

**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 **Е-4 – Науки про Землю**
освітній рівень **бакалавр**
освітньо-професійна програма **Метеорологія**
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, **Молочко Микола Анатолійович**, асистент кафедри геодезії та картографії.

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

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

КИЇВ – 2025

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

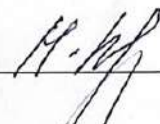
ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав.кафедри метеорології та кліматології

 Сергій ШИДЖКО

Протокол №1 від 25 серпня 2025

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету
Протокол № 7 від «28» серпня 2025 року

Голова науково-методичної комісії  Наталія КОРОГОДА

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 метеорології 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;
- методику 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 методику 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 знімань.
- 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:

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК15. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

спеціальних (фахових, предметних):

ФК04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер та результатів їх взаємодії.

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	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Ко д	Результат навчання			

			(за необхідності)	
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 землепорядкування.	Лабораторні та самостійні роботи	Звіт по лабораторній роботі	20%
3.1	Демонструвати навички та здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для оброблення геодезичної інформації.	Лабораторні 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.	Лабораторні та самостійні роботи	Звіт по лабораторній роботі	10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання (необов'язково для вибірових дисциплін, які не входять до блоків спеціалізації)

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.		+				+
ПРН07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.			+			+

7. Схема формування оцінки.

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

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

- оцінювання за семестр:

1. контрольна робота 1:– 10 балів.
2. контрольна робота 2:– 10 балів.
3. Лабораторні роботи:– 40 балів.

- підсумкове оцінювання: у формі заліку.

– Підсумкова оцінка з освітнього компонента, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання 60 балів і заліку 40 балів. Оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються.

– Обов'язковим для отримання позитивної підсумкової оцінки (60 балів і вище та «зараховано») є відпрацювання всіх лабораторних робіт і контрольних робіт.

– поточне (семестрове) оцінювання (семінари (мінімальна оцінка 24, максимальна 40; контрольні роботи (6 – 10); самостійна робота (5 – 10));

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум – 35 балів, для допуску до форми підсумкового контролю необхідно обов'язково здати додатково виконане індивідуальне комплексне завдання.

Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59
Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	лекції	Практич ні роботи	Консульт ація	Самостій на робота
2 семестр					
Змістовна частина 1. Топографічні карти та плани					
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		-	4
8	Тема 8. Розв'язання задач на топографічних картах	2	2	-	4
9	<i>Контрольна робота</i>				+
Змістовна частина 2. Геодезичні вимірювання					
10	Тема 9. Відомості з теорії похибок вимірювань	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	-	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			1
16	Тема 15. Теодолітне знімання.	2	2		4
	<i>Контрольна робота</i>				+
17	<i>Залік</i>				+
	Всього за 2 семестр	30	14	1	45

Загальний обсяг **90 год.**, в тому числі: Лекцій – **30 год.** Практичних робіт – **14 год.**, самостійна робота - **45 год.**, консультації - **1 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. О.С. Гончаренко .Топографія з основами геодезії: Навчально-методичний посібник до виконання практичних робіт. КНУ ім. Т. Шевченка, 2021. – 46 с.

Додаткова

5. 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..
6. <http://ukrgeo.com.ua/>
7. <http://www.credo-dialogue.com/>
8. <http://vinmap.net/>

Автор:

Гончаренко О.С., к. т. н., доцент.