

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра геодезії та картографії

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету землепорядкування

Євсюков Т. О.

“ 21 ” \_\_\_\_\_ 2024 р.



**“СХВАЛЕНО”**

на засіданні кафедри геодезії та картографії

Протокол № 10 від “20” травня 2024 р.

Завідувач кафедри

Ковальчук І.П.

**”РОЗГЛЯНУТО ”**

Гарант ОП Геодезія та землеустрій

д.геогр.н., проф.

Ковальчук І.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Картографія**

Галузь знань 19 – Архітектура та будівництво

Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій

Освітня програма Геодезія та землеустрій

Факультет землепорядкування

Розробники: завідувач кафедри геодезії та картографії, д. геогр. н., професор

Ковальчук І.П.

Київ – 2024 р.

## Опис навчальної дисципліни Картографія

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>193 Геодезія та землеустрій</i>	
Освітня програма	<i>назва</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	4	5
Семестр	7	9
Лекційні заняття	<i>30год.</i>	<i>6 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30год.</i>	<i>6 год.</i>
Лабораторні заняття	- год.	- год.
Самостійна робота	<i>120 год.</i>	<i>168 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>4год.</i>	

## **1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення цього курсу є формування у студентів знань стосовно сутності картографії як науки, математичної основи карт і картографічних проєкцій, методів і засобів картографування, способів відображення інформації на картах, змісту карт і технологій їх укладання та набуття досвіду зі створення й оформлення типових географічних основ карт, наповнення їх спеціальним змістом та укладання тематичних карт, які використовуються у сфері землеустрою, природокористування, охорони природи, для розв'язання інших завдань, з геоінформаційними технологіями картографічного моделювання та картографічним методом дослідження і перспективами розвитку картографії.

**Завдання дисципліни** – формування у студентів теоретичних знань, передбачених програмою, набуття ними навиків у підготовці математичної і географічної основи карт, укладанні спеціального змісту тематичних карт, у тому числі сільськогосподарської і землевпорядної тематики, їх оформленні з використанням геоінформаційних технологій і відповідного програмного забезпечення, оцінюванні спотворень і точності відображення природних і господарських об'єктів на картах різних масштабів і проєкцій, проведенні досліджень з використанням картографічних творів та використанні отриманих результатів при вирішенні геодезичних і землевпорядних завдань.

### ***Набуття компетентностей:***

***інтегральна компетентність*** (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

***загальні компетентності*** (ЗК): ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя;

***спеціальні (фахові) компетентності*** (СК): СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою. СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові

акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності. СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою. СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою. СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою. СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження. СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів. СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції. СК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

***Програмні результати навчання (ПРН):*** РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності. РН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп. РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію. РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. РН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою. РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою. РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою. РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти. РН12.

Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри. РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах. РН15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього годин	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Наукові засади картографії														
Тема 1.Карта, її властивості. Картографія, її місце в системі наук	1	12	2	2			8		2	2				16
Тема 2. Картографічні проекції. Геодезична і математична основа карт	1	12	2	2			8		2					20
Тема 3. Мова карти. Картографічні способи зображення	2	24	4	4			16							18

Тема 4. Написи на географічних картах	1	12	2	2			8					16
Тема 5. Картографічна генералізація. Класифікація карт та інших картографічних творів	2	24	4	4			16					16
Разом за змістовим модулем 1	7	84	14	14			56		4	2		86

**Змістовий модуль 2. Укладання карт. Новітні технології в картографії.  
Картографічний метод дослідження. Перспективи картографії**

Тема 6. Проектування, укладання та видання карт. Картографічний дизайн	2	36	4	8			24		2	4		30
Тема 7. Атласне картографування, його сутність. Класифікації атласів. Переваги і недоліки атласів	1	12	2	2			8					16
Тема 8-9. Новітні технології картографування. Картографія, ГІС і телекомунікації	2	18	4	2			12					12
Разом за змістовим модулем 2	5	66	10	12			44		2	4		58

**Змістовий модуль 3. Використання карт Картографічний метод дослідження.  
Перспективні напрями картографії**

Тема 10-11. Картографічний метод дослідження. Методи використання карт	2	18	4	2			12					12
Тема 12. Перспективні методи картографії. Прикладна роль картографії	1	12	2	2			8					12
Разом за змістовим модулем 2	8	30	6	4			20					24
Усього годин		180	30	30			120		6	6		168
Усього годин		180	30	30			120		6	6		180

### 3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення параметрів спотворення об'єктів на географічних картах	4
2	Аналіз та оцінювання географічних карт й атласів	4
3	Вибір номенклатури аркушів карт на територію району картографування	4
4	Аналіз способів відображення інформації на тематичних картах	4
5	Складання картосхеми інформаційного забезпечення території картографування	4
6-7	Розробка документа «Програма карти»; Укладання макету компоновки тематичної карти та її авторського оригіналу.	10
8	Всього	30

### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
----------	------------	--------------------

1	Розкрити сутність сучасної картографії. Охарактеризувати основні властивості карт	16
2	Охарактеризувати риси основних картографічних проєкцій. Розкрити сутність геодезичної і математичної основи карт.	20
3	Розкрийте специфіку мови картографічних творів. Охарактеризуйте основні способи відображення інформації про навколишній світ на картах	18
4	Охарактеризуйте основні види написів на географічних картах та правила їх розміщення	16
5	Розкрийте сутність на видове різноманіття прийомів картографічної генералізації. Охарактеризуйте класифікаційні ознаки, за якими здійснюються класифікації картографічних творів	16
6	Розкрийте сутність етапів проєктування, укладання та видання карт. Що називають картографічним дизайном, яка його суть і які завдання він вирішує?	30
7	В чому сутність атласного картографування, які завдання воно вирішує? Здійсніть класифікації атласів за головними критеріями	16
8	Назвіть та охарактеризуйте сутність новітніх технологій картографування. Розкрийте зв'язки картографії, ГІС і телекомунікацій	12
9	Охарактеризуйте сутність картографічного методу досліджень та різноманіття методів і прийомів аналізу карт	12
10	Оцініть перспективи картографії. Яку роль відіграє картографія у різних сферах життєдіяльності людини?	12

#### **5. Засоби діагностики результатів навчання:**

- екзамен;
- модульні тести;
- перевірка виконання та захист практичних робіт;
- інші види.

#### **6. Методи навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анування, рецензування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);



- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

### 7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

**8. Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$ .

### 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний курс навчальної дисципліни «Картографія» на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=121> ;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді, <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=121> , на навчальному порталі НУБіП України eLearn);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали до вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- 1. Грек М. О. Картографія: методичні рекомендації до виконання практичних занять і самостійної роботи / М. О. Грек, Т. Г. Басок ; Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 92 с.

- 2. Картографія : програма курсу, контрольні запитання та тести [методичний посібник] / уклали Кравців С. С., Войтків П. С. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 46 с.
- 3. Ковальчук І.П. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І.П.Ковальчук, Т.О.Євсюков. Київ-Львів: Простір-М, 2019. 282 с.(гриф МОН України).
- 4. Методичні вказівки з курсу «Картографія і картографічне креслення» / укл. Кравців С. С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Львів: Видав. центр Львів. нац. ун-ту, 2008. 25 с.
- 5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з картографії./ Лахоцька Е. Я., Калинич І.В., Ужгород.: УжНУ, 2021. 47с.
- 6. Методичні рекомендації до виконання курсового проектування «Побудова макету компонування тематичної карти адміністративного району України» з навчальної дисципліни «Картографія» (для студентів-бакалаврів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. В. Афанасьєв, С. Г. Нестеренко. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 18 с.
- 7. Приседько В.Л. Практикум з картографії: Навчально-методичний посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2004. 68 с.
- 8. Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія» для студентів денної форми навчання спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Київ, 2019. 12 с. Укладач: Ковальчук І.П.
- 9. Робоча програма «Картографія» для студентів спеціальності 193 „Геодезія та землеустрій”. Складена відповідно до освітньої-професійної підготовки бакалавра. Розробник: Нестеренко С.В., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель, кандидат технічних наук, доцент. Полтава, 2019. 12 с.

## **10. Рекомендовані джерела інформації**

### **Основна:**

1. Божок А.П. Картографія : підручник / А.П.Божок, А.М.Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П.Божок. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 271 с.
2. Божок А.П., Молочко А.М., Остроух В.І. Картознавство: підручник / А.П.Божок, А.М.Молочко, В.І.Остроух; за ред. А.П.Божок. К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. 332 с.
3. Геодезія, картографія та землеустрій. Програмні та методичні матеріали / [ за ред. С.М. Білокриницького, Я.П. Скрипника, П.О. Сухого]. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013. 612 с.
4. Ковальчук І.П., Євсюков Т.О. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Видання третє. Київ-Львів: Простір М, 2019. 282 с.

5. Кравців С. С. Войтків П. С., Кобелька М. В.К-77 Картографія : навчальний посібник. (2-ге видання, виправлене і доповнене). Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2020. 191 с. *Картографія : навчальний посібник.. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/350604850\\_Kartografia\\_navcalnij\\_posibnik](https://www.researchgate.net/publication/350604850_Kartografia_navcalnij_posibnik) [accessed May 18 2024].*
6. Лозинський В.В. Картографо-топографічний словник-довідник. Текст : навч. посіб. / В.В.Лозинський, Ю.М. Андрейчук ; за науковою редакцією професора І.П.Ковальчука. - Київ; Львів : НУБіП України; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 256 с.
7. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Наук. думка, 2008. 184 с.
8. Патракеєв І.М. Картографія : конспект лекцій / І.М. Патракеєв : Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХІАМГ, 2013. 113 с.
9. Руденко Л.Г. Геоінформаційне картографування в Україні : концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін. К. : Наукова думка, 2011. 102 с.
10. Сосса Р. І. Історія картографування території України: Підручник. К.: Либідь, 2007. 336 с.
11. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
12. Cartography: Thematic Map Design. 6th edition by Dent, Borden, Torguson, Jeff, Hodler, Thomas (2008).
13. [Menno-Jan Kraak](#). Cartography: Visualization of Spatial Data Paperback – Illustrated, 29 Nov. 2010.

#### **Допоміжна:**

1. Картографія. Терміни та визначення. ДСТУ 2757-94. Введено вперше 01.01.1996.
2. Левицкий И.Ю. Практикум по сельскохозяйственному картографированию: Уч. пособие / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева/ Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Журавель И.В. Харьков. 1981. 87 с.
3. Основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 // Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти / А.М. Дьогтяр, О.Ю. Протасов, М.О. Трюхан, П.М. Шевчук. К.: Укргеодезкартографія, 2000. Ч.1 С. 171-189.
4. Умовні знаки для топографічної карти масштабу 1:10 000 // Топографо-картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти / А.М. Дьогтяр, М.В. Кривда, М.О. Трюхан та ін. К.: Укргеодезкартографія. 2002. Ч. 2. С. 496-564.
5. Геодезія, картографія та землеустрій. Програмні та методичні матеріали / [ за ред. С.М. Білокриницького, Я.П. Скрипника, П.О. Сухого]. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013. 612 с.

#### **Інформаційні ресурси**

1. Геоматика - [Електронний ресурс] – Режим доступу - <http://www.ans.nan.edu.ua/main/study/gis/lecture2.pdf>
2. Державний картографо-геодезичний фонд України. <https://kartfond.land.gov.ua/>
3. ДНВП "Картографія" – лідер картографічної галузі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrmap.com.ua/>
4. Елементи карти. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://geoguide.com.ua/survey.php?part=map&art=200>
5. Класифікація проєкцій. Загальні відомості. Класифікація проєкцій по виду меридіанів і паралелей нормальної сітки. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://www.ukrreferat.com/index.php>
6. Національна інфраструктура геопросторових даних України. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://gki.com.ua/ua/nacionalna-infrastruktura-geoprostorovih-danih-ukraiini>
7. Предмет картографія. Поняття про картографічні твори і картографію. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://ua.osvita.vnz/reports/geograf/26104/>.
8. Умовні позначення топографічних карт. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу - <http://studall.org/all - 59735.html>
9. Харченко С.В. Картографічні ресурси в мережі Інтернет (україномовний сектор). - [Електронний ресурс] – Режим доступу - [http://irbis\\_nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64exe?C21COM=2&121DBN](http://irbis_nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64exe?C21COM=2&121DBN) ; <http://www.rada.gov.ua> ; [http://www.lib.berkeley.edu/EART/\[ussr/ukraine.html](http://www.lib.berkeley.edu/EART/[ussr/ukraine.html)
10. Explore Google Earth. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://earth.google.com/web>
11. Google Maps (гугл карти) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Google\\_Maps](https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Maps).
12. 10 безкоштовних сервісів для створення та опублікування користувальницьких карт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://itc.ua/articles/10-besplatnyih-servisov-dlyasozdaniya-i-publikatsii-polzovatelskih-kart/>.

Лектор – Ковальчук І.П., д.геогр.н., проф., зав. кафедри геодезії та картографії  
 Практичні заняття – Степчук Я.А., асистент кафедри геодезії та картографії

**“СХВАЛЕНО”**

Вченою радою факультету землевпорядкування  
 Протокол № 9 від “21” травня 2024 р.

Голова вченої ради

Тарас ЄВСЮКОВ