

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Географічний факультет
(назва інституту / факультету)

Кафедра геодезії, картографії та управління територіями

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан географічного факультету
Заячук М.Д.

« 28 » серпня 20 25 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ В ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ

(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

(вказати: обов'язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна/
освітньо-наукова програма Геосистеми та георизики
(назва програми)

Спеціальність 103 Науки про Землю
(вказати: код, назва)

Галузь знань 10 Природничі науки
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
(вказати: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) /
третій (освітньо-науковий))

Факультет /
навчально-науковий інститут Географічний
(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців
за вказаною освітньою програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Рекультивация деградованих ландшафтів»
складена відповідно до освітньо-професійної «Геосистеми та георизики»

Розробник (ки):

к. геогр. н., асист. Дячук Аліна Іванівна
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Викладач (чі), що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:

к. геогр. н., асист. Дячук Аліна Іванівна
(П.І.Б. викладача (ів), посада, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджено на засіданні кафедри геодезії, картографії та управління територіями
Протокол № 1 від «28» серпня 2025 року

Завідувач кафедри Дяч **Костянтин ДАРЧУК**
(підпис)

Схвалено методичною радою факультету / навчально-наукового інституту
Протокол № 1 від «28» серпня 2025 року

Голова методичної ради Андр **Наталя АНДРУСЯК**
(підпис)

Мета дисципліни

Мета дисципліни «Геодезичні роботи в природокористуванні» полягає у формуванні в здобувачів освіти третього курсу спеціальності «**Геосистеми та георизики**» системи теоретичних знань і практичних навичок з виконання геодезичних вимірювань, обробки та аналізу просторових даних, необхідних для вивчення, моніторингу та оцінювання стану природних і природно-антропогенних геосистем, а також для ідентифікації та аналізу георизиків.

Дисципліна спрямована на оволодіння сучасними геодезичними методами і приладами, застосування результатів геодезичних робіт у природокористуванні, екологічному моніторингу, територіальному плануванні та управлінні природними ресурсами з урахуванням вимог сталого розвитку та безпеки територій.

Результати навчання

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК16. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК25. Здатність комплексного бачення генезису і розуміння перебігу небезпечних природних явищ і процесів у геосферах та аналізу поведінки населення під час екстремальних і кризових ситуацій.

ФК27. Здатність визначати специфіку і географію несприятливих і небезпечних природних явищ і процесів.

ПРН04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.

ПРН08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.

ПРН09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.

ПРН17. Вміти створювати, редагувати карти і проекти ГІС природних процесів і явищ.

ПРН18. Вміти здійснювати комплексний аналіз перебігу природних небезпечних процесів і явищ.

Опис навчальної дисципліни Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	6	4	120	30	30	-	-	60	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви	Кількість годин
-------	-----------------

змістовних модулів і тем	денна форма						заочна форма					
	усього	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
Теми навчальних занять	Змістовний модуль 1.											
Тема 1. Геодезія як наукова основа природокорист ування та аналізу геосистем	4	2				2						
Тема 2. Ознайомлення з геодезичними приладами та правила техніки безпеки	4		2			2						
Тема 3. Роль геодезичних робіт у дослідженні природних і природно- антропогенних систем	4	2				2						
Тема 4. Робота з топографічним и картами і планами різних масштабів	4		2			2						
Тема 5. Форми та розміри Землі. Геодезичні системи координат і висот	4	2				2						
Тема 6. Визначення координат точок за топографічною картою	4		2			2						

Тема 7. Форми та розміри Землі. Геодезичні системи координат і висот	4	2				2						
Тема 8. Визначення висот та крутизни схилів за картографічними матеріалами	4		2			2						
Тема 9. Геодезичні мережі та їх значення для природоохоронних досліджень	4	2				2						
Тема 10. Побудова профілю рельєфу за топографічною картою	4		2			2						
Тема 11. Топографічні плани і карти: зміст, масштаби, точність	4	2				2						
Тема 12. Виконання кутових вимірювань теодолітом (або електронним тахеометром)	4		2			2						
Тема 13. Сучасні геодезичні прилади та технології (теодоліти, нівеліри, тахеометри)	4	2				2						

Тема 14. Лінійні вимірювання та визначення відстаней на місцевості	4		2			2						
Тема 15. Супутникові геодезичні технології (GNSS) у природокорист уванні	4	2				2						
Разом М1	60	16	14			30						
Теми навчальних занять	Змістовний модуль 2.											
Тема 16. Нівелювання поверхні та обчислення перевищень	4		2			2						
Тема 17. Геодезичні методи знімання територій природного та господарськог о призначення	4	2				2						
Тема 18. Тахеометричне знімання ділянки місцевості	4		2			2						
Тема 19. Нівелювання та його застосування для вивчення рельєфу і георизиків	4	2				2						
Тема 20. Камеральна обробка результатів геодезичних вимірювань	4		2			2						

Тема 21. Геодезичне забезпечення екологічного моніторингу	4	2				2						
Тема 22. Створення плану ділянки природокорист ування	4		2			2						
Тема 23. Геодезичні роботи при вивченні небезпечних природних процесів (зсуви, ерозія, підтоплення)	4	2				2						
Тема 24. Геодезичні вимірювання для оцінювання ерозійних процесів	4		2			2						
Тема 25. Геодезичні методи оцінювання змін природних ландшафтів	4	2				2						
Тема 26. Використання GNSS-даних для визначення координат і аналізу геосистем	4		2			2						
Тема 27. Інтеграція геодезичних даних з ГІС та дистанційним зондуванням Землі	4	2				2						

Тема 28. Підготовка геодезичних матеріалів для екологічного моніторингу	4		2			2						
Тема 29. Геодезичні роботи в територіально му плануванні та управлінні природними ресурсами	4	2				2						
Тема 30. Аналіз геодезичних даних для оцінювання георизиків та змін природного середовища	4		2			2						
Разом М2	60	14	16			30						
Усього годин	120	30	30			60						

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	<p>Геодезія як наукова основа природокористування та аналізу геосистем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, об'єкт і завдання геодезії 2. Місце геодезії в системі наук про Землю 3. Зв'язок геодезії з геосистемами та георизиками 4. Значення геодезичних даних у природокористуванні 5. Основні напрями застосування геодезії в екологічних дослідженнях
2	<p>Роль геодезичних робіт у дослідженні природних і природно-антропогенних систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття природних і природно-антропогенних геосистем 2. Геодезичні методи дослідження територій 3. Просторовий аналіз змін геосистем 4. Геодезичне забезпечення оцінювання антропогенного впливу 5. Приклади застосування в природокористуванні
3	<p>Форми та розміри Землі. Геодезичні системи координат і висот</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фігура Землі: геоїд, еліпсоїд, сфера 2. Основні параметри референц-еліпсоїдів 3. Геодезичні, прямокутні та географічні координати 4. Системи висот і нульові рівні

	5. Значення систем координат у природокористуванні
4	<p>Геодезичні мережі та їх значення для природоохоронних досліджень</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття геодезичних мереж 2. Державні та локальні геодезичні мережі 3. Планові та висотні мережі 4. Точність і надійність геодезичних мереж 5. Використання мереж у моніторингу природних процесів
5	<p>Топографічні плани і карти: зміст, масштаби, точність</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Топографічні плани і карти: визначення 2. Масштаби та їх класифікація 3. Умовні знаки та картографічне зображення рельєфу 4. Точність топографічних матеріалів 5. Застосування карт у природокористуванні
6	<p>Сучасні геодезичні прилади та технології</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація геодезичних приладів 2. Теодоліти та принципи їх роботи 3. Нівеліри та методи нівелювання 4. Електронні тахеометри 5. Переваги сучасних геодезичних технологій
7	<p>Супутникові геодезичні технології (GNSS) у природокористуванні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи супутникової навігації 2. Системи GNSS (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou) 3. Методи супутникових вимірювань 4. Точність GNSS-визначень 5. Використання GNSS у природоохоронних дослідженнях
8	<p>Геодезичні методи знімання територій природного та господарського призначення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття геодезичного знімання 2. Види знімань та їх призначення 3. Підготовчі та польові роботи 4. Камеральна обробка результатів 5. Особливості знімання природних територій
9	<p>Нівелювання та його застосування для вивчення рельєфу і георизиків</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть і завдання нівелювання 2. Види нівелювання

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Прилади та методи виконання 4. Побудова висотних моделей рельєфу 5. Аналіз георизиків на основі висотних даних
10	<p>Геодезичне забезпечення екологічного моніторингу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття екологічного моніторингу 2. Роль геодезичних вимірювань у моніторингу 3. Просторово-часовий аналіз змін 4. Геодезичні методи спостережень 5. Інтеграція з ГІС та ДЗЗ
11	<p>Геодезичні роботи при вивченні небезпечних природних процесів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація небезпечних природних процесів 2. Геодезичні методи спостережень за деформаціями 3. Моніторинг зсувів і обвалів 4. Геодезичне забезпечення досліджень ерозії та підтоплення 5. Прогнозування георизиків
12	<p>Геодезичні методи оцінювання змін природних ландшафтів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття змін природних ландшафтів 2. Геодезичні та картографічні методи оцінювання 3. Порівняльний аналіз даних різних періодів 4. Виявлення антропогенних трансформацій 5. Значення для сталого природокористування
13	<p>Інтеграція геодезичних даних з ГІС та дистанційним зондуванням Землі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи геоінформаційних систем 2. Роль геодезичних даних у ГІС 3. Поєднання GNSS, ДЗЗ і геодезичних вимірювань 4. Просторовий аналіз і моделювання 5. Практичні приклади застосування
14	<p>Геодезичні роботи в територіальному плануванні та управлінні природними ресурсами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Територіальне планування як складова природокористування 2. Геодезичне забезпечення планувальних робіт 3. Оцінка ресурсного потенціалу територій 4. Обґрунтування природоохоронних заходів 5. Роль геодезії у сталому розвитку територій
15	<p>Перспективи розвитку геодезичних технологій у сфері природокористування та</p>

	<p>георизиків</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сучасні тенденції розвитку геодезії 2. Автоматизація та цифровізація вимірювань 3. Використання БПЛА та 3D-моделювання 4. Геодезія в системах прогнозування георизиків 5. Перспективи професійної діяльності фахівців
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематика практичних занять з переліком питань

№ з/ п	Назва теми (питання / завдання)
1	<p>Ознайомлення з геодезичними приладами та правила техніки безпеки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які основні групи геодезичних приладів використовуються у польових роботах? 2. Яке призначення теодоліта, нівеліра та тахеометра? 3. Основні складові частини геодезичних приладів. 4. Вимоги до підготовки приладів перед роботою. 5. Основні правила техніки безпеки під час геодезичних робіт.
2	<p>Робота з топографічними картами і планами різних масштабів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чим відрізняється топографічна карта від плану? 2. Як масштаб впливає на детальність зображення місцевості? 3. Основні елементи топографічної карти. 4. Які умовні знаки використовують для відображення природних об'єктів? 5. Сфери застосування топографічних карт у природокористуванні.
3	<p>Визначення координат точок за топографічною картою</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які системи координат використовуються на топографічних картах? 2. Як визначити географічні координати точки? 3. Порядок визначення прямокутних координат. 4. Точність визначення координат за картою. 5. Практичне значення координатних вимірювань.
4	<p>Визначення висот і ухилів за картографічними матеріалами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке абсолютна і відносна висота? 2. Як визначити висоту точки за горизонталями? 3. Перетин горизонталей та його значення. 4. Формула розрахунку ухилу.

	<p>5. Значення аналізу висот і ухилів для оцінювання георизиків</p>
5	<p>Побудова профілю рельєфу за топографічною картою</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке профіль рельєфу та для чого він використовується? 2. Основні етапи побудови профілю. 3. Вертикальний та горизонтальний масштаб профілю. 4. Аналіз форми рельєфу за профілем. 5. Застосування профілів у природокористуванні.
6	<p>Виконання кутових вимірювань теодолітом (або електронним тахеометром)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення кутових вимірювань у геодезії. 2. Будова та принцип роботи теодоліта. 3. Порядок встановлення і центрування приладу. 4. Методика вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. 5. Джерела похибок кутових вимірювань.
7	<p>Лінійні вимірювання та визначення відстаней на місцевості</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні методи лінійних вимірювань. 2. Засоби вимірювання відстаней у польових умовах. 3. Вплив рельєфу на точність вимірювань. 4. Поправки при вимірюванні відстаней. 5. Значення точних лінійних вимірювань у природокористуванні.
8	<p>Нівелювання поверхні та обчислення перевищень</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть методу нівелювання. 2. Види нівелювання та сфери їх застосування. 3. Основні етапи нівелювальних робіт. 4. Обчислення перевищень і висот точок. 5. Контроль точності нівелювання.
9	<p>Тахеометричне знімання ділянки місцевості</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть тахеометричного знімання. 2. Обладнання для тахеометричних робіт. 3. Польові етапи знімання. 4. Камеральна обробка тахеометричних вимірювань. 5. Застосування тахеометричних планів у природокористуванні.

10	<p>Камеральна обробка результатів геодезичних вимірювань</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке камеральна обробка? 2. Основні етапи камеральних робіт. 3. Обчислення координат і висот. 4. Оцінювання та виправлення похибок. 5. Підготовка геодезичних матеріалів до використання.
11	<p>Створення плану ділянки природокористування</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вимоги до геодезичного плану території. 2. Вибір масштабу плану. 3. Нанесення об'єктів природного та антропогенного походження. 4. Оформлення плану та умовні знаки. 5. Використання планів у природоохоронній діяльності.
12	<p>Геодезичні вимірювання для оцінювання ерозійних процесів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які геодезичні показники використовують для оцінки ерозії? 2. Методи вимірювання змін рельєфу. 3. Аналіз ухилів і водозборів. 4. Порівняння результатів вимірювань у часі. 5. Значення геодезичних даних для протиерозійних заходів.
13	<p>Використання GNSS-даних для визначення координат і аналізу геосистем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип роботи GNSS-приймачів. 2. Методи GNSS-визначень координат. 3. Точність супутникових вимірювань. 4. Обробка та інтерпретація GNSS-даних. 5. Застосування GNSS у природокористуванні.
14	<p>Підготовка геодезичних матеріалів для екологічного моніторингу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які геодезичні матеріали використовуються в екологічному моніторингу? 2. Вимоги до точності та актуальності даних. 3. Просторово-часовий аналіз результатів. 4. Інтеграція геодезичних матеріалів з ГІС. 5. Використання результатів моніторингу для прийняття рішень

15	Аналіз геодезичних даних для оцінювання георизиків та змін природного середовища
	1. Які геодезичні дані використовують для оцінки георизиків?
	2. Методи аналізу просторових даних.
	3. Виявлення небезпечних зон на основі геодезичних матеріалів.
	4. Прогнозування змін природного середовища.
5. Роль геодезичних робіт у зниженні георизиків.	

Завдання для самостійної роботи студентів

Самостійна робота здобувачів вищої освіти дозволяє студентам самостійно повторювати і глибше розуміти матеріал, який був розглянутий на лекціях та практичних заняттях, а також самостійно опрацювати ті питання, які на лекціях відводяться на самостійне опрацювання. Результати виконання самостійної роботи враховуються у процесі підсумкового і поточного контролю.

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	Кількість год.
1	Предмет і завдання геодезії в системі наук про Землю.	Дайте характеристику предмету і завданню геодезії в системі наук про Землю	2
2	Значення геодезичних робіт у природокористуванні та охороні довкілля.	Яке значення геодезичних робіт у природокористуванні та охороні довкілля.	2
3	Поняття геосистем і роль просторових вимірювань у їх дослідженні.	Охарактеризуйте поняття геосистем і роль просторових вимірювань у їх дослідженні.	2
4	Форма і розміри Землі: геоїд, еліпсоїд, сфера.	Визначте форму і розміри Землі: геоїд, еліпсоїд, сфера.	2
5	Геодезичні системи координат та їх застосування.	Яке застосування геодезичної системи координат.	2
6	Системи висот і нульові рівні відліку.	Проаналізуйте системи висот та нульові рівні відліку	2
7	Державні геодезичні мережі та їх структура.	Визначте які існують державні геодезичні мережі та їх структури.	2
8	Топографічні плани і карти: класифікація та призначення.	Які є класифікації топографічних планів та карт, а також визначте які їх призначення	2
9	Масштаб карти та його вплив на точність вимірювань.	Проаналізуйте як масштаб карти впливає на точність вимірювань	2
10	Зображення рельєфу на топографічних картах.	Які є методи зображення рельєфу на топографічних картах.	2
11	Предмет і завдання геодезії в системі наук про Землю.	Проаналізуйте предмет і завдання геодезії в системі наук про Землю.	2
12	Значення геодезичних робіт у природокористуванні та охороні довкілля.	Дайте характеристику значенню геодезичних робіт у природокористуванні та охороні довкілля.	2
13	Поняття геосистем і роль просторових вимірювань у їх	Проаналізуйте поняття геосистем і роль просторових вимірювань у їх	4

	дослідженні.	дослідженні.	
14	Основні геодезичні прилади та принципи їх роботи.	Проаналізуйте основні геодезичні прилади	4
15	Теодоліт і тахеометр: порівняльна характеристика.	Створіть порівняльну характеристику теодоліту та тахеометру	2
16	Нівелювання: види, методи та сфери застосування.	Проаналізуйте види, методи та сфери застосування нівелювання	2
17	Геодезичні методи знімання місцевості.	Визначте основні методи геодезичного знімання місцевості	2
18	Камеральна обробка результатів геодезичних вимірювань.	Дайте характеристику основним етапам камеральної обробки результатів геодезичних вимірювань	2
19	Основні джерела похибок геодезичних вимірювань.	Визначте які є основні джерела похибок геодезичних вимірювань.	2
20	Методи контролю та оцінювання точності геодезичних робіт.	Проаналізуйте методи контролю та оцінювання точності геодезичних робіт.	2
21	Супутникові геодезичні системи (GNSS) та їх можливості.	Проаналізуйте Супутникові геодезичні системи (GNSS) та їх можливості	2
22	Точність GNSS-визначень у природоохоронних дослідженнях.	Визначте точність GNSS-визначень у природоохоронних дослідженнях.	2
23	Використання GNSS у моніторингу природних процесів.	Дайте характеристику використання GNSS у моніторингу природних процесів.	2
24	Геодезичне забезпечення екологічного моніторингу територій.	Проаналізуйте геодезичне забезпечення екологічного моніторингу територій	2
25	Геодезичні методи вивчення небезпечних природних процесів.	Які існують геодезичні методи вивчення небезпечних природних процесів.	2
26	Моніторинг зсувів, ерозії та підтоплення геодезичними методами.	Які існують методи моніторинг зсувів, ерозії та підтоплення геодезичними методами	2
27	Оцінювання змін рельєфу на основі геодезичних даних.	Визначте методи оцінювання змін рельєфу на основі геодезичних даних.	2
28	Інтеграція геодезичних даних з ГІС.	Визначте яким чином відбувається інтеграція геодезичних даних з ГІС.	2

Методи навчання

- практичні заняття,
- наочні методи (презентації, відеоматеріали, YouTube канал кафедри «Цілком природно»),
- робота з книгою: навчально-методичною, науковою, доповідями тощо,
- електронне та інтерактивне онлайн-навчання (дистанційні).

Система контролю та оцінювання

Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких способів діагностики, як практичні і самостійні роботи, тестування, індивідуальні завдання, письмове і усне опитування. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та інших видів занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Методами контролю є: усний, письмовий (розгорнута відповідь), тестовий при застосуванні індивідуальної та фронтальної перевірки знань, умінь і навичок студентів.

Контроль засвоєння знань та набуття умінь і навичок при виконанні практичних робіт здійснюється шляхом їх поточної перевірки.

Форма підсумкового контролю – іспит у формі захисту та письмового звіту за результатами індивідуального науково-дослідного завдання.

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю

Розподіл балів які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)																Кількість балів (заликова / екзаме наційна робота)	Сума рна к - ть балів
Змістовний модуль № 1								Змістовний модуль № 2									
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	T 13	T 14	T 15	T 16		
3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно)

	F (1-34)	з можливістю повторного складання (незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання
--	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Питання для самоконтролю

1. Що вивчає геодезія та яке її місце серед наук про Землю?
2. Які основні завдання геодезичних робіт у природокористуванні?
3. Що таке геосистема і яку роль відіграють геодезичні вимірювання в її дослідженні?
4. Які форми моделі Землі використовуються в геодезії?
5. У чому різниця між геоїдом і референц-еліпсоїдом?
6. Які види координат застосовуються в геодезії?
7. Що таке географічні та прямокутні координати?
8. Які системи висот використовуються в Україні?
9. Що таке геодезична мережа та для чого вона створюється?
10. Які види геодезичних мереж ви знаєте?
11. Чим відрізняється топографічний план від топографічної карти?
12. Як масштаб карти впливає на точність вимірювань?
13. Якими способами зображують рельєф на картах?
14. Що таке горизонталь і перетин горизонталей?
15. Які основні умовні знаки використовують для зображення природних об'єктів?
16. Які геодезичні прилади застосовуються для кутових вимірювань?
17. Яке призначення теодоліта та тахеометра?
18. Що таке нівелір і для чого він використовується?
19. Які види нівелювання ви знаєте?
20. Які основні етапи виконання нівелювальних робіт?
21. Що таке геодезичне знімання і які його види існують?
22. Які етапи включає тахеометричне знімання?
23. Що таке камеральна обробка геодезичних даних?
24. Які основні джерела похибок геодезичних вимірювань?
25. Як здійснюється контроль точності геодезичних робіт?
26. У чому полягає принцип роботи супутникових навігаційних систем?
27. Які GNSS-системи використовуються в геодезії?
28. Які методи GNSS-визначень координат ви знаєте?
29. Від чого залежить точність GNSS-вимірювань?
30. Як застосовуються GNSS-дані в природокористуванні?
31. Яка роль геодезичних робіт в екологічному моніторингу?
32. Які геодезичні методи застосовують для вивчення зсувів?
33. Як геодезичні вимірювання допомагають у дослідженні ерозійних процесів?
34. Які показники рельєфу важливі для оцінювання георизиків?
35. Як здійснюється моніторинг деформацій земної поверхні?
36. Як геодезичні дані використовують для аналізу змін ландшафтів?
37. У чому полягає інтеграція геодезичних даних з ГІС?
38. Яку роль відіграє дистанційне зондування Землі у поєднанні з геодезією?
39. Як геодезичні матеріали застосовують у територіальному плануванні?
40. Яке значення геодезії для управління природними ресурсами?
41. Що таке георизики та які їх основні види?
42. Які геодезичні дані використовують для оцінювання георизиків?
43. Як геодезичні вимірювання сприяють прогнозуванню небезпечних процесів?
44. Яка роль геодезії у зменшенні негативних наслідків природних загроз?
45. Як результати геодезичних робіт використовуються у природоохоронній діяльності?
46. Які сучасні геодезичні технології застосовують у природокористуванні?
47. Які переваги використання електронних тахеометрів і GNSS?
48. Як застосування БПЛА змінює геодезичні роботи?

49. Які перспективи розвитку геодезії в умовах сталого розвитку?
50. Які професійні компетентності формує курс «Геодезичні роботи в природокористуванні»?

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №16 від 25 листопада 2024 року)» (<https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>) допускається зарахування навчальних елементів, а також отримання додаткових балів за результатами неформальної освіти:

– проходження безкоштовних навчальних тренінгів (вебінарів, семінарів), що проводяться на низці українських фахових платформ, за умови отримання безкоштовного сертифікату.

Результати зараховуються лише для відповідних тем лекційних і семінарських занять, практичних і лабораторних завдань даної навчальної дисципліни у кількості балів, що виділяються на цей навчальний елемент.

Рекомендована література

Баран П. І., Кучер О. В. Геодезія : підручник. – Львів : Новий Світ–2000, 2018. – 432 с.

Білявський Г. О., Ковальчук І. П. Інженерна геодезія : навчальний посібник. – Київ : Кондор, 2019. – 384 с.

Войтенко С. П. Основи геодезії та топографії : навчальний посібник. – Київ : Центр учбової літератури, 2020. – 320 с.

Ковальчук І. П., Мельник А. В. Геодезичні методи дослідження геосистем : навчальний посібник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 256 с.

Лященко А. А. Супутникові геодезичні системи : підручник. – Київ : НАУ, 2018. – 280 с.

Додаткова література

Зайцев О. В. Топографія з основами геодезії : навчальний посібник. – Харків : ХНУ, 2016. – 300 с.

Молочко А. М. Геодезичне забезпечення екологічного моніторингу : навчальний посібник. – Київ : НУБіП України, 2021. – 220 с.

Кучер О. В., Баран П. І. Геодезичні роботи в природокористуванні та екології. – Львів : Сполум, 2019. – 198 с.

Іщук О. О. Геодезія і картографія в природоохоронній діяльності : навчальний посібник. – Одеса : ОНУ, 2018. – 240 с.

Burrough P. A., McDonnell R. A. Principles of Geographical Information Systems. – Oxford : Oxford University Press, 2015. – 352 p.

Нормативно-методичні джерела

ДБН Б.1.1-2:2021. Склад та зміст топографо-геодезичних робіт.

Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Київ : Держгеокадастр України.

Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність».

Національна інфраструктура геопросторових даних України (НІГД) – методичні матеріали.

Методичні рекомендації з використання GNSS у геодезичних роботах. – Київ : Держгеокадастр, 2020.

Електронні ресурси (рекомендовано)

Офіційні матеріали Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру

Освітні платформи з геодезії та ГІС (ESRI, QGIS Documentation)

Наукові журнали: Геодезія, картографія і аерофотознімання; Український географічний журнал

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Питання плагиату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Положенням про виявлення та запобігання плагиату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>, Політикою використання штучного інтелекту у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/ni4ptvsk/polityka-vykorystannia-shtuchoho-intelektu-chnu.pdf> та Етичним кодексом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/bky15klw/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

Студенти несуть **особисту** відповідальність за випадки їхнього порушення, враховуючи плагиат, списування, підказування тощо. У разі виявлення академічної недоброчесності вперше бали, зараховані студентів/ці за виконане завдання, скасовуються. Повторна практика недоброчесності може призвести до анулювання всіх нарахованих за курс балів.