

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

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету геології,  
географії, рекреації і туризму  
Віліна ПЕРЕСАДЬКО  
“ 18 ” *серпня* 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ПРАКТИКУМ)

|                     |   |
|---------------------|---|
| рівень вищої освіти | <u>перший (бакалаврський)</u>                                       |
| галузь знань        | <u>10. Природничі науки</u><br>(шифр, назва спеціалізації)          |
| спеціальність       | <u>106. Географія</u>   |
| освітня програма    | <u>Економічна, соціальна географія та регіональний<br/>розвиток</u> |
| вид дисципліни      | <u>вибіркова</u>  |
| факультет           | <u>геології, географії, рекреації і туризму</u>                     |

2023 / 2024 навчальний рік

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


«28» серпня 2023 року, протокол № 11

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

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіонаознавства

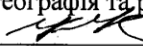
Протокол від «28» серпня 2023 року № 9

Завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонаознавства

  
\_\_\_\_\_ Людмила НЕМЕЦЬ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантими освітньо-професійних програм:


Гарант ОПП «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»

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

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

Протокол від «28» серпня 2023 року № 7

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

  
\_\_\_\_\_ Александр ЖЕМЕРОВ  
(підпис) (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».

### 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*:

✓ *формування загальних та фахових компетентностей* згідно освітньо-професійної програми «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»:

**ЗК05.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК06.** Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

**ЗК07.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК03.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах;

✓ *формування програмних результатів навчання* згідно освітньо-професійної програми «Географія рекреації та туризму»:

**ПР05.** Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.

**ПР06.** Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук.

✓ *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 (рисуноків, 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. Сортування 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.

| 1   | Денна форма       |              |                  |     |     |                  | Заочна форма      |              |                  |     |     |                   |
|---|-------------------|--------------|------------------|-----|-----|------------------|-------------------|--------------|------------------|-----|-----|-------------------|
|   | Усьо<br>го        | у тому числі |                  |     |     |                  | Усьо<br>го        | у тому числі |                  |     |     |                   |
|   |                   | л            | пр.              | лаб | інд | ср               |                   | л            | пр.              | лаб | інд | ср                |
| 2   | 3                 | 2            | 5                | 6   | 7   | 8                | 9                 | 10           | 11               | 12  | 13  |                   |
| <b>Розділ 1. Робота з географічною інформацією в програмному пакеті MS Office</b>                       |                   |              |                  |     |     |                  |                   |              |                  |     |     |                   |
| 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                 |              |                  |     |     |                   |
| Тема 4. Електронні таблиці MS Excel.  | 10                |              | 6                |     |     | 4                | 9                 |              | 2                |     |     | 8                 |
| Тема 5. Розрахунки і візуалізація даних у MS Excel. Особливості створення графіків і діаграм у MS Excel | 10                |              | 6                |     |     | 4                | 9                 |              |                  |     |     |                   |
| <i>Разом за розділом 1</i>  | <i>40</i>         |              | <i>24</i>        |     |     | <i>16</i>        | <i>36</i>         |              | <i>4</i>         |     |     | <i>32</i>         |
| <b>Розділ №2. Географічні інформаційні системи. MapInfo Professional</b>                                |                   |              |                  |     |     |                  |                   |              |                  |     |     |                   |
| 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>         |
| <b>Розділ 3. Презентація результатів географічних досліджень</b>  |                   |              |                  |     |     |                  |                   |              |                  |     |     |                   |
| 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                |              |                  |     |     |                   |
| 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>         |
| <b><i>Усього годин</i></b>  | <b><i>120</i></b> |              | <b><i>64</i></b> |     |     | <b><i>56</i></b> | <b><i>120</i></b> |              | <b><i>14</i></b> |     |     | <b><i>106</i></b> |

Лекції навчальним планом не передбачені

#### 4. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |        |
|-------|--|-----------------|--------|
|       |  | денне           | заочне |
| 1.    | Особливості форматування тексту і робота з таблицями у MS Word.  | 6               | 2      |
| 2.    | Використання графічних можливостей MS Word.  | 6               |        |
| 3.    | Робота з електронними таблицями MS Excel.  | 6               | 2      |
| 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         | 2         |
| 6.  | Робота з таблицями MapInfo Professional. Створення запитів і виборок в MapInfo Professional          | 8         | 2         |
| 7.  | Особливості створення тематичних карт в MapInfo Professional. Робота зі звітами в MapInfo Profession | 10        | 2         |
| 8.  | Створення презентації у різних програмних продуктах та на прикладі Power Point.                      | 6         | 2         |
| 9.  | Створення презентації за конкретними результатами географічних дослідження у MS Power Point.         | 4         |           |
| 10. | Презентація результатів географічних досліджень у вигляді буклетів.                                  | 4         | 2         |
|     | <i>Разом</i>   | <i>64</i> | <i>14</i> |

### 5. Завдання для самостійної роботи

| № | Назва теми   | Кількість годин |        |
|---|--|-----------------|--------|
|   |  | денне           | заочне |
| 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               | 4      |
| 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               | 4      |
| 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               | 8      |
| 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  | 4               | 8      |

|   |  |   |    |
|---|--|---|----|
|   | даних у програмі Excel; деякі спеціальні можливості.   |   |    |
| 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 | 8  |
| 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 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.  | 8 | 14 |
| 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; Стилi шрифтів, символів, ліній і регіонів, використовувані для зображення об'єктів на екрані.  | 8 | 14 |
| 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. <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). | 8 | 14 |
| 9 | Опрацювання теми: <i>Робота з шаблонами у MS PowerPoint</i> за наступними питаннями: відмінності між шаблонами та темами   | 4 | 8  |



|    |   |    |     |
|----|---|----|-----|
|    | PowerPoint; зразки та макети слайдів.   |    |     |
| 10 | 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  |
| 11 | 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  | 12  |
|    | <i>Разом</i>  | 56 | 106 |

## 6. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом

## 7. Методи навчання

Методи навчання: практичні заняття, самостійна робота студентів згідно з програмою курсу. Заняття проводяться дистанційно із застосуванням платформ для відеоконференцій Zoom, відповідно до Закону України № 2102-IX від 24 лютого 2022 року «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану і Україні»» у зв'язку з воєнним станом, оголошеним на території України через збройну агресію російської федерації проти України; в Каразінському університеті може проводитися навчання у формі змішаного або дистанційного.

За умов дистанційного навчання: практичні заняття, написання контрольної та залікової роботи в ZOOM, Google-Drive, Moodle.

Серед методів навчання переважають: пояснювально-ілюстративні, репродуктивні та ін.

## 8. Методи контролю

Експрес-опитування, обговорення, перевірка практичних робіт, поточна контрольна робота, що передбачена навчальним планом, підсумковий контроль (залік).

## 9. Схема нарахування балів

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   | 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   |                                  |

*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.

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи.

## 10. 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 ВНУ, 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. Кащеев Л. Б. Інформатика. Основи комп'ютерної графіки: Навчальний посібник / Л. Б. Кащеев, 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.
11. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу “Основи теорії баз даних” / О. Ю. Яценко – К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2020.

#### **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. Системи керування базами даних для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник / Д. Кейк, А.А. Лященко, В.В. Путренко Ю. Хмелевський, К.С. Дорошенко, М. Говоров. – Планета-Прінт, 2017. – 456 с.
13. 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.
14. 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.
15. Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни “Геоінформаційні системи в управлінні територіями” / Творошенко І. С. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 87 с.
16. 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.
17. 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](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](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://mkp.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/>