутів (відповідно до мети, завдань, часу проходження, скла-

ду групи, рівня підготовки); створення банків і баз даних різних краєзнавчих об'єктів відповідно до основних напрямів краєзнавчих досліджень. ГІС — це практична робота, яка забезпечує створення віртуальної території, комп'ютерної моделі для формування міцної системи знань, позитивних мотивів навчально-пізнавальної діяльності.

Програма MapInfo була використана для розробки туристсько-краєзнавчого маршруту по місту Умань Черкаської області. Всі дані в програмі MapInfo можуть бути представлені у вигляді Карт, Списків, Легенд, Графіків і Звітів. Працюючи з MapInfo, можна сформувати і роздруковувати звіти з фрагментами карт, списками, графіками і підписами. При виведенні на друк MapInfo використовує стандартні драйвери операційної системи.

У MapInfo Professional підтримується зв'язок з віддаленими базами даних Oracle 8.0.x, DB2, Informix. MapInfo Professional забезпечує: картографічний інтерфейс, створення та редагування карт високої якості, просторові дані, що поставляються з програмним забезпеченням. Відбувається робота з 3D-даними, як робота з побудови ізоліній та тривимірної візуалізації.

Спочатку потрібно підібрати відповідну топографічну основу — це топографічна карта Умані і відцифрувати її у рельєфну карту, на якій будуть показані відповідні об'єкти. Другим етапом є безпосередня робота в програмі. Для того, щоб завантажити топографічну основу у програму потрібно виконати такі кроки: ФАЙЛ → ВІДКРИТИ ТАБЛИЦЮ. Обирається формат файлу РАСТР → ВІДКРИТИ → РЕЄСТРУВАННЯ. Далі задати проекцію растрового зображення, натиснувши кнопку ПРОЕКЦІЯ, і вибрати ПЛАН-СХЕМУ. Встановити одиницю виміру КІЛОМЕТРИ і натиснути ОК. Потім створюється таблиця РЕЛЬЄФ (рис 1). Для цього обирається ФАЙЛ → НОВА ТАБЛИЦЯ. Програма викидає нове робоче вікно НОВА ТАБЛИЦЯ, де потрібно обрати функцію ДОДАТИ КАРТИ, і дана таблиця додається до зареєстрованого після чого потрібно натиснути СТВОРИТИ. Відкривається діалогове вікно створення СТРУКТУРНОЇ ТАБЛИЦІ, яке передбачає визначення кількості колонок і вибір типу даних, що будуть зберігатися в таблиці (рис. 2).

Після цього обирається функція ДОДА-

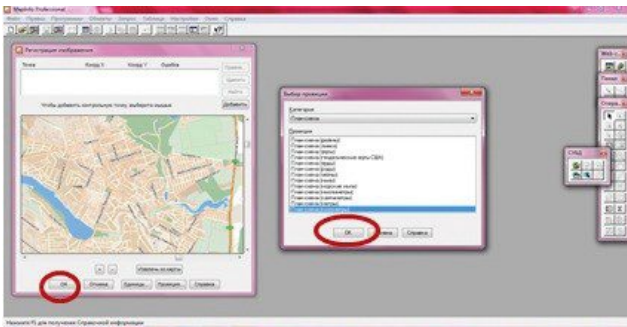


Рис. 1. Віконце створення таблиці рельєф



Рис. 2. Відцифровка карти

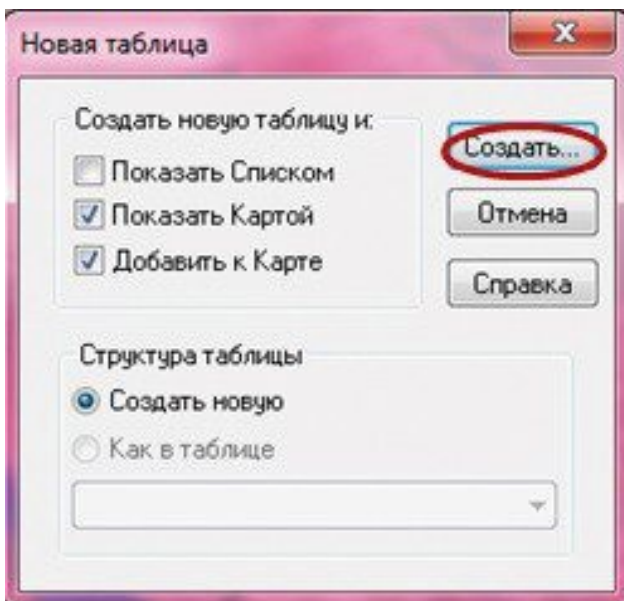


Рис. 3. Нова таблиця

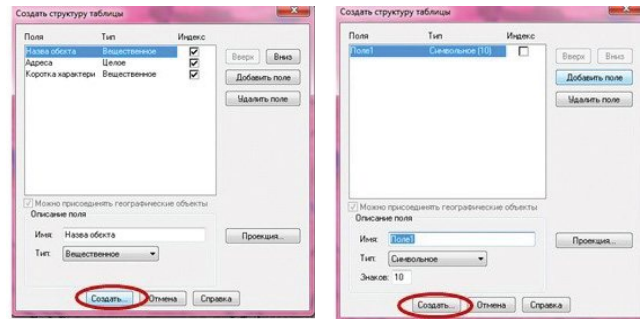


Рис. 4. Створення структури

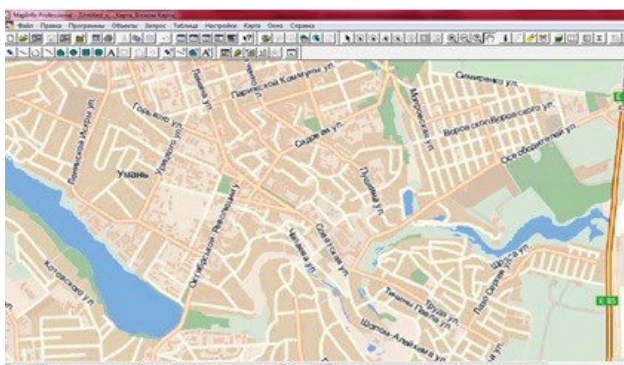


Рис. 5. Відображення основного фрагменту карти

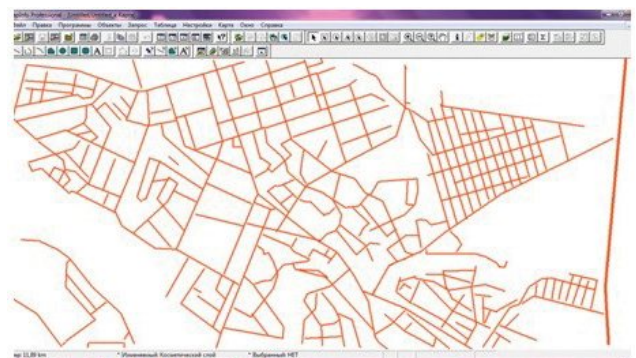


Рис. 6. Відображення доріг

ТИ ПОЛЕ і задається ім'я поля — НАЗВА ОБ'ЄКТУ, це поле має бути індексованим. Тобто, ставиться галочка на позначці індекс. Натискаємо кнопку СТВОРИТИ. Потім відкривається діалогове вікно СТВОРИТИ НОВУ ТАБЛИЦЮ (рис. 4). Зберігаємо НОВУ ТАБЛИЦЮ, і підписуємо РЕЛЬЄФ. Наступним кроком є створення карти туристсько-краєзнавчого маршруту, а саме: малювання всіх структурних компонентів карти по шарах (рис. 5-10).

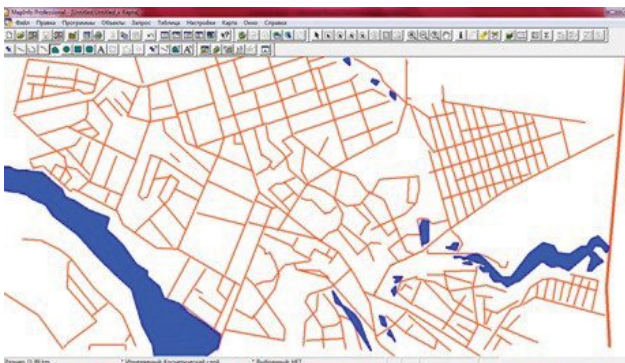


Рис. 7. Відображення доріг та річок

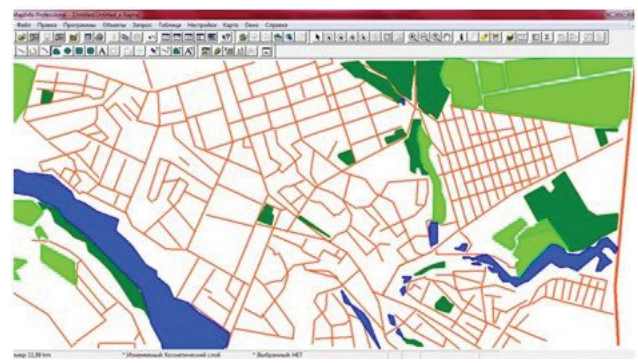


Рис. 8. Відображення річок, доріг, садів, парків

Таблиця 1
Опис об'єктів

Назва об'єкта	Адреса	Тип	Короткий опис
Заповідник «Стара Умань»	вул. Леніна, 1	Архітектурний	Заповідник розташований на території 80 га історичної частини Умані, до нього входить 156 об'єктів культурного нащадку. Описує особливості географічного розташування краєзнавчих об'єктів.
Готель «Брістоль»	вул. Радянська, 10	Архітектурний	Побудований у 1901 р. у стилі раннього модерну як прибутковий будинок. Власником готелю був Йосип Полянський. За радянських часів на I поверсі знаходився кінотеатр «Хроніка».
Парк імені І. Д. Черняховського	вул. Садова, 20	Садово-парковий	Парк носить ім'я двічі Героя Радянського Союзу Івана Черняховського.
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України	вул. Садова, 52	Садово-парковий	«Софіївка» - парк, науково-дослідний інститут Національної академії наук України. На сьогодні це — місце відпочинку. Щорічно його відвідують близько 500 тисяч людей. Площа — 179,2 га. «Софіївка» є пам'яткою ландшафтної типу світового садово-паркового мистецтва кінця XVIII – першої половини XIX століть.

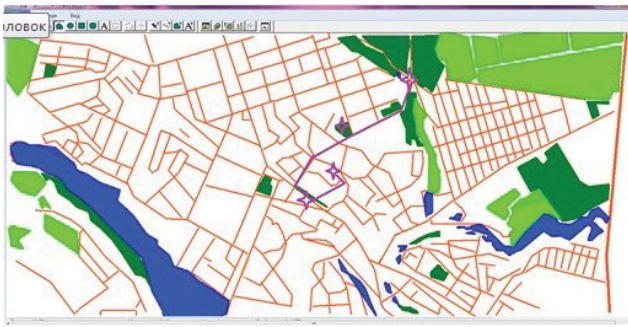


Рис. 9. Приклад маршруту по архітектурним об'єктам м. Умані

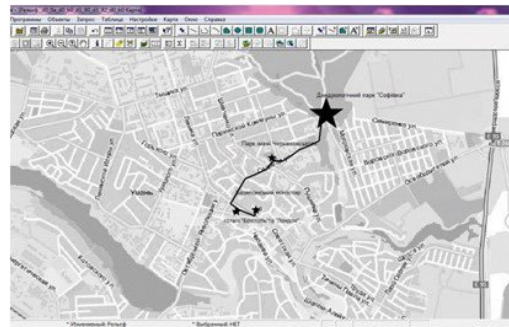


Рис. 10. Приклад маршруту по архітектурним об'єктам м. Умані на основі карти

Висновки. Отже, ГІС — це комп'ютерна система, що дозволяє об'єднати змодельоване зображення території (електронне відображення карт, схем, космо- й аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Описуючи розроблений маршрут ми обрали певні краєзнавчі об'єкти, які мають важливе навчальне значення та розширюють світогляд, відкривають можливість краще пізнати історію й географію рідного краю. Під час роботи над маршрутом із застосуванням програми

Mapinfo студенти мають можливість відобразити ілюстровані, картографічні та об'ємні об'єкти туристсько-краєзнавчого напрямку. Використання геоінформаційних систем під час вивчення навчальних програм і відображення їх в плануванні туристсько-краєзнавчих маршрутів, розширює кругозір, дає можливість студентам краще пізнати історію й географію рідного краю, вітчизни, інших держав.

Рецензент: кандидат географічних наук, доцент І. В. Кравцова

Література:

1. Бубир Н. О. Використання геоінформаційних систем у географічному краєзнавстві / Н. О. Бубир, С. М. Єрмолович // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : збірник наукових праць. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – Вип. 22. – С. 30–33.
2. Браславська О. В. Краєзнавство і туризм : навчальний посібник / О. В. Браславська. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2013. – 304 с.
3. ГІС. Словник з кібернетики / [За ред. В. С. Михалевича]. – 2 е вид. – К., 1989. – 242 с.
4. Покась Л. Інноваційна педагогічна технологія як засіб формування методичної компетентності для роботи майбутнього вчителя географії / Л. Покась, О. Браславська // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – Умань : ФОП Жовтий О.О., 2015. – Вип. 11. – С. 66–74.
5. Костриця М. Ю. Туристично-краєзнавча робота в школі / М.Ю. Костриця. – К. : Рад. школа, 1985. – 128 с.
6. Костриця М. Ю. Шкільна краєзнавчо-туристична робота: навч. посібник / М. Ю. Костриця, В. В. Обозний. – К. : Вища шк., 1995. – 223 с.
7. Рудницька Н. Ю. Використання вчителями краєзнавчого матеріалу в навчально-виховному процесі: історико-педагогічний аспект / Н. Ю. Рудницька // Вісн. Житомирського держ. ун-ту ім. І. Франка. – 2003. – Вип. 12. – С. 230–233.
8. Сербенюк С. Н. Картография и геоинформатика — их взаимодействие / С. Н. Сербенюк. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1990. – 159 с.
9. Серебрій В. Історичний аспект розвитку туризму в Україні / В. Серебрій // Фізичне виховання, спорт і туристсько-краєзнавча робота в закладах освіти : збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький : ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», 2015. – 78–82 с.
10. Серебрій В. С. Проблеми краєзнавчої підготовки вчителя / В. С. Серебрій // Краєзнавство і туризм: освіта, виховання, стиль життя: матеріали II міжнар. наук. практ. конф. (9-11 листопада 2000 р.) / голова ред. кол. В. С. Серебрій ; Херсонський держ. педагогічний ун-т, Українське географічне товариство. – К., 2000. – С. 69–72.

11. Тикунов В. С. Географические информационные системы : сущность, структура, перспективы / В. С. Тикунов // Картография и геоинформатика. Итоги науки и техники. Серия «Картография». – М. : ВИНТИ АН СССР, 1991. – Т. 14. – С. 6-79.
12. Топузов О. М. Педагогические технологии как основа творческой деятельности учителя географии / О. М. Топузов, Л. П. Вишника // Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару. – Полтава : ПОІППО, 2006. – 130 с.

References:

1. Buby`r, N. O., Yermolovy`ch, S. M. (2015). Vy`kory`stannya geoinformacijny`x sy`stem u geografichnomu krayeznavstvi [The use of GIS in geographical local lore studies]. Problems of continuous geographic education and Cartography: Collection of scientific works. V. N. Karazin Kharkiv National University. Kharkiv, 22, 30–33.
2. Braslavs`ka, O. V. (2013). Krayeznavstvo i tury`zm : navchal`ny`j posibny`k [Local studies and tourism : tutorial]. Uman` : VPCz «Vizavi», 304.
3. My`xalevy`ch, V. S. ed. (1989). GIS. Slozny`k z kibernetky` [GIS. Dictionary of Cybernetics]. Ky`yiv, 242.
4. Pokas`, L., Braslavs`ka, O. (2015). Innovacijna pedagogichna texnologiya yak zasib formuvannya metody`chnoyi kompetentnosti dlya roboty` majbutn`ogo vchy`telya geografii [Innovative educational technology as means of forming methodical competence for future geography teachers]. The problems of modern teacher training: scientific research journal of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University. Uman`, 11, 66–74.
5. Kostry`cya, M. Yu. (1985). Tury`sty`chno-krayeznavcha robota v shkoli [Tourist and local studying work at school]. Ky`yiv, 128.
6. Kostry`cya, M. Yu., Obozny`j, V. V. (1995). Shkil`na krayeznavcho-tury`sty`chna robota: navch. posibny`k [School regional studies and tourism work : tutorial]. Ky`yiv, 223.
7. Rudny`cz`ka, N. Yu. (2003). Vy`kory`stannya vchy`telyamy` krayeznavchogo materialu v navchal`no-vy`xovnomu procesi: istory`ko-pedagogichny`j aspekt [The use of local hystoty materials by teachers in educational process: historical and pedagogical aspect]. Herald of Ivan Franko Zhytomyr State University, 12, 230–233.
8. Serbenjuk, S. N. (1990). Kartografija i geoinformatika – ih vzaimodejstvie [Cartography and Geoinformatics - their interaction]. Moscow, Russia : Izdatel`stvo Moskovskogo universiteta, 159.
9. Serebrij, V. (2015). Istory`chny`j aspekt rozvy`tku tury`zmu v Ukrayini` [Historical aspect of tourism development in Ukraine]. Physical education, sport and tourism and local history work in educational institutions : Collection of scientific works. Appendix to the Journal of Humanities SHEE «Pereyaslav-Khmelnyskyi State Pedagogical University Named After Hryhoriy Skovoroda». Pereyaslav-Khmelnyskyi, 78-82.
10. Serebrij, V. S. (2000). Problemy` krayeznavchoyi pidgotovky` vchy`telya [Problems of local history teacher training]. Local studies and tourism: education, training, lifestyle. Materials of II international scientific conference (November 9-11, 2000). Kherson State Pedagogical University, Ukrainian Geographic Society. Kyiv, 69-72.
11. Tikunov, B. C. (1991). Geograficheskie informacionnye sistemy : sushhnost', struktura, perspektivy [Geographic information systems: essence, structure, perspectives]. Cartography and Geoinformatics. The results of science and technology. «Cartography» series. Moscow, Russia: VINITI, 14, 6-79.
12. Topuzov, O. M., Vishnikina, L. P. (2006). Pedagogicheskie tehnologii kak osnova tvorcheskoj dejatel`nosti uchitelja geografii [Pedagogical technology as the basis for creative activity of geography teacher]. Materials of Ukrainian scientific-practical seminar. Poltava, Ukraine: POIPPO, 130.