

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра геодезії, картографії та землеустрою**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Заступник декана з навчальної роботи  
**Володимир ПАСЬКО**  
Географічний факультет  
«14» серпня 2026 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ЦИФРОВІ ТОПОГРАФІЧНІ КАРТИ ТА ПЛАНИ**

**для студентів**

галузь знань **G «Інженерія, виробництво та будівництво»**

спеціальність **G18 «Геодезія та землеустрій»**

освітній рівень **бакалавр**

освітня програма **геодезія та землеустрій**

вид дисципліни **вибірковий блок 2 “Технології ГІС та ДЗЗ в землеустрої” вибіркова (ВБ 2.03)**

|                                            |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|
| Форма навчання                             | <b>денна</b>      |
| Навчальний рік                             | <b>2026/2027</b>  |
| Семестр                                    | <b>4</b>          |
| Кількість кредитів ECTS                    | <b>3</b>          |
| Мова викладання, навчання<br>та оцінювання | <b>українська</b> |
| Форма заключного контролю                  | <b>іспит</b>      |

**Викладачі:** **Остроух Віталій Іванович**, доцент кафедри геодезії, картографії та землеустрою, кандидат географічних наук, доцент;

**Яценко Ольга Юріївна**, асистент кафедри геодезії, картографії та землеустрою.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

**КИЇВ – 2026**

**Розробники:** **Остроух Віталій Іванович**, доцент кафедри геодезії, картографії та землеустрою, кандидат географічних наук, доцент;  
**Яценко Ольга Юріївна**, асистент кафедри геодезії, картографії та землеустрою.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

“25” серпня 2026 року

Завідувач кафедри

  
(підпис)

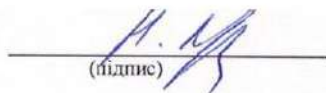
Людмила ДАЦЕНКО

Протокол № 1 від “25” серпня 2026 року

**Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету**

Протокол № 5 від “26” серпня 2026 року

Голова науково-методичної комісії

  
(підпис)

Наталія КОРОГОДА  
(ім'я та прізвище)

“26” серпня 2026 року

**1. Мета дисципліни** – сформувати теоретичну базу знань з основ цифрового картографування, уміння і навички ефективного створення та використання цифрових топографічних карт і планів у своїй діяльності; сприяти поширенню знань та інформації про цифрові топографічні карти і плани у професійній і соціальній діяльності.

**2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:**

1. *Знати* теоретичні основи з геодезії, топографії та картографії сучасних геоінформаційних систем і технологій
2. *Вміти* працювати у сучасному програмному геоінформаційному забезпеченні.
3. *Володіти елементарними навичками* роботи з просторовими і атрибутивними даними, засобами відображення картографічної інформації.

**3. Анотація навчальної дисципліни:**

Дисципліна "Цифрові топографічні карти та плани" відноситься до переліку вибіркових, а саме вибіркового блоку 2 «Технології ГІС та ДЗЗ в землеустрої». Орієнтована на засвоєння сучасних теоретичних і практичних основ роботи з цифровими топографічними картами і планами. Вміння створювати та редагувати цифрові топографічні карти і плани в середовищі ГІС є важливим компонентом професійної компетентності, адже цифрові карти і плани є основою складовою будь-якої ГІС

Дисципліна розрахована на вивчення основ цифрових топографічних карт і планів у 4 семестрі і передбачає лекційні заняття та виконання лабораторних робіт, які проводяться в аудиторії або комп'ютерному класі, виконання самостійної роботи.

Форма контролю дисципліни – іспит.

**4. Завдання (навчальні цілі):**

- 1) виробити навички роботи з програмним забезпеченням цифрового картографування;
- 2) вивчення питань реєстрації, введення, систематизації та зберігання даних в комп'ютерному середовищі;
- 3) оволодіння основними способами створення та оновлення цифрових топографічних карт і планів в сучасному програмному забезпеченні;
- 4) навчитись правильно застосовувати цифрові топографічні карти і плани для вирішення наукових та практичних задач, зокрема в ГІС;
- 5) сформувати вміння застосовувати системний підхід при вивченні основних теоретичних положень курсу.

Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальність G18 «Геодезія та землеустрій», дисципліна забезпечує набуття студентами таких компетентностей:

**інтегральної:**

здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження.

**спеціальних (фахових):**

**ФК01.** Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

**ФК02.** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконання завдань геодезії та землеустрою.

**ФК03.** Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

**ФК05.** Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

**ФК07.** Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

**ФК09.** Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

**ФК12.** Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

**ФК13.** Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

**ФК 14.2** Здатність до проведення робіт зі створення, моделювання, інтегрування, зберігання, обробки, аналізу і візуалізації геопросторових даних та їх практичного застосування для цілей сталого землекористування.

**ФК15.2.** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень дистанційного зондування Землі і з використанням ГІС-технологій та просторового аналізу.

## 5. Результати навчання за дисципліною:

| Результат навчання<br>(1 – знати; 2 – вміти; 3 – комунікація; 4 – автономність та відповідальність) |                                                                                                                                                                                   | Методи                 |                            | Бал у підсумковій оцінці |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Код                                                                                                 | Результат навчання                                                                                                                                                                | викладання та навчання | оцінювання                 |                          |
| 1.1                                                                                                 | Основні поняття цифрової картографії, історію її розвитку, зв'язки цифрової картографії з іншими науками.                                                                         | лекція                 | письмова контрольна робота | 5                        |
| 1.2                                                                                                 | Зміст та класифікацію цифрових карт і планів. Джерела даних для створення та оновлення цифрових топографічних карт і планів.                                                      | лекція                 |                            |                          |
| 1.3                                                                                                 | Просторові об'єкти та їхні характеристики. Шкали вимірювання об'єктів. Структури і формати даних в цифровій картографії. Способи введення просторової та атрибутивної інформації. | лекція                 | письмова контрольна робота | 5                        |
| 1.4                                                                                                 | Вимоги до процесу створення та оновлення цифрових топографічних карт і планів, вимоги до програмного та інформаційного забезпечення. Функціональні можливості                     | лекція                 |                            |                          |

|     |                                                                                                                                                                            |                                           |                                              |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
|     | програмного забезпечення створення цифрових карт і планів. Основні поняття про якість цифрових карт і планів та їхня оцінка.                                               |                                           |                                              |    |
| 2.1 | Правильно підбирати джерела інформації для створення цифрових карт і планів; проводити сканування, зшивання, редагування вихідного картографічного зображення.             | лабор. робота                             | виконання<br>лабор. робіт                    | 10 |
| 2.2 | Вибирати правильний спосіб введення інформації та проводити цифрування вихідної картографічної інформації.                                                                 | лабор. робота                             | виконання<br>лабор. робіт                    | 10 |
| 2.3 | Правильно редагувати та зберігати цифрові дані, працювати з базами даних. Зшивати просторові та атрибутивні дані.                                                          | лабор. робота                             | виконання<br>лабор. робіт                    | 10 |
| 2.4 | Працювати з зображувальними засобами цифрового картографування. Створювати номенклатурні аркуші цифрових топографічних карт і планів. Позарамкове оформлення карт і планів | лабор. робота                             | виконання<br>лабор. робіт                    | 10 |
| 3.1 | Демонстрація знань, умінь і навичок.                                                                                                                                       | консультація                              | іспит                                        | 40 |
| 4.1 | Виконання самостійної роботи.                                                                                                                                              | лекції, консультації<br>впродовж семестру | захист<br>виконаної<br>самостійної<br>роботи | 10 |

**6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання**

| Результати навчання дисципліни (код)                                                                                                                                                                                                  | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 4.1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Програмні результати навчання (назва)                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>ПРН 18.2.</b> Володіти методами щодо формування, аналізу зберігання та візуалізації даних про геопросторові об'єкти із використанням сучасних технологій в землеустрої.                                                            | +   | +   | +   | +   |     |     | +   | +   |     |     |
| <b>ПРН 20.2.</b> Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані та інші компоненти національної інфраструктури геопросторових даних, визначення їх місця та ролі у забезпеченні сталого розвитку. |     | +   |     | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   |

## 7. Схема формування оцінки:

**Форми оцінювання студентів:** рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами виконання лабораторних та самостійних робіт, контрольних робіт, іспиту.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні наступна:

### - семестрове оцінювання:

- результати навчання – 1 (знання РН 1.1-1.4) – до 10% (2 письмові контрольні роботи до 5% за кожну);
- результати навчання – 2 (вміння РН 2.1-2.4) – до 40%, (4 лабораторні по 10% за кожну);
- результати навчання – 3 (комунікація РН 3.1) – до 40%;
- результати навчання – 4 (автономність та відповідальність РН 4.1) – до 10%.

## 7.2. Організація оцінювання

**Семестрове оцінювання:** кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою

балів, що були отримані при оцінюванні роботи на лабораторних заняттях та виконанні контрольних робіт.

**Організація оцінювання:** робота на лабораторних заняттях оцінюється по виконанню, відповідно до графіка проведення лабораторних занять. Контрольні роботи проводяться у письмовій формі.

**Умови допуску до іспиту:** рекомендований мінімум для допуску до іспиту – 36 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу від 36 балів (рекомендований мінімум) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до іспиту є написання рефератів за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

**Підсумкове оцінювання** у формі іспиту проводиться в письмовому форматі. Максимальна кількість балів під час іспиту – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 24 (60% максимальної кількості балів, відведених на іспит). Загалом формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (друга редакція), що введено в дію наказом ректора № 170-32 від 11 квітня 2022 року.

## 7.3. Шкала відповідності

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Відмінно / Excellent      | 90-100 |
| Добре / Good              | 75-89  |
| Задовільно / Satisfactory | 60-74  |
| Незадовільно / Fail       | 0-59   |

## 7.4. Політика навчальної дисципліни

*Академічна доброчесність.* Виконання всіх навчальних і контрольних завдань здійснюється з дотриманням Хартії академічної доброчесності та чинних положень Київського

національного університету імені Тараса Шевченка. Під час реалізації освітнього компонента дотримуються принципи академічної доброчесності, зокрема принцип нетерпимості (нульової толерантності) до будь-яких проявів її порушення, відповідно до Закону України «Про академічну доброчесність» та внутрішніх актів Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Запозичення, використання даних, ідей, текстів, зображень, цифрових матеріалів та інших результатів мають бути належно атрибутовані. Порушення академічної доброчесності розглядаються відповідно до університетських процедур.

*Використання штучного інтелекту.* Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися лише у випадках і межах, визначених завданням та чинним Положенням про використання штучного інтелекту при реалізації освітніх програм у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Здобувач освіти несе відповідальність за достовірність, коректність, оригінальність і академічну доброчесність поданого результату та, якщо це передбачено завданням або політикою Університету, зазначає факт, інструмент і мету використання ШІ. Використання ШІ під час індивідуальних контрольних заходів дозволяється лише за прямим дозволом викладача. Використання генеративного штучного інтелекту не допускається під час контрольних заходів (проміжний та підсумковий контроль).

*Визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти.* Результати навчання, здобуті в неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути подані до визнання у встановленому Університетом порядку за умови їх відповідності результатам навчання цієї дисципліни та наявності підтверджувальних матеріалів.

## 8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЗАНЯТЬ

| № лекції                                                  | Назва лекції                                                                                                                                                                      | Кількість годин |        |      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|------|
|                                                           |                                                                                                                                                                                   | Лекції          | Лабор. | Сам. |
| Змістовий модуль 1                                        |                                                                                                                                                                                   |                 |        |      |
| Вступ до цифрового картографування                        |                                                                                                                                                                                   |                 |        |      |
| 1                                                         | Вступ до цифрового картографування. Цифрова карта як модель географічних даних. Цифрові топографічні карти і плани Зміст та класифікація цифрових карт.                           | 2               |        |      |
|                                                           | * Історія розвитку цифрової картографії. Зв'язок цифрової картографії з іншими науками.                                                                                           |                 |        | 8    |
| 2                                                         | Джерела даних для створення цифрових топографічних карт і планів. Картографічні матеріали. Аерокосмічні матеріали та матеріали інших видів ДЗЗ. Статистичні й текстові матеріали. | 2               | 2      |      |
|                                                           | * Джерела даних для створення цифрових топографічних карт і планів.                                                                                                               |                 |        | 10   |
| 3                                                         | Просторові об'єкти та їхні характеристики. Шкали вимірювання об'єктів.                                                                                                            | 2               | 4      |      |
|                                                           | * Структури і формати даних в цифровій картографії.                                                                                                                               |                 |        | 10   |
|                                                           | Контрольна робота 1                                                                                                                                                               |                 |        |      |
| Змістовий модуль 2                                        |                                                                                                                                                                                   |                 |        |      |
| Технології створення цифрових топографічних карт і планів |                                                                                                                                                                                   |                 |        |      |
| 4                                                         | Способи введення картографічної інформації. Цифровий опис картографічної інформації та основні принципи його здійснення.                                                          | 2               | 6      |      |
| 5                                                         | Загальні вимоги до процесу створення та оновлення                                                                                                                                 | 2               | 6      |      |

|   |                                                                                                                                                                |           |           |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|   | цифрових топографічних карт і планів. Вимоги до програмного та інформаційного забезпечення.                                                                    |           |           |           |
|   | *Функціональні можливості програмного забезпечення створення цифрових карт і планів.                                                                           |           |           | 10        |
| 6 | Зберігання та редагування цифрових даних. Класифікація і кодування цифрової картографічної інформації.                                                         | 2         | 6         |           |
| 7 | Основні поняття про якість цифрових карт і планів та її оцінку. Вимоги до оцінки якості цифрових карт. Основні та описові характеристики якості цифрових карт. | 2         | 4         |           |
|   | *Сучасні проекти в землеустрої з використанням цифрових топографічних карт і планів.                                                                           |           |           | 8         |
|   | <i>Контрольна контрольна робота 2</i>                                                                                                                          |           |           |           |
|   | <i>Консультації</i>                                                                                                                                            |           |           |           |
|   | <b>ВСЬОГО</b>                                                                                                                                                  | <b>14</b> | <b>30</b> | <b>46</b> |

\*Теми для самостійного опрацювання

**Загальний обсяг 90 год.**, в тому числі:

Лекцій – **14 год.**

Лабораторні роботи – **30 год.**

Самостійна робота – **46 год.**

## 9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

### Основна:

1. Бондаренко Е. Л. Цифрова картографія (конспект лекцій з навчальної дисципліни для студентів). – К.: Редакційно-видавничий відділ НТУ, 2016. – 50 с.
2. Бондаренко Е. Л. Цифрова картографія (методичні вказівки до виконання лабораторних робіт) / Е. Л. Бондаренко. – К.: НТУ, 2016. – 28 с.
3. Вітер, С.О., Курач Т.М., Остроух В.І., Підлісецька І. О. Топографо-геодезичні вишукування для проєктування автомобільних доріг. Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні та природокористуванні: матеріали X Міжнародної наук.-практ. конф., 28 – 30 жовтня, Ужгород: Вид-во Ужгородський університет, 2021. – С.51-57.
4. Курач Т.М. Основи ГІС та технологій (методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 193 „Геодезія та землеустрій”, освітньої програми „Геодезія та землеустрій”) / Т.М. Курач, В.І. Остроух, І.О. Підлісецька, О.Ю. Яценко – К.: ДНВП „Картографія”, 2020. – 24 с.
5. Остроух В.І. ГІС, бази даних та цифрова картографія (навчально-методичний посібник для студентів-картографів) / В.І. Остроух, Н.О. Полякова – К.: КиївЦНТЕІ, 2009. – 44 с.
6. Остроух В.І. Необхідність створення та використання карт на основі ГІС / В.І. Остроух – Картографія та вища школа: збірник наукових праць.– К.: 2003. – Вип.8. – С. 68-71.
7. Остроух В.І. Цифрові географічні основи – новий вид цифрової картографічної продукції / В.І. Остроух. – Збірник наукових праць Військового інституту КНУ ім. Тараса Шевченка – Вип. №11. – К.: ВІКНУ, 2008. – С. 235-238.
8. Kurach T., Kysil O., Ostroukh V., Pidlisetska I. (2022). Materials of Remote Sensing of the Earth in Solution of Environmental Problems of Deforestation of the Ukrainian Carpathians. 16th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. V. 2022, p.1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022580120>

9. Kysil O., Kurach T., Ostroukh V., Pidlisetska I. (2023). Research on the Consequences on the Earthquake in Indonesia. Materials of European Association of Geoscientists & Engineers Conference Proceedings, Fourth EAGE Workshop on Assessment of Landslide Hazards and impact on communities, Lviv, Ukraine, Sep 2023, Volume 2023, p.1 – 5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023500010>
10. Kurach T., Ostroukh V., Parkhomenko O., Pidlisetska I., Yatsenko O. (2021). Web mapping of Boguslav forestry as an example of visualization of forest cadastre data. Conference Proceedings, 15th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Nov 2021, Volume 2021, p. 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2061>
11. Lepetiuk V., Onyshchenko M., Ostroukh V. (2024). Maps as a powerful weapon of hybrid warfare in the context of Russia's modern aggression against Ukraine. Cartographica, Vol. 59 (4), 2024, pp.180-193 <https://doi.org/10.3138/cart-2024-0023>.
12. Vitalii Ostroukh. Methodological Approaches to Creation of Educational Electronic Cartographic Guides / Vitalii Ostroukh, Viktoriia Lepetiuk. – London: The Cartographic Journal, 58(2), 2021, P. 196-205. <https://doi.org/10.1080/00087041.2021.1930668>
13. Ostroukh V., Lepetiuk V. (2022). The teacher's electronic cartographic online platform as a modern tool and resource for studying geography. Information Technologies and Learning Tools, 2022, 90(4), 32–45. <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5025>

#### **Додаткова:**

14. Божок А.П. Картознавство / А.П. Божок, А.М. Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П. Божок – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. – 263 с.
15. Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних (навчальний посібник) / Магвайр Б., Пашинська Н., Даценко Л.М., Говоров М., Путренко В. / Планета-Прінт, 2016. – 396 с.
16. Комплект навчальних топографічних карт (1:10 000, 1:25 000) / В. Остроух, В. Прокоп'єва – К.: ДНВП „Картографія”, 2025. – 12 арк.
17. Проєктування та укладання карт (навчальний посібник для студентів спеціальності 103 Науки про Землю, освітньої програми «Картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування землі» та освітньої програми «Геодезія та землеустрій», спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій») / В. І. Остроух – К.: ДНВП «Картографія», 2024. – 88 с.
18. Остроух В. ГІС-моделювання під час прийняття важливих рішень з використанням просторового аналізу / В. Остроух, І. Підлісецька, Г. Сумишин, О.Яценко // Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2020. – Випуск 3 (43). – С.50-55.
19. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. – Ч. 2. – Вінниця: Антекс, 2002. – 656 с.