

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра соціально-економічної географії і регіонознавства



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

“ 31 ” серпня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ПРАКТИКУМ)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 10. Природничі науки,
01 Освіта / Педагогіка
(шифр, назва спеціалізації)

спеціальність 106. Географія,
014.07 Середня освіта (Географія)

освітня програма Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток,
Географія, економіка та краєзнавчо-туристична робота

вид дисципліни за вибором

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2022 / 2023 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

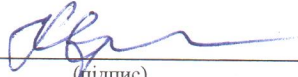
Протокол № 9 від «30» серпня 2022 року,

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Людмила КЛЮЧКО, к. геогр. н., доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства

Протокол № 9 від «26» серпня 2022 року

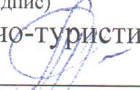
Завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства


(підпис) (Людмила НСМЕЦЬ)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»

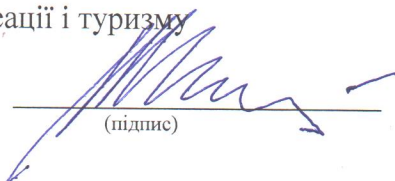
(підпис) (Катерина КРАВЧЕНКО)
(прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Географія, економіка та краєзнавчо-туристична робота»

(підпис) (Наталія ГУСЕВА)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол № 7 від «29» серпня 2022 року

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


(підпис) (Олександр ЖЕМЕРОВ)
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології (практикум)» складена відповідно до освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів за спеціальностями 106 Географія, освітньою програмою «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток» та підготовки бакалавра спеціальності 014.07 Середня освітня (Географія) освітньої програми «Географія, економіка та краєзнавчо-туристична робота».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. **Метою** навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок використання комп'ютерних засобів, технологій організації географічних досліджень, а також представленням цих результатів, засвоєння прийомів, методів та способів роботи в текстових і графічних редакторах, геоінформаційних системах при проведенні географічних досліджень.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомити студентів з методами використання стандартного пакету MS Office при проведенні географічних досліджень;
- навчити студентів працювати з текстовими і графічними редакторами, форматувати текст, будувати графіки, діаграми, гістограми, поверхні, а також виконувати розрахунки у програмі MS Office Excel;
- навчити створювати та аналізувати картографічні зображення у програмі MapInfo Professional;
- навчити створювати презентації та презентувати результати географічних досліджень за допомогою MS Office PowerPoint та MS Publisher та ін.;
- ознайомити студентів з особливостями використання графічних зображень при візуалізації результатів досліджень;
- вдосконалювати вміння використання мережі Інтернет для отримання та поширення географічної інформації;
- сформувати навички використання комп'ютерних програми для виконання рефератів, практичних, курсових та кваліфікаційних робіт.

1.3. *Кількість кредитів – 4*

1.4. *Загальна кількість годин – 120 годин.*

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	1 та 2-й
Семестр	
3-й	2-й, 3-й
Лекції	
Не передбачені НП	Не передбачені НП
Практичні, семінарські заняття	
64 год.	14 год.

Самостійна робота	
56 год.	106 год.

1.6. *Заплановані результати навчання.* Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких *результатів навчання*: знати і вміти використовувати:

сучасні комп'ютерні технології, які використовуються для збору, зберігання, обробки, аналізу, передачі географічної інформації; можливості Microsoft Office для відображення інформації у графічному вигляді; алгоритми створення графіків, діаграм, гістограм та основи проведення розрахунків у програмі Microsoft Office Excel; етапи та особливості створення презентацій у програмі Microsoft Office PowerPoint; можливості Microsoft Publisher для створення буклетів; алгоритми створення картографічних зображень у програмі MapInfo; правила оформлення рефератів, практичних, курсових та кваліфікаційних робіт.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Робота з географічною інформацією в програмному пакеті MS Office.

Тема 1. Вступ. Принципи пошуку географічної інформації

Ознайомлення з програмою курсу. Задачі і методи використання комп'ютерних технологій у географії. Визначення основних понять курсу. Огляд літературних та інших джерел за тематикою практичних занять.

Принципи пошуку потрібної інформації. Питання достовірності інформації. Електронні бази даних, статистичні джерела, бібліотеки он-лайн. Google Maps. Google Earth. Туристичні ресурси.

Тема 2. MS Word. Робота з текстом і таблицями.

Інтерфейс. Робота з файлами. Робота з документами. Створення тексту. Редагування документу. Оформлення тексту: шрифт, абзац, список, стилі, тема тощо. Конвертація документів. Недруковані символи. Створення таблиць. Робота з таблицями. Додавання елементів таблиці. Додавання рядків. Додавання стовпців. Об'єднання і поділ осередків. Видалення таблиці. Зміна розмірів елементів таблиці. Сортювання даних в таблиці. Обчислення в таблиці.

Тема 3. MS Word. Графічні можливості. Правила оформлення залікових робіт.

Графічні можливості. Особливості створення, роботи, застосування графічних елементів: ілюстрацій (рисунок, картинок, фігур, діаграм, знімків тощо) в документах та при оформленні результатів географічних досліджень. Підготовка до друку та друк документу. Правила оформлення рефератів, практичних, курсових та кваліфікаційних робіт. Стилi цитування. Оформлення цитувань та списку посилань у наукових працях за вимогами. Вимоги щодо оформлення списку цитувань.

Тема 4. Електронні таблиці MS Excel.

Інтерфейс. Робота з файлами. Робота з документами. Ввід і редагування даних. Створення таблиць.

Додавання елементів таблиці. Додавання рядків. Додавання стовпців. Об'єднання і поділ осередків. Видалення таблиці. Зміна розмірів елементів таблиці. Сортювання даних в таблиці. Обчислення в таблиці.

Тема 5. Розрахунки і візуалізація даних у MS Excel.

Основи розрахунків. Використання функцій. Форматування даних. Форматування таблиць. Робота з даними. Створення та робота з діаграмами. Типи та види діаграм, особливості їх побудови та використання. Зміна макета або стилю діаграми. Додавання або видалення назв і міток даних. Правила оформлення діаграм. Друк документів.

Розділ 2. Географічні інформаційні системи. MapInfo Professional.

Тема 6. Основи роботи з MapInfo Professional.

Інтерфейс програми. Програмне середовище MapInfo. Основні відомості про робоче середовище. Панель інструментів MapInfo Professional. Гарячі клавіші. Використання робочих наборів. Робота з шарами. Робота з даними: база даних, ввід, відображення, редагування, зберігання даних. Особливості використання векторних і растрових графічних редакторів в географічних дослідженнях.

Тема 7. Робота з таблицями в MapInfo Professional. Виборки і запити.

Робота з таблицями. Створення об'єктів: полігонів, поліліній, точкових об'єктів. Виборки і запити.

Тема 8. Створення тематичних карт. Робота зі звітами.

Нанесення основних елементів картографічного зображення. Створення тематичної карти. Оцифровка растрових картографічних матеріалів. Створення різних видів тематичних карт. Робота з легендами карт. Оформлення карт для друку і експорту. Збереження, друк та імпорт графічних файлів. Робота зі звітами. Взаємодія векторних ГІС з графічними редакторами та іншими програмними засобами.

Розділ 3. Презентація результатів географічних досліджень.

Тема 9. Основи створення презентацій у MS Power Point.

Основи роботи зі слайдами. Робота в презентації зі шрифтами і текстом. Додавання рисунків та інших об'єктів. Поняття теми слайду.

Тема 10. Робота зі слайдами в MS Power Point.

Додавання звукових ефектів, таблиць, діаграм, відеофрагментів. Анімація об'єктів. Створення автоматичної презентації. Підготовка презентації до показу та друку.

Тема 11. Створення буклетів у MS Publisher.

Робота з текстом. Робота з зображеннями і об'єктами. Створення макету буклету.

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо го	у тому числі					Усьо го	у тому числі				
		л	пр.	лаб	інд	ср		л	пр.	лаб	інд	ср
1	2	3	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Робота з географічною інформацією в програмному пакеті MS Office												
Тема 1. Принципи пошуку географічної інформації.	2					2	4					4
Тема 2. MS Word. Робота з текстом і таблицями.	8		6			2	5		2			4
Тема 3. MS Word. Графічні можливості. Правила оформлення залікових робіт.	10		6			4	9					8
Тема 4. Електронні таблиці MS	10		6			4	9		2			8

Excel.												
Тема 5. Розрахунки і візуалізація даних у MS Excel. Особливості створення графіків і діаграм у MS Excel	10		6			4	9					8
<i>Разом за розділом 1</i>	<i>40</i>		<i>24</i>			<i>16</i>	<i>36</i>		<i>4</i>			<i>32</i>
Розділ №2. Географічні інформаційні системи. MapInfo Professional												
Тема 6. Основи роботи з MapInfo Professional.	16		8			8	16		2			14
Тема 7. Робота з таблицями в MapInfo Professional. Вибірki і запити.	16		8			8	16		2			14
Тема 8. Створення тематичних карт. Робота зі звітами.	18		10			8	16		2			14
<i>Разом за розділом 2</i>	<i>50</i>		<i>26</i>			<i>24</i>	<i>48</i>		<i>6</i>			<i>42</i>
Розділ 3. Презентація результатів географічних досліджень												
Тема 9. Основи створення презентацій у MS Power Point.	10		6			4	11		2			8
Тема 10. Робота зі слайдами в MS Power Point.	10		4			6	11					12
Тема 11. Створення буклетів у MS Publisher.	10		4			6	14		2			12
<i>Разом за розділом 3</i>	<i>30</i>		<i>114</i>			<i>16</i>	<i>36</i>		<i>4</i>			<i>32</i>
<i>Усього годин</i>	<i>120</i>		<i>64</i>			<i>56</i>	<i>120</i>		<i>14</i>			<i>106</i>

Лекції навчальним планом не передбачені

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Особливості форматування тексту і робота з таблицями у MS Word.	6
2.	Використання графічних можливостей MS Word.	6
3.	Робота з електронними таблицями MS Excel.	6
4.	Проведення розрахунків і використання функцій у MS Excel. Особливості створення графіків і діаграм у MS Excel.	6
5.	Використання робочих наборів в MapInfo Professional. Робота з шарами в MapInfo Professional	8
6.	Робота з таблицями MapInfo Professional. Створення запитів і виборок в MapInfo Professional	8
7.	Особливості створення тематичних карт в MapInfo Professional. Робота зі звітами в MapInfo Profession	10
8.	Створення презентації у різних програмних продуктах та на прикладі Power Point.	6
9.	Створення презентації за конкретними результатами географічних дослідження у MS Power Point.	4
10.	Презентація результатів географічних досліджень у вигляді буклетів.	4
	<i>Разом</i>	<i>64</i>

5. Завдання для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1	Опрацювання теми: <i>Принципи пошуку географічної інформації</i> за наступними питаннями: принципи пошуку і обробки географічної інформації; статистичні методи аналізу географічної інформації, загальна характеристика можливостей програм Microsoft Office для обробки та аналізу географічної інформації.	2
2	Опрацювання теми: <i>Процедури редагування документів у MS Word</i> за наступними питаннями: призначення текстового редактора; режими роботи текстового редактора, одночасна робота з декількома документами, режими перегляду документа; розділення вікна на декілька областей; порівняння двох документів; порівняння декількох документів; налаштування інтерфейсу програми; багаторазове використання і розповсюдження частин документа; перевірка правопису в документі; багаторазове використання і розповсюдження частин документа (створення стандартного блоку, використання стандартного блоку); титульний аркуш; колонтитули; робота в режимах Перегляд заголовків у документі, Структура і Перегляд сторінок документа; список літератури; створення змісту; вставляння математичних формул і символів (створення формули тощо).	2
3	Опрацювання теми: <i>Побудова блок-схем та графіків у MS Word</i> за наступними питаннями: використовуйте Фігури для створення блок-схеми у програмі Word; створення блок-схеми із зображеннями; додавання або видалення поля в блок-схемі; переміщення поля в блок-схемі; змінення кольорів блок-схеми; застосування стилю SmartArt до блок-схеми; анімація блок-схеми.	4
4	Опрацювання теми: <i>Особливості роботи з даними у MS Excel</i> за наступними питаннями: основи роботи з табличним процесором; введення та редагування даних; обчислення в програмі Excel; формули та функції; серії і діаграми; робота зі списками та бази даних у програмі Excel; деякі спеціальні можливості.	4
5	Опрацювання теми: <i>Особливості роботи з функціями у MS Excel</i> за наступними питаннями: проведення різних обчислень з використанням могутнього апарата функцій і формул; дослідження впливу різних факторів на дані; розв'язання задач оптимізації; одержання вибірки даних, що відповідають певним критеріям; побудова графіків і діаграм; статистичний аналіз даних; обчислення в Excel; формули та функції; переміщення та копіювання формул; відносні й абсолютні посилання; функції Поняття функції; типи діаграм; побудова діаграм.	4
6	Опрацювання теми: <i>Особливості відображення інформації з розвитку туризму та рекреації у MapInfo Professional</i> за наступними питаннями: класифікація сучасних географічних картографічних та їх характеристика; мета створення, вимоги, що ставляться до карти; класифікація карт: оглядові карти, плани	8

	місцевості, маршрутні картосхеми; тематичні карти і властивості географічних явищ, що зображуються на них; способи відображення просторових даних у MapInfo Professional (точки, лінії, полігони); функціональні та аналітичні можливості MapInfo Professional.	
7	Опрацювання теми: <i>Використання робочих наборів у MapInfo Professional</i> за наступними питаннями: вікна Карти, Список, Графіка і Звіту, Таблиці запитів, створені з використанням операторів Запит і SQL Запит; Тематичні карти; Вікна Легенди; Об'єкти косметичного шару; Підписи; Стили шрифтів, символів, ліній і регіонів, використовувані для зображення об'єктів на екрані.	8
8	Опрацювання теми: <i>Створення об'єктів на картосхемах у MapInfo Professional</i> за наступними питаннями: приклади організації інформації в ГІС, ввід, спосіб зберігання та вивід даних; функції роботи з графічними зображеннями: векторними і растровими; основні функції та можливості MapInfo;	4
9	Опрацювання теми: <i>Створення картосхем для географічних відображення даних у MapInfo Professional</i> за наступними питаннями: створення багатошарового картографічного зображення та управління шарами; вибір картографічного зображення та створення на його базі цифрової основи у MapInfo; методи класифікації об'єктів тематичного картографування за значенням тематичної змінної (метод рівних інтервалів (Equal Ranges), метод рівної кількості значень (Equal Count), метод природного розбиття або природних розривів (Natural Break), метод розбиття з використанням середньоквадратичного відхилення (Standard Deviation), метод ручного розбиття (Custom)); способи відображення інформації на тематичних картах (діапазони значень, стовпчасті діаграми, кругові діаграми, розмірні символи, щільність крапок, окремі значення, поверхні).	4
10	Опрацювання теми: <i>Робота з шаблонами у MS PowerPoint</i> за наступними питаннями: відмінності між шаблонами та темами PowerPoint; зразки та макети слайдів.	4
11	Опрацювання теми: <i>Особливості роботи з об'єктами у MS PowerPoint</i> за наступними питаннями: використання таблиць, рисунків. Фотозображень, картографічних зображень, фігур, об'єктів SmartArt на слайдах, групування та розгрупування об'єктів; пріоритетність та доцільність відображення інформації цими способами; обов'язкові елементи слайдів та презентації.	6
12	Опрацювання теми: <i>Особливості відображення результатів географічних досліджень в галузі туризму та рекреації у MS PowerPoint</i> за наступними питаннями: види презентацій, сфери застосування презентації, представлення результатів туристсько-рекреаційних досліджень за допомогою презентації у PowerPoint; використання анімації, аудіо- та відео ефектів; специфіка створення подібних презентацій; управління презентацією.	6
	<i>Разом</i>	56

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом

7. Методи контролю

Експрес-опитування, обговорення та дискусія, перевірка практичних робіт, поточна контрольна робота, що передбачена навчальним планом, підсумковий контроль.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Дисципліна складається з трьох розділів. Підсумкова оцінка за 100- бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

- поточного оцінювання з відповідних тем (максимум 50 балів);
- поточної контрольної роботи (максимум 10 балів);
- підсумкової (залікової) контрольної роботи (максимум 40 балів).

Поточне тестування та самостійна робота											КР	Разом	Залік	Сума
Розділ 1					Розділ 2			Розділ 3				60	40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	10			
5		5	5	5	5	5	5	5	5	5				

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

Практичні роботи оцінюються за такими критеріями:

1 бал – практична робота виконана фрагментарно, розкриті лише окремі позиції, містить суттєві помилки, оформлена не за вимогами.

2 бали – практична робота виконана не повністю, є помилки у виконанні та оформленні.

3 бали – практична робота виконана не повністю, є несуттєві помилки у оформленні.

4 бали – практична робота виконана послідовно, але недостатньо структурована; є певні незначні недоліки (не повністю/неправильно підписано тощо);

5 балів – робота виконана правильно, структурована; є розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції.

1. Рекомендована література

Основна література

1. Бережний В. А. Комп'ютерні технології в суспільній географії: українсько-російсько-англійський словник основних термінів та понять. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2015. – 40 с.
2. Березовський В. С. Основи комп'ютерної графіки / Березовський В. С., Потієнко В. О., Завадський І. О. – К.: Видавнича група BVH , 2009. – 320 с.
3. Веселовська Г.В. Комп'ютерна графіка : Навчальний посібник для вузів / Г. В. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський . – Херсон : ОЛДІ-плюс, 2004. – 582 с.
4. Веселовська Г.В. Комп'ютерна графіка : Навчальний посібник для вузів. / Г. В. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський. – Херсон. : КОНДОР, 2009. – 584 с.
5. Грищенко Н.В., Ключко Л.В. Комп'ютерні технології в суспільній географії: методичні вказівки для самостійної роботи студентів, які навчаються за напрямом підготовки «Географія» зі спеціальності «Економічна та соціальна географія». – Харків, 2012. – 34 с.
6. Зубик А. І. ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів з курсу “Використання ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні” / А. І. Зубик. – Львів, 2021. – 580 с.
7. Кащев Л. Б. Інформатика. Основи комп'ютерної графіки: Навчальний посібник / Л. Б. Кащев, С. В. Коваленко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2011. – 160 с.
8. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів за спеціальностями «Географія», «Економічна та соціальна географія». – Харків, 2016. – 82 с.
9. Костріков С. В., Чуєв О.С. Робота з базами геоданих в суспільній географії: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи аспірантів, які навчаються за спеціальністю 11.00.02 «Економічна та соціальна географія». – Харків, 2016 – 79 с.
10. Лабенко Д. П., Тімонін В. О. Геоінформаційні системи. Підручник. – Харків: ХНАДУ, 2012. – 260 с.

Допоміжна література

1. Андрійчук Ю.М. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі : навч. посібник / Ю.М. Андрійчук, Т.С. Ямелинець. – Львів: Простір-М, 2015. – 284 с.

2. Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. Комп'ютерна графіка в геодезії з основами картографії. Навчальний посібник. - Л.: Новий світ, 2016. - 248 с.
3. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. - Національна академія наук України. Рада по вивченню продуктивних сил України. - К.: Фітосоціоцентр, 2013. - 250 с.
4. Веселовська, Г.В. Комп'ютерна графіка: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / [Текст] // Г.В. Веселовська, В.Є. Ходаков, В.М. Веселовський; за ред. В.Є. Ходакова. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2011. – 584 с.
5. Дудка О.М. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. 7-ме вид. – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника: ЦІТ, 2010. – 54 с.
6. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 88 с.
7. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : в 2-х кн.1. для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» / Укладачі : Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017 – 304 с.
8. Костріков С. В. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний комплекс / С. В. Костріков. – Харків: ХНУ, 2012. – 54 с.
9. Костріков С. В. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів за спеціальностями “Географія”, “Економічна та соціальна географія” / Костріков С. В., Сегіда К. Ю. – Харків, 2016. – 82 с.
10. Костріков С. В. Інформаційні технології в територіальному менеджменті: навчально-методичний посібник / С. В. Костріков. – Харків: РВВ ХНУ, 2015. – 56 с.
11. Немець К. А. Інформаційна географія та ГІС: навчально-методичний посібник / Немець К. А., Кравченко К. О. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 108 с.
12. Сонько С. П., Мазуренко Ю. Ю. Використання методики елементарних ГІС для створення географічної бази даних з сільського екотуризму // Збірник тез міжвузівської наукової конференції «Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства». Умань, 2009. – С. 88.
13. Творошенко І. С. Геоінформаційні системи в управлінні територіями: методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт / Творошенко І. С. – Харків : ХНУМГ ім. О. Б. Бекетова, 2015. – 115 с.
14. Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни “Геоінформаційні системи в управлінні територіями” / Творошенко І. С. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 87 с.

15. Шевчук В.; Озарків І. Створення туристичної карти засобами ГІС ArcGIS (на прикладі Одеської області). Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, 2020, 2. – С. 55-65.
16. Eck D.J. (2018). Introduction to Computer Graphics. Hobart and William Smith Colleges. 440. URL : <https://freecomputerbooks.com/Introduction-to-Computer-Graphics.html>

Інформаційні ресурси

1. Карти Google. URL: <http://maps.google.com.ua/>
2. Національна туристична організація України. URL: https://www.ntoukraine.org/index_ua.html
3. Офіційна сторінка Microsoft Office. URL: <http://office.microsoft.com/uk-ua/>
4. Офіційний сайт MapInfo Pro – Desktop GIS. URL: <http://www.pbinsight.com/welcome/mapinfo/>
5. Офіційний сайт STATSOFT. URL: <http://www.statsoft.com/#>
6. Офіційний сайт Вісника Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Географія. URL: http://visnyk-geo.knu.ua/?page_id=890&lang=uk
7. Офіційний сайт Вісника Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія». URL: <https://periodicals.karazin.ua/geoeco/>
8. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
9. Офіційний сайт журналу «Географія та туризм». URL: <http://www.geolgt.com.ua/>
10. Офіційний сайт журналу «Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів». URL: <http://constructgeo.knu.ua/index.html>
11. Офіційний сайт Міністерства культури та інформаційної політики України. URL: <https://mkip.gov.ua/content/pro-ministerstvo.html>
12. Офіційний сайт Наукового вісника Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки. URL: <https://gj.journal.kspu.edu/index.php/gj/issue/archive>
13. Офіційний сайт Українського географічного журналу. URL: <https://ukrgeojournal.org.ua/>
14. Офіційний сайт Харківської обласної державної адміністрації. URL: <http://www.kharkivoda.gov.ua>
15. Офіційний сайт Часопису соціально-економічної географії. URL: <http://hgj.univer.kharkov.ua/index.php/uk/>