

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра геодезії та картографії



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТОПОГРАФІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗІЇ
для студентів**

галузь знань **Е – Природничі науки, математика та статистика**
спеціальність **Е4 Науки про Землю**
освітній ступень **Бакалавр**
освітньо-професійна програма **Геоекологія та екосистемні послуги**
вид дисципліни **Обов'язкова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2025/2026
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: **Гончаренко Олександр Степанович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії.

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

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис, ПІБ, дата) «__» 20__ р.

КИЇВ – 2025

Розробник: Гончаренко Олександр Степанович, кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії.

ЗАТВЕРДЖЕНО

«27» 08 2025 року

Завідувач кафедри



(підпис)

Людмила ДАЦЕНКО

Протокол № 1 від «27» серпня 2025 року

ЗАТВЕРДЖЕНО

«26» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри



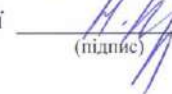
Людмила БІЛОУС

Протокол № 1 від «26» серпня 2025 р.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету

Протокол № 7 від «27» серпня 2025 року

Голова науково-методичної комісії



(підпис)

Наталія КОРОГОДА

«27» серпня 2025 року

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – полягає у вивченні теоретичних питань зображення земної поверхні на топографічних картах та планах, створенні планово-висотної знімальної мережі, топографічного знімання місцевості, розв’язання задач на картах (планах).

Вивчення дисципліни формує в майбутніх фахівців з геоекології та екосистемних послуг навички виконання польових та камеральних робіт. Знання із топографії з основами геодезії сприятимуть умінню збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності) :

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- загальну теорію топографії і геодезії, методи топографо-геодезичного дослідження;
- нормативні вимоги щодо побудови знімальної мережі та виконання топографічного знімання місцевості;
- будову геодезичних приладів;
- методика проведення кутових, лінійних та висотних вимірювань технічної точності;
- основи теорії математичного опрацювання геодезичних вимірювань;

вміти:

- розуміти топографічні карти і користуватися ними в наукових дослідженнях, практичній та навчальній діяльності;
- розв’язувати задачі на топографічних планах та картах;
- виконувати перевірку та юстування геодезичних приладів технічної точності;
- виконувати кутові, лінійні та висотні виміри;
- створювати знімальні мережі;
- виконувати топографічне знімання місцевості та складати топографічні плани;

володіти: технологією польових та камеральних робіт під час топографічного знімання місцевості із застосуванням сучасних технічних засобів і обчислювальної техніки.

володіти компетенціями:

- проведення польових геодезичних робіт по зніманню земельних ділянок;
- оцінки якості та визначення точності результатів знімань;
- складання технічних документів: – планів, карт, профілів.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Вивчення дисципліни надає відомості про топографічні карти як спосіб зображення поверхні Землі, що відзначається високим ступенем повноти змісту, достовірності і точності. Студенти під час вивчення дисципліни ознайомлюються з методами створення топографічних карт та їх застосування для потреб науки і практики. Добуті знання є основою для роботи з картами різних видів і типів, а також базою для ознайомлення з картографічними та аерокосмічними методами дослідження земної поверхні, особливостями різних картографічних творів, які розглядаються в подальшому навчанні. Дисципліна розглядає методіку виконання кутових та лінійних вимірювань в теодолітних ходах, зрівнювання і обчислення координат та висот пунктів, виконання топографічної зйомки та складання великомасштабного топографічного плану місцевості. Набуті навички сприяють успішному проходженню студентами навчальної і виробничої практик.

4. Завдання (навчальні цілі):

- ознайомити студентів із загальною теорією топографії і геодезії, методами топографо-геодезичного дослідження;
- навчити студентів розуміти топографічні карти і користуватися ними в наукових дослідженнях, практичній та навчальній діяльності;
- здійснювати основні види топографічних знімачів.
- надати навички роботи із сучасними геодезичними приладами для виконання топографо-геодезичних робіт;
- розвинути у студентів уміння використовувати топографічні карти різного масштабу і призначення.
- розкрити сучасні підходи до розробки і використання топографічних карт.

Студенти у процесі вивчення дисципліни повинні оволодіти широким спектром компетентностей:

загальних:

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

ЗК15. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

спеціальних (фахових, предметних):

СК03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних, у тому числі геопросторових, за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер та результатів їх взаємодії.

СК11. Здатність розв'язувати геоecологічні задачі та практичні проблеми природокористування на основі просторової інформації.

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати основні положення створення та оновлення топографічних планів масштабів 1:500 – 1:5000	лекція	тест	20%
1.2	Знати теоретичні основи геодезії, топографічного картографування, складання та оновлення карт.	лекція	тест	20%
1.3	Знати основні методи виконання топографо-геодезичних робіт.	лекція	тест	10%
2.1	Вміти створювати геодезичну основу для проведення робіт із землевпорядкування.	Практичні та самостійні роботи	Звіт по роботі	20%
3.1	Демонструвати навички та здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для оброблення геодезичної інформації.	Практичні та самостійні роботи	Захист робіт	20%
4.1	Демонструвати здатність вчитися і бути сучасно навченим, демонструвати визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.	Практичні та самостійні роботи	Звіт по роботі, залік	10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1
Програмні результати навчання (назва)						
ПРН01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоєкології, сталого природокористування, маркетингу екосистемних послуг, міжнародного геоєкологічного співробітництва.		+				+
ПРН09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу, аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових рівнях.	+		+			+

ПРН17. Ідентифікувати геоекологічні ризики для сталого природокористування в умовах зростаючого антропогенного тиску.				+	+	
---	--	--	--	---	---	--

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів: У курсі передбачено 2 змістовні частини. Заняття проводять у вигляді лекцій та практичних занять. Завершується дисципліна заліком.

- **семестрове оцінювання:** кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою балів, що були отримані при оцінюванні виконаних практичних робіт, опитування та написання контрольних робіт.

Організація оцінювання: опитування у тестовій та письмовій формі проводиться після завершення викладання кожної теми. Практичні роботи захищаються по виконанню, відповідно до графіка проведення практичних занять.

контрольні роботи (КР) проводяться у тестовій формі. Студенти, які отримали за КР меншу за мінімально передбачену кількість балів, перескладають її.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів
Опитування	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10
Практичні роботи	«2» x 5 = 10	«3» x 5 = 15	«2» x 5 = 10	«3» x 5 = 15
контрольна робота *	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5

«1» мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент.
 1 - мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань.
 * – усі контрольні роботи (КР) мають розрахунково-аналітичний характер

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

- **підсумкове оцінювання у формі заліку проводиться в письмовому форматі.** Максимальна кількість балів під час складання заліку – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 24 (*60% максимальної кількості балів, відведених на залік*).

Шкала відповідності

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	лекції	Практичні роботи	Самостійна робота	
<i>2 семестр</i>					
<i>Змістовий модуль 1. Топографічні карти та плани</i>					
1	Тема 1. Предмет, значення та розвиток топографії		2	2	
2	Тема 2. Загальні відомості про фігуру Землі		2	2	
3	Тема 3. Системи координат і висот, що використовуються в геодезії		2	4	
4	Тема 4. Орієнтування ліній		2	4	
5	Тема 5. Топографічні карти та плани. Масштаби. Розграфлення і номенклатура топографічних карт	2	2	4	
6	Тема 6. Рельєф місцевості та його зображення на топографічних картах і планах	2	2	4	
7	Тема 7. Умовні знаки топографічних карт та планів	2	2	4	
8	Тема 8. Розв'язання задач на топографічних картах		2	4	
9	<i>Модульна контрольна робота</i>			+	
<i>Змістовий модуль 2. Геодезичні вимірювання</i>					
10	Тема 9. Відомості з теорії похибок вимірювань	2	2	2	
11	Тема 10. Лінійні вимірювання	2	2	4	
12	Тема 11. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів	2	2	4	
13	Тема 12. Вимірювання перевищень.		2	2	
14	Тема 13. Класифікація та способи створення планових та висотних геодезичних мереж		2	+	
15	Тема 14. Загальні відомості про ситуаційне та топографічне знімання місцевості		2	2	
16	Тема 15. Теодолітне знімання.	2	2	4	
	<i>Модульна контрольна робота</i>			+	
	<i>Всього за 2 семестр</i>	14	30	46	

Загальний обсяг **90 год.**, в тому числі: Лекцій – **14 год.** Практичних робіт – **30 год.**, самостійна робота - **46 год.**,

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Топографія з основами геодезії: підручник / за ред. А.П.Божок, А.М. Молочка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. – 304 с.
2. Білоус В.В., Боднар С.П., Ткаченко А.Г., Сівков С.В., Яценко О.Ю. Методичний посібник з навчальної топографічної практики для студентів географічного факультету та відділення військової підготовки. Частина 1. - К.: РВЦ «Київський університет», 1997.– 47 с.
3. Білоус В.В., Боднар С.П., Ткаченко А.Г., Сівков С.В., Яценко О.Ю. Методичний посібник з навчальної топографічної практики для студентів географічного факультету та ВІКНУ імені Тараса Шевченка. Частина 2. - К.: РВЦ «Київський університет», 1998.– 121 с..
4. <http://vingeo.com/index.html>
5. <http://www.tnt-tpi.com>

Додаткова

6. Білоус В.В., Боднар С.П., Курач Т.М., Молочко А.М. та ін. Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навч. посібник. –К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 367 с. – 8 [окр.] с. іл..
7. <http://ukrgeo.com.ua/>
8. <http://www.credo-dialogue.com/>
9. <http://vinmap.net/>

Автор:

Гончаренко О.С., к. т. н., доцент.