Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний факультет

Кафедра Фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан географічного факультету
_____ Мирослав ЗАЯЧУК

«31» серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ОСНОВИ ГЕОКОНСАЛТИНГУ

(назва навчальної дисципліни)

Обов'язкова

(вказати: обов'язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна програма «Геомоніторинг і геоконсалтинг»

(назва програми)

Спеціальність Е4 Науки про Землю

(вказати: код, назва)

Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий магістерський

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

Географічний факультет

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи геоконсалтингу» складена відповідно до змісту освітньо-професійної програми «Геомоніторинг і геоконсалтинг», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 7 від 25 травня 2026 року).

Розробник: к. геогр. н., доцент. *Кирилюк Сергій Миколайович.*
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Викладач (чі): що забезпечує читання даної навчальної дисципліни
к. геогр. н., доцент. *Кирилюк Сергій Миколайович*
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Погоджено з гарантом ОП «Геомоніторинг і геоконсалтинг» _____ Сергій КИРИЛЮК
(підпис) (прізвище та ініціали)

Затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

Протокол № 1 від «_31_» серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ Дарія ХОЛЯВЧУК
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою факультету / навчально-наукового інституту

Протокол № 1 від «_31_» серпня 2026 року

Голова методичної ради географічного факультету _____ Наталя АНДРУСЯК
(підпис) (прізвище та ініціали)

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Основи геоконсалтингу» є формування у здобувачів освіти системного уявлення про геоконсалтинг як сучасний міждисциплінарний напрям професійної діяльності, що поєднує фундаментальні знання про природні та суспільно-географічні системи з методами просторового аналізу, геоінформаційного моделювання, оцінювання природних ресурсів, територіального планування та управління природними ризиками. Дисципліна спрямована на розуміння ролі географічної інформації та просторових даних у прийнятті управлінських, інвестиційних, інфраструктурних, природоохоронних і стратегічних рішень.

Основними завданнями дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з поняттям, принципами, функціями та сферами застосування геоконсалтингу, його місцем у системі сучасних консалтингових послуг і взаємозв'язками з географією, геоінформатикою, геомоніторингом, управлінням природними ресурсами, просторовим плануванням та оцінюванням природних ризиків. Важливим завданням є формування розуміння структури геоконсалтингової діяльності, її основних етапів – від постановки проблеми та збору просторової інформації до її аналізу, моделювання, інтерпретації та підготовки обґрунтованих рекомендацій для замовника.

Дисципліна передбачає формування здатності аналізувати природні, соціально-економічні та територіальні умови з позицій їхнього потенціалу, обмежень і ризиків для реалізації конкретних проєктів і видів діяльності. Особлива увага приділяється оцінюванню природних небезпек, екологічних обмежень, ресурсного потенціалу територій, стану природних компонентів і можливих змін геосистем під впливом господарської діяльності та природних процесів.

Завданням дисципліни є набуття практичних навичок використання геопросторової інформації для вирішення прикладних завдань, роботи з картографічними та статистичними матеріалами, даними дистанційного зондування Землі, результатами геомоніторингових спостережень та іншими джерелами просторових даних. Здобувачі мають оволодіти базовими підходами до просторового аналізу, геоінформаційного моделювання, порівняльного оцінювання територій та візуалізації результатів, необхідними для підготовки геоконсалтингових продуктів.

У процесі вивчення дисципліни формується здатність визначати геоконсалтингові завдання відповідно до потреб конкретного замовника, обґрунтовувати вибір методів і джерел інформації, оцінювати достовірність та обмеження отриманих даних, інтерпретувати результати просторового аналізу та формулювати практично орієнтовані висновки й рекомендації. Окремим завданням є розвиток навичок комплексного бачення території та здатності враховувати взаємодію природних, соціально-економічних і техногенних чинників під час підготовки управлінських рішень.

Метою практичної складової дисципліни є формування початкового досвіду розроблення геоконсалтингових рішень для територій, природних ресурсів, інфраструктурних та інвестиційних проєктів, а також для завдань просторового розвитку й зниження природних ризиків. У результаті опанування дисципліни здобувачі повинні розуміти логіку геоконсалтингового процесу, уміти перетворювати географічні дані на аналітичну інформацію та використовувати її для обґрунтування безпечних, економічно доцільних і екологічно збалансованих рішень щодо використання та розвитку територій.

Пререквізити

При вивченні дисципліни «Основи геоконсалтингу» необхідні базові знання з фізичної географії, загального землезнавства, картографії, геоінформатики, геоморфології, геоекології та природокористування, а також початкові навички роботи з картографічними матеріалами, геопросторовими даними та геоінформаційними технологіями; опанування дисципліни передбачає розуміння основних природних і

суспільно-географічних процесів, принципів просторового аналізу та оцінювання територій.

Завдання дисципліни

– сформувати розуміння сутності, принципів, функцій і сфер застосування геоконсалтингу, його ролі у прийнятті управлінських, інвестиційних, природоохоронних та територіально-планувальних рішень.
– сформувати навички збору, систематизації та аналізу геопросторової інформації з використанням картографічних матеріалів, статистичних даних, ГІС, дистанційного зондування Землі та результатів геомоніторингових спостережень.
– навчити здійснювати комплексну оцінку природних умов, ресурсного потенціалу, екологічних обмежень і природних ризиків територій для обґрунтування можливостей та обмежень їх використання.
– сформувати здатність застосовувати методи просторового аналізу та геоінформаційного моделювання для вирішення прикладних геоконсалтингових завдань.
– розвинути вміння інтерпретувати результати географічних досліджень, готувати аналітичні висновки та розробляти практичні рекомендації для прийняття обґрунтованих рішень щодо розвитку та використання територій.

Результати навчання

Компетенції, якими має володіти студент у процесі вивчення дисципліни

ЗК01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.
ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.
ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті.
ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
СК07. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.
СК09. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.
СК10. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.
СК11. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.
Спеціальна (фахові) компетентності визначені ОП:
СК12. Здатність комплексно аналізувати генезис, просторово-часову динаміку природних небезпек, здійснювати ретроспективну і прогностичну оцінку небезпечних процесів, оцінювати вразливість територій і готувати науково-аналітичні висновки для органів державної, громад і суб’єктів господарювання.
СК13. Здатність оцінювати роль антропогенних чинників у трансформації природного середовища та посиленні природних ризиків і розробляти науково обґрунтовані рекомендації для сталого управління територіями.
ПРН02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
ПРН03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
ПРН04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

ПРН06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об’єктах природокористування.
ПРН08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.
ПРН09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.
ПРН14. Аналізувати генезис, просторово-часову динаміку та ризикогенний потенціал природних небезпек, прогнозувати їх перебіг із застосуванням аналітичних, статистичних і геоінформаційних методів, оцінювати вразливість територій та готувати науково-аналітичні висновки для органів публічної влади і суб’єктів господарювання.
ПРН15. Обґрунтовувати роль антропогенних чинників у формуванні й трансформації природних ризиків та розробляти практичні рекомендації щодо їх мінімізації й підвищення стійкості територій на засадах сталого розвитку.

У результаті вивчення освітнього компоненту здобувач повинен знати:
– сутність, мету, принципи та основні напрями геоконсалтингової діяльності;
– структуру та етапи здійснення геоконсалтингових досліджень — від постановки завдання і збору даних до підготовки висновків та рекомендацій;
– основні джерела геопросторової інформації, принципи їх отримання, систематизації та використання у геоконсалтингу;
– методи просторового аналізу, геоінформаційного моделювання та комплексного оцінювання територій;
– основні підходи до оцінювання природних ресурсів, природних умов, екологічних обмежень і природних ризиків;
– сфери практичного застосування геоконсалтингу у територіальному плануванні, природокористуванні, інвестиційній діяльності, інфраструктурному розвитку та управлінні природними ризиками;
– принципи інтерпретації результатів геопросторового аналізу та підготовки аналітичних матеріалів і рекомендацій для прийняття управлінських рішень.
Повинен вміти:
– визначати геоконсалтингові завдання відповідно до потреб конкретної території, проєкту чи замовника;
– здійснювати пошук, відбір, систематизацію та первинну оцінку геопросторової інформації з різних джерел;
– застосовувати картографічні, геоінформаційні та просторово-аналітичні методи для дослідження й оцінювання територій;
– здійснювати комплексну оцінку природних умов, ресурсного потенціалу, екологічних обмежень та природних ризиків території;
– використовувати результати геомоніторингу та дистанційного зондування Землі для вирішення прикладних геоконсалтингових завдань;
– проводити просторове порівняння та моделювання територіальних процесів, виявляти закономірності й потенційні проблеми розвитку територій;
– інтерпретувати результати геопросторового аналізу та формулювати обґрунтовані висновки;
– розробляти практичні геоконсалтингові рекомендації щодо використання, освоєння та розвитку територій з урахуванням природних можливостей, обмежень і ризиків;
– представляти результати геоконсалтингового аналізу у вигляді карт, схем, аналітичних матеріалів та інших інформаційних продуктів.
Повинен володіти:

– навичками комплексного аналізу природних, соціально-економічних та просторових характеристик територій;
– методами пошуку, відбору, систематизації та критичної оцінки геопросторової інформації;
– базовими навичками роботи з геоінформаційними технологіями та інструментами просторового аналізу;
– методами оцінювання природного потенціалу, екологічних обмежень і природних ризиків територій;
– навичками геоінформаційного моделювання та візуалізації результатів геоконсалтингових досліджень;
– методами інтерпретації результатів геомоніторингових спостережень і дистанційного зондування Землі;
– навичками підготовки аналітичних матеріалів, картографічних продуктів, висновків та геоконсалтингових рекомендацій;
– здатністю обґрунтовувати просторові рішення на основі комплексного аналізу географічної інформації та оцінювання можливих ризиків.

Повинен демонструвати здатність і готовність:

– застосовувати набуті знання та навички для вирішення прикладних геоконсалтингових завдань;
– самостійно визначати оптимальні джерела інформації, методи та інструменти для дослідження конкретних територій і геоконсалтингових проблем;
– комплексно оцінювати природні умови, ресурси, обмеження та ризики територій і враховувати результати такої оцінки під час обґрунтування просторових рішень;
– використовувати геопросторові дані та сучасні геоінформаційні технології для підготовки аналітичних матеріалів і практичних рекомендацій;
– критично оцінювати достовірність, актуальність і достатність інформації, що використовується у геоконсалтингових дослідженнях;
– аргументовано представляти результати геоконсалтингового аналізу та обґрунтовувати запропоновані рішення й рекомендації;
– працювати самостійно та у складі міждисциплінарної команди під час виконання геоконсалтингових проєктів;
– враховувати принципи сталого розвитку, екологічної безпеки та раціонального природокористування під час розроблення геоконсалтингових рішень.

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	1	1	4	120	16	30	-	-	74	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин
	денна форма

	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовний модуль 1						
Тема 1. Геоконсалтинг як сучасний напрям професійної діяльності	9	1	2			6
Тема 2. Теоретичні засади, принципи та функції геоконсалтингу	12	2	3			7
Тема 3. Геопросторова інформація та джерела даних у геоконсалтингу	12	2	3			7
Тема 4. Методологія та етапи проведення геоконсалтингових досліджень	11	2	3			6
Тема 5. Геоінформаційні технології та просторовий аналіз у геоконсалтингу	11	2	3			6
Тема 6. Комплексна оцінка природних умов і ресурсного потенціалу територій	9	1	2			6
Всього (М1)	64	10	16			38
Змістовний модуль 2						
Тема 7. Оцінювання екологічних обмежень та антропогенного навантаження	9	1	2			6
Тема 8. Природні ризики та геоконсалтингове забезпечення управління ними	9	1	2			6
Тема 9. Геомоніторинг і дистанційне зондування Землі в геоконсалтинговій діяльності	9	1	2			6
Тема 10. Геоконсалтинг у територіальному плануванні та просторовому розвитку	9	1	2			6
Тема 11. Геоконсалтинговий супровід інвестиційних та інфраструктурних проєктів	10	1	3			6
Тема 12. Розроблення геоконсалтингових продуктів і рекомендацій для прийняття управлінських рішень	10	1	3			6
Всього (М2)	56	6	14			36
Всього	120	16	30	-	-	74

Теми лекційних занять

№	Назва теми з основними питаннями
1	**Тема 1. Геоконсалтинг як сучасний напрям професійної діяльності.** Вступ: поняття геоконсалтингу та його місце в системі сучасних прикладних наук про Землю. Передумови формування геоконсалтингу та чинники його розвитку. Співвідношення геоконсалтингу з географією, геоінформатикою, геомоніторингом, екологічним та управлінським консалтингом. Основні об’єкти, суб’єкти та сфери геоконсалтингової діяльності. Значення географічних знань для обґрунтування просторових рішень. Роль геоконсалтингу у забезпеченні сталого розвитку територій.
2	**Тема 2. Теоретичні засади, принципи та функції геоконсалтингу.** Поняття геоконсалтингової послуги та геоконсалтингового продукту. Теоретичні засади геоконсалтингу. Основні принципи геоконсалтингової діяльності: комплексність, системність, просторовість, доказовість, об’єктивність, практична спрямованість. Функції геоконсалтингу: інформаційна, аналітична, оцінювальна, прогностична, рекомендаційна та управлінська. Рівні та масштаби геоконсалтингових досліджень. Етичні та професійні засади роботи геоконсультанта.
3	**Тема 3. Геопросторова інформація та джерела даних у геоконсалтингу.**

	Поняття геопросторових даних та географічної інформації. Основні види джерел геопросторової інформації. Картографічні, статистичні, дистанційні, польові, кадастрові та моніторингові дані. Просторові та атрибутивні характеристики даних. Первинні та вторинні геодані. Вимоги до актуальності, точності, повноти та достовірності інформації. Метадані та стандарти представлення геопросторових даних. Принципи пошуку, відбору, систематизації та верифікації інформації для геоконсалтингових досліджень.
4	**Тема 4. Методологія та етапи проведення геоконсалтингових досліджень.** Постановка геоконсалтингової проблеми та визначення потреб замовника. Формування мети, завдань і критеріїв дослідження. Основні етапи геоконсалтингового проєкту: підготовчий, інформаційно-аналітичний, оцінювальний, моделювальний та рекомендаційний. Вибір методів і джерел інформації відповідно до поставленого завдання. Організація польових та камеральних досліджень. Оцінювання невизначеності та обмежень отриманих результатів. Структура геоконсалтингового звіту та вимоги до представлення результатів.
5	**Тема 5. Геоінформаційні технології та просторовий аналіз у геоконсалтингу.** Роль геоінформаційних технологій у геоконсалтинговій діяльності. Основні поняття та функціональні можливості ГІС. Просторові об’єкти, шари та бази геоданих. Геоприв’язка, координатні системи та картографічні проєкції. Основні методи просторового аналізу: буферизація, накладання шарів, зонування, аналіз близькості та просторове порівняння. Цифрове моделювання територій. Геоінформаційне моделювання як інструмент оцінювання альтернатив та підтримки прийняття рішень. Візуалізація та картографічне представлення результатів.
6	**Тема 6. Комплексна оцінка природних умов і ресурсного потенціалу територій.** Поняття природного потенціалу території та його складові. Оцінювання рельєфу, геологічної будови, кліматичних, водних, ґрунтових та біотичних умов. Природні ресурси як об’єкт геоконсалтингової оцінки. Методичні підходи до ресурсної оцінки територій. Виявлення сприятливих умов, обмежень та конфліктів природокористування. Комплексне та інтегральне оцінювання територій. Критерії придатності територій для різних видів господарської діяльності. Використання результатів природно-ресурсної оцінки у плануванні розвитку територій.
7	**Тема 7. Оцінювання екологічних обмежень та антропогенного навантаження.** Поняття екологічного обмеження та антропогенного навантаження. Основні джерела і види антропогенного впливу на геосистеми. Показники та критерії оцінювання стану природних компонентів. Просторовий аналіз антропогенного навантаження. Виявлення територій екологічної напруженості та потенційних конфліктів природокористування. Оцінювання стійкості геосистем до антропогенних впливів. Визначення екологічних обмежень для господарського освоєння територій. Геоконсалтингові підходи до мінімізації негативного впливу та забезпечення екологічної безпеки.
8	**Тема 8. Природні ризики та геоконсалтингове забезпечення управління ними.** Поняття природної небезпеки, природного ризику та вразливості території. Класифікація природних ризиків. Геоморфологічні, гідрологічні, метеорологічні, геологічні та інші природні небезпеки. Просторові закономірності поширення небезпечних процесів. Оцінювання й картографування небезпек, вразливості та ризику. Методи прогнозування природних ризиків. Геоконсалтинг у системі запобігання та мінімізації наслідків природних небезпек. Обґрунтування безпечного розміщення об’єктів та планування територій з урахуванням ризиків.
9	**Тема 9. Геомоніторинг і дистанційне зондування Землі в геоконсалтинговій**

	діяльності. Поняття та завдання геомоніторингу. Системи та види моніторингових спостережень. Дистанційне зондування Землі як джерело оперативної геопросторової інформації. Основні типи супутникових та аерофотознімальних даних. Методи обробки та інтерпретації даних дистанційного зондування. Виявлення та оцінювання просторово-часових змін природних і антропогенних об'єктів. Поєднання даних ДЗЗ, польових спостережень та ГІС. Застосування геомоніторингу для оцінювання стану територій, прогнозування змін і підтримки геоконсалтингових рішень.
10	**Тема 10. Геоконсалтинг у територіальному плануванні та просторовому розвитку.** Поняття територіального та просторового планування. Географічні основи планування розвитку територій. Аналіз функціональної структури та просторової організації території. Оцінювання природних передумов і обмежень просторового розвитку. Виявлення конфліктів землекористування та потенційних зон розвитку. Просторове зонування та визначення пріоритетних напрямів використання територій. Геоінформаційне забезпечення містобудівного й територіального планування. Роль геоконсалтингу у формуванні збалансованих моделей просторового розвитку громад і регіонів.
11	**Тема 11. Геоконсалтинговий супровід інвестиційних та інфраструктурних проєктів.** Географічні чинники інвестиційної привабливості територій. Геоконсалтинг у виборі місця розташування підприємств, об'єктів інфраструктури та інших проєктів. Оцінювання природних умов, ресурсів, доступності, екологічних обмежень та природних ризиків. Просторовий аналіз альтернативних варіантів розміщення. Геоінформаційна підтримка техніко-економічного та просторового обґрунтування проєктів. Оцінювання потенційних територіальних і екологічних конфліктів. Геоконсалтингове забезпечення інвестиційних рішень та управління просторовими ризиками.
12	**Тема 12. Розроблення геоконсалтингових продуктів і рекомендацій для прийняття управлінських рішень**. Поняття та види геоконсалтингових продуктів. Структура аналітичного геоконсалтингового звіту. Картографічні, аналітичні, оціночні, прогнозні та рекомендаційні продукти. Візуалізація просторової інформації та принципи ефективної комунікації результатів. Формулювання висновків і практичних рекомендацій. Обґрунтування альтернативних сценаріїв розвитку та просторових рішень. Презентація результатів геоконсалтингового дослідження замовнику. Оцінювання ефективності та практичної цінності геоконсалтингових рекомендацій.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми
1	**Практична робота 1. Формування геоконсалтингового запиту та технічного завдання.** Визначення проблеми, яку необхідно вирішити засобами геоконсалтингу. Визначення замовника, об'єкта, території та очікуваного результату дослідження. Формулювання мети, завдань і ключових питань геоконсалтингового проєкту. Визначення необхідних показників та критеріїв оцінювання. Складання структури технічного завдання на геоконсалтингове дослідження. Визначення обмежень, термінів і необхідних інформаційних ресурсів.
2	**Практична робота 2. Розроблення концептуальної моделі геоконсалтингового дослідження.** Визначення взаємозв'язків між об'єктом дослідження, природними умовами, ресурсами, обмеженнями, ризиками та потребами замовника. Побудова логічної схеми геоконсалтингової задачі. Визначення ключових факторів, показників та критеріїв оцінювання. Формування системи показників для подальшого просторового аналізу.

	Обґрунтування пріоритетності окремих факторів залежно від поставленого завдання. Підготовка концептуальної моделі прийняття просторового рішення.
3	**Практична робота 3. Формування бази геопросторових даних для геоконсалтингового проєкту.** Визначення інформаційних потреб відповідно до сформованого геоконсалтингового завдання. Пошук та відбір картографічних, статистичних, дистанційних, кадастрових та інших геопросторових даних. Оцінювання просторової, часової та тематичної відповідності джерел. Систематизація даних та формування тематичних шарів. Аналіз повноти, точності та актуальності інформації. Створення структурованого набору даних для подальшого геоінформаційного аналізу.
4	**Практична робота 4. Просторовий аналіз придатності території для заданого виду діяльності.** Визначення критеріїв придатності території відповідно до конкретного сценарію її використання. Підготовка та стандартизація тематичних шарів. Застосування операцій просторового накладання, буферизації та зонування. Виявлення територій, що відповідають заданим критеріям. Побудова карти придатності території. Порівняння альтернативних ділянок та обґрунтування оптимального варіанта.
5	**Практична робота 5. Геоінформаційне моделювання та багатокритеріальний вибір території.** Формування системи критеріїв для порівняння альтернативних територій. Нормалізація показників та визначення їхньої ваги. Побудова інтегральної моделі просторової придатності. Застосування методів багатокритеріального аналізу для ранжування територій. Виявлення зон із різним рівнем відповідності заданим умовам. Аналіз чутливості результату до зміни вагових коефіцієнтів. Формулювання рекомендацій щодо вибору оптимальної території.
6	**Практична робота 6. Комплексне природно-ресурсне та функціональне оцінювання території.** Вибір території та визначення компонентів природного потенціалу, що мають значення для конкретного виду природокористування. Оцінювання рельєфу, кліматичних умов, водних, ґрунтових, геологічних та біотичних ресурсів. Визначення сприятливих і несприятливих характеристик території. Виявлення просторових поєднань природних ресурсів та обмежень. Проведення інтегрального оцінювання території. Підготовка карти природно-ресурсного потенціалу та рекомендацій щодо його раціонального використання.
7	**Практична робота 7. Виявлення територіальних конфліктів природокористування**. Визначення основних видів природокористування на досліджуваній території. Аналіз антропогенних навантажень та їхнього просторового розподілу. Визначення територій із підвищеною екологічною напруженістю. Просторове зіставлення господарської діяльності, природних обмежень та екологічно цінних територій. Виявлення потенційних конфліктів між різними видами землекористування. Оцінювання можливих наслідків конфліктів та розроблення варіантів їх мінімізації.
8	**Практична робота 8. Просторове оцінювання та картографування природного ризику.** Вибір природної небезпеки для дослідження та визначення території її потенційного впливу. Формування інформаційної бази щодо небезпечного процесу, вразливості об’єктів та можливих наслідків. Побудова окремих шарів небезпеки та вразливості. Поєднання показників для визначення рівня просторового ризику. Класифікація території за рівнями ризику. Розроблення карти природного ризику та визначення територій, де необхідні превентивні заходи.
9	**Практична робота 9. Виявлення просторово-часових змін території за даними дистанційного зондування.** Вибір території та часових зрізів для моніторингового дослідження. Підбір супутникових або інших даних

	дистанційного зондування Землі. Підготовка та попередня обробка знімків. Визначення індикаторів стану та змін природних або антропогенних об'єктів. Проведення порівняльного просторового аналізу за різні часові періоди. Виявлення напрямів і масштабів змін. Підготовка картографічних матеріалів та висновків щодо виявлених тенденцій.
10	**Практична робота 10. Розроблення сценарію просторового розвитку території.** Аналіз сучасної структури землекористування та функціонального зонування території. Визначення природних передумов, обмежень і потенційних конфліктів розвитку. Виявлення територій, придатних для різних напрямів подальшого використання. Формування альтернативних сценаріїв просторового розвитку. Порівняння сценаріїв за економічними, екологічними, соціальними та природно-ризиковими критеріями. Обґрунтування найбільш прийнятного сценарію та його просторової моделі.
11	**Практична робота 11. Геоконсалтингове обґрунтування вибору місця для інвестиційного або інфраструктурного об'єкта.** Формування вимог до потенційного місця розташування об'єкта. Визначення природних, просторових, транспортних, інфраструктурних, екологічних та ризикових критеріїв. Відбір потенційних ділянок та їхнє порівняльне оцінювання. Виявлення критичних обмежень і потенційних конфліктів. Ранжування альтернативних варіантів розміщення. Підготовка обґрунтованої рекомендації щодо оптимального місця реалізації проєкту.
12	**Практична робота 12. Підготовка геоконсалтингового висновку та презентація рекомендацій замовнику**. Узагальнення результатів попередніх етапів геоконсалтингового дослідження. Відбір ключових результатів, карт, схем, таблиць та аналітичних показників. Формулювання основних висновків і практичних рекомендацій. Обґрунтування запропонованого просторового рішення та його альтернатив. Підготовка структури геоконсалтингового звіту та презентаційних матеріалів. Представлення результатів дослідження у формі професійної консультаційної пропозиції. Оцінювання практичної обґрунтованості, достовірності та можливості реалізації запропонованих рекомендацій.

Самостійна робота студента

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин
1	Аналіз реальних сфер застосування геоконсалтингу.	Опрацювання прикладів геоконсалтингової діяльності у сфері природокористування, територіального планування, інвестиційного проєктування, управління природними ризиками та екологічної безпеки. Визначення проблеми, яку вирішує геоконсалтинг у кожному випадку. Аналіз вихідної геопросторової інформації, методів дослідження та кінцевого продукту. Формулювання висновків щодо ролі географічних знань у прийнятті просторових рішень.	6
2	Порівняльний аналіз принципів і моделей геоконсалтингової діяльності.	Опрацювання теоретичних підходів до організації геоконсалтингу. Порівняння різних моделей взаємодії геоконсультанта із замовником. Аналіз принципів комплексності, системності, просторовості, доказовості та практичної спрямованості. Визначення переваг і обмежень різних підходів. Формування власної структурно-	7

		логічної моделі геоконсалтингової діяльності.	
3	Оцінювання якості та придатності геопросторових даних.	Аналіз різних джерел геопросторової інформації для заданого геоконсалтингового завдання. Порівняння даних за просторовою та часовою роздільністю, точністю, повнотою, актуальністю та тематичною відповідністю. Виявлення потенційних джерел похибок і невизначеності. Обґрунтування вибору оптимального набору даних для конкретного дослідження.	7
4	Розроблення алгоритму геоконсалтингового дослідження.	Вибір прикладної проблеми та побудова послідовності її вирішення засобами геоконсалтингу. Визначення мети, завдань, вихідних даних, методів аналізу, критеріїв оцінювання та очікуваних результатів. Формування блок-схеми дослідження. Визначення критичних етапів, можливих обмежень та способів перевірки отриманих результатів.	6
5	Розроблення системи критеріїв для просторового вибору.	Вибір об’єкта або виду діяльності, для якого необхідно визначити оптимальну територію. Обґрунтування набору природних, екологічних, інфраструктурних та інших критеріїв. Визначення показників, за якими здійснюватиметься оцінювання. Розроблення шкали оцінок та принципів нормалізації показників. Обґрунтування ваги окремих критеріїв та аналіз можливого впливу їх зміни на кінцевий результат.	6
6	Геоконсалтингова оцінка потенціалу конкретної території.	Комплексний аналіз природних умов і ресурсів обраної території. Визначення її сильних і слабких сторін з погляду можливого господарського використання. Аналіз природних передумов, ресурсних можливостей та обмежень. Визначення потенційно перспективних напрямів використання території. Підготовка узагальненої геоконсалтингової оцінки з аргументованими висновками.	6
7	Діагностика антропогенного навантаження та екологічних конфліктів території.	Вибір території з різноманітними видами природокористування. Аналіз основних джерел антропогенного впливу та їхнього просторового розподілу. Визначення територій із підвищеним навантаженням. Виявлення конфліктів між господарським використанням території, природними умовами та екологічними обмеженнями. Розроблення пропозицій щодо оптимізації природокористування.	6
8	Порівняльний аналіз природних ризиків двох територій.	Вибір двох територій, які характеризуються різним рівнем потенційної природної небезпеки. Аналіз типів природних ризиків, їхньої просторової диференціації та потенційних наслідків. Порівняння рівня небезпеки, вразливості та можливого ризику. Визначення чинників, що зумовлюють територіальні відмінності. Формулювання геоконсалтингових рекомендацій щодо зменшення	6

		ризиків.	
9	Аналіз динаміки території за матеріалами дистанційного зондування Землі.	Вибір природного або антропогенного об’єкта, зміни якого можна простежити за супутниковими даними. Аналіз знімків різних часових періодів. Виявлення змін площі, структури, стану або просторового положення об’єкта. Встановлення можливих причин виявленої динаміки. Оцінювання практичного значення отриманих результатів для геомоніторингу та геоконсалтингу.	6
10	Географічне обґрунтування альтернативних сценаріїв розвитку території.	Вибір території та визначення основних проблем її сучасного просторового розвитку. Розроблення двох або більше альтернативних сценаріїв використання території. Оцінювання кожного сценарію за природними, екологічними, соціальними та економічними критеріями. Визначення потенційних переваг, ризиків та конфліктів. Обґрунтування рекомендованого сценарію просторового розвитку.	6
11	Геоконсалтингова оцінка інвестиційної привабливості території.	Вибір потенційного інвестиційного або інфраструктурного проєкту. Визначення територіальних чинників, що впливають на можливість та ефективність його реалізації. Аналіз природних умов, транспортної доступності, інфраструктури, екологічних обмежень та природних ризиків. Порівняння кількох потенційних територій розміщення. Формування аргументованої рекомендації для потенційного інвестора.	6
12	Розроблення геоконсалтингової пропозиції для конкретного замовника.	Вибір реальної або змодельованої ситуації, що потребує геоконсалтингового супроводу. Формулювання проблеми замовника та очікуваного результату. Визначення необхідних даних, методів дослідження та послідовності виконання робіт. Обґрунтування запропонованого рішення на основі геопросторового аналізу. Формування структури геоконсалтингового звіту, основних висновків, рекомендацій та очікуваного практичного ефекту від їх реалізації.	6

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).

У процесі вивчення дисципліни «Основи геоконсалтингу» основними методами навчання виступають лекція та практична робота. Важливе місце також відводиться самостійній роботі студентів.

На лекційних заняттях студентам розкривається науково-теоретичний зміст і практичне значення тем, які розглядаються. Лекційний матеріал завжди подається з поясненнями, у

формі бесіди зі студентами. З наочних елементів навчання широко застосовуються ілюстрації, відеопрезентації.
Практичні заняття мають на меті поглибити і закріпити теоретичні знання, отримані на лекціях і у процесі самостійної роботи, а також сформувати практичні уміння їх використання при виникненні потреби.
Самоосвіта припускає поглиблене вивчення відповідних тем, самостійне оволодіння необхідною інформацією, розвиток творчих здібностей студентів, формування у них вмінь самостійного аналізу курсу, що вивчається, а також практичного застосування набутих знань.

Система контролю та оцінювання

Система контролю та оцінювання результатів навчання з освітнього компонента «Основи геоконсалтингу» передбачає поєднання поточного, модульного та підсумкового контролю і спрямована на перевірку рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь і навичок застосування геоконсалтингових підходів для вирішення прикладних просторових завдань.
Поточний контроль здійснюється під час лекційних і практичних занять та передбачає оцінювання активності здобувачів, рівня засвоєння теоретичного матеріалу, виконання практичних робіт, самостійних завдань, аналізу геопросторових даних, підготовки картографічних і аналітичних матеріалів, а також здатності обґрунтовувати отримані результати та формулювати практичні рекомендації. Контроль самостійної роботи передбачає оцінювання виконаних індивідуальних завдань, аналітичних матеріалів, опрацювання наукових і професійних джерел, розв’язання прикладних геоконсалтингових ситуацій та підготовки висновків за результатами проведених досліджень.
Модульний контроль може здійснюватися у формі тестування, письмової або усної перевірки теоретичних знань, виконання комплексного практичного завдання чи аналізу геоконсалтингового кейсу. Під час модульного контролю оцінюється розуміння основних понять і принципів геоконсалтингу, знання методів просторового аналізу та оцінювання територій, а також здатність застосовувати їх для вирішення прикладних завдань. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку та передбачає комплексне оцінювання результатів навчання за всіма видами навчальної діяльності. Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів поточного контролю, виконання практичних і самостійних робіт, модульного контролю та результатів підсумкового оцінювання.
Оцінювання виконаних завдань здійснюється за такими основними критеріями: правильність і повнота виконання; рівень засвоєння теоретичного матеріалу; обґрунтованість вибору методів і джерел геопросторової інформації; коректність проведення просторового аналізу; достовірність та аргументованість отриманих результатів; здатність інтерпретувати результати дослідження; якість картографічного та аналітичного представлення інформації; практична обґрунтованість запропонованих геоконсалтингових рекомендацій.
Для оцінювання навчальних досягнень застосовується національна та Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС). Загальна сума балів за освітнім компонентом становить 100 балів. Результати навчання оцінюються за шкалою ЄКТС із переведенням отриманої кількості балів у відповідну національну оцінку.

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю

Поточне та підсумкове оцінювання результатів навчання з освітнього компонента «Основи геоконсалтингу» здійснюється за 100-бальною шкалою та передбачає комплексне врахування рівня теоретичної підготовки, практичних умінь, якості самостійної роботи, здатності застосовувати геоконсалтингові методи для вирішення прикладних завдань та обґрунтовувати отримані результати.

Поточний контроль передбачає оцінювання роботи здобувача під час лекційних і практичних занять, виконання практичних та самостійних робіт, участі в обговоренні проблемних питань, виконання індивідуальних і ситуаційних завдань. Під час оцінювання враховуються повнота та правильність виконання завдання, рівень засвоєння теоретичного матеріалу, самостійність виконання роботи, обґрунтованість вибору методів і джерел геопросторової інформації, коректність проведення аналізу, якість інтерпретації результатів та здатність формулювати практичні геоконсалтингові рекомендації.

Практичні роботи оцінюються з урахуванням правильності виконання поставленого завдання, послідовності застосування методики, коректності роботи з геопросторовими даними, обґрунтованості отриманих результатів, якості картографічного та графічного представлення інформації, самостійності виконання та змістовності висновків.

Самостійні роботи оцінюються за якістю опрацювання інформаційних і наукових джерел, глибиною аналізу проблеми, логічністю викладу матеріалу, здатністю застосовувати теоретичні положення до конкретних геоконсалтингових ситуацій, аргументованістю висновків та практичною спрямованістю запропонованих рішень.

Підсумковий контроль передбачає комплексну перевірку сформованості програмних результатів навчання та може включати теоретичні питання, тестові завдання, практичні ситуаційні завдання або аналіз геоконсалтингового кейсу. Оцінюється не лише відтворення навчального матеріалу, а й здатність здобувача самостійно аналізувати просторову інформацію, визначати проблему, обирати відповідні методи її дослідження, оцінювати альтернативи та формулювати обґрунтовані рекомендації.

Високий рівень (90–100 балів) характеризується ґрунтовним і системним знанням теоретичних засад геоконсалтингу, вільним володінням понятійним апаратом, самостійним і коректним застосуванням методів просторового аналізу, здатністю комплексно оцінювати території, критично аналізувати геопросторову інформацію та формулювати аргументовані практичні рекомендації.

Достатній рівень (70–89 балів) передбачає добре засвоєння основного теоретичного матеріалу, правильне застосування більшості методів і підходів, здатність виконувати типові геоконсалтингові завдання та обґрунтовувати отримані результати. Можливі окремі неточності, які не впливають суттєво на загальний результат.

Задовільний рівень (50–69 бали) характеризується знанням основних понять і положень дисципліни, проте недостатньою системністю знань та обмеженою самостійністю під час виконання прикладних завдань. Здобувач здатний виконувати типові завдання за наявності методичних вказівок, але допускає окремі помилки в аналізі, інтерпретації або обґрунтуванні результатів.

Незадовільний рівень (1–49 балів) визначається за недостатнього рівня засвоєння основних понять і методів геоконсалтингу, нездатності самостійно виконувати практичні завдання, суттєвих помилок у роботі з геопросторовою інформацією та відсутності належного обґрунтування отриманих результатів і запропонованих рішень.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)												**Залік**	**Сума**
Змістовний модуль № 1						Змістовний модуль № 2							
Т1	**Т2**	**Т3**	**Т4**	**Т5**	**Т6**	**Т1**	**Т2**	**Т3**	**Т4**	**Т5**	**Т6**		
5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**40**	**100**

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума	Оцінка	Оцінка за національною шкалою

балів за всі види навчальної діяльності	ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	**відмінно** В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.	зараховано
80 – 89	**B**	**добре** Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.	
70 – 79	**C**		
60 – 69	**D**	**задовільно** В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань **(D)**. Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань **(E)**.	
50 – 59	**E**		
35 – 49	**FX**	**«Незадовільно» з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання** Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.	**не зараховано**
0 – 34	**F**	**«Незадовільно» з можливістю повторного складання**	**не зараховано**

		Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.	

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Зараховано	A (90-100)	зараховано
	B (80-89)	зараховано
	C (70-79)	зараховано
	D (60-69)	зараховано
	E (50-59)	зараховано
Незараховано	FX (35-49)	(незараховано) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незараховано) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Поясніть, що таке геоконсалтинг та у чому полягає його основна мета.
2. Охарактеризуйте основні передумови виникнення та розвитку геоконсалтингу.
3. Поясніть, яке місце геоконсалтинг займає в системі сучасних прикладних наук про Землю.
4. Охарактеризуйте основні об'єкти та суб'єкти геоконсалтингової діяльності.
5. Опишіть основні сфери практичного застосування геоконсалтингу.
6. Поясніть, у чому полягає роль географічних знань у прийнятті просторових управлінських рішень.
7. Охарактеризуйте взаємозв'язки геоконсалтингу з геоінформатикою, геомоніторингом та територіальним плануванням.
8. Чому геоконсалтинг можна розглядати як міждисциплінарний напрям професійної діяльності?
9. Поясніть, що таке геоконсалтингова послуга та геоконсалтинговий продукт.
10. Охарактеризуйте основні принципи геоконсалтингової діяльності.
11. Поясніть, у чому полягає принцип комплексності геоконсалтингових досліджень.
12. Охарактеризуйте інформаційну, аналітичну, оцінювальну, прогностичну та рекомендаційну функції геоконсалтингу.
13. Чому системність є важливим принципом геоконсалтингового дослідження?
14. Поясніть, які вимоги висуваються до професійної діяльності геоконсультанта.
15. Опишіть основні етапи взаємодії геоконсультанта із замовником.
16. Поясніть, що таке геопросторова інформація та геопросторові дані.
17. Охарактеризуйте основні джерела геопросторової інформації, що використовуються в геоконсалтингу.
18. Поясніть, чим відрізняються первинні та вторинні геопросторові дані.

19. Охарактеризуйте картографічні, статистичні, кадастрові та дистанційні джерела геопросторової інформації.
20. Чому актуальність і точність геопросторових даних є важливими для геоконсалтингових рішень?
21. Опишіть основні критерії оцінювання якості геопросторових даних.
22. Поясніть, що таке метадані та яку роль вони відіграють у роботі з геопросторовою інформацією.
23. Охарактеризуйте основні етапи проведення геоконсалтингового дослідження.
24. Поясніть, як правильно сформулювати геоконсалтингову проблему та визначити потреби замовника.
25. Охарактеризуйте роль технічного завдання у виконанні геоконсалтингового проєкту.
26. Опишіть принципи вибору методів і джерел інформації відповідно до поставленого завдання.
27. Чому необхідно враховувати невизначеність та обмеження геопросторових даних під час геоконсалтингового аналізу?
28. Поясніть, яку структуру може мати звіт за результатами геоконсалтингового дослідження.
29. Охарактеризуйте основні можливості геоінформаційних технологій у геоконсалтингу.
30. Поясніть, що таке просторовий аналіз та яке його значення для геоконсалтингових досліджень.
31. Опишіть сутність операцій буферизації, просторового накладання та зонування.
32. Поясніть, для чого використовують цифрові моделі території у геоконсалтинговій діяльності.
33. Охарактеризуйте роль геоінформаційного моделювання у прийнятті просторових рішень.
34. Чому картографічна візуалізація є важливою складовою геоконсалтингового продукту?
35. Поясніть, що розуміють під природним потенціалом території та які його основні складові.
36. Охарактеризуйте основні підходи до комплексного оцінювання природних умов території.
37. Опишіть методи оцінювання природно-ресурсного потенціалу території.
38. Поясніть, як природні умови можуть визначати можливості та обмеження господарського використання території.
39. Чому під час геоконсалтингової оцінки необхідно враховувати взаємодію різних природних компонентів?
40. Охарактеризуйте основні види антропогенного навантаження на геосистеми.
41. Поясніть, що таке екологічні обмеження та як їх можна враховувати у геоконсалтингу.
42. Опишіть підходи до виявлення територіальних конфліктів природокористування.
43. Чому оцінювання стійкості геосистем до антропогенного впливу має значення для геоконсалтингових рішень?
44. Поясніть, що таке природна небезпека, природний ризик та вразливість території.
45. Охарактеризуйте основні види природних ризиків, що можуть бути об’єктами геоконсалтингового аналізу.
46. Опишіть послідовність оцінювання та картографування природного ризику.
47. Поясніть, як геоконсалтинг може сприяти запобіганню та мінімізації наслідків природних небезпек.

48. Чому оцінювання природних ризиків необхідно враховувати під час вибору місця розташування об’єктів?
49. Охарактеризуйте основні завдання геомоніторингу в геоконсалтинговій діяльності.
50. Поясніть, які можливості надає дистанційне зондування Землі для геоконсалтингового аналізу.
51. Опишіть основні способи виявлення просторово-часових змін території за матеріалами дистанційного зондування.
52. Чому поєднання даних дистанційного зондування, польових спостережень та ГІС підвищує ефективність геоконсалтингових досліджень?
53. Охарактеризуйте роль геоконсалтингу у територіальному та просторовому плануванні.
54. Поясніть, як за допомогою геопросторового аналізу можна виявляти конфлікти землекористування.
55. Опишіть основні етапи розроблення альтернативних сценаріїв просторового розвитку території.
56. Охарактеризуйте роль геоконсалтингу у виборі місця розташування інвестиційних та інфраструктурних об’єктів.
57. Поясніть, які природні, екологічні, інфраструктурні та соціально-економічні чинники необхідно враховувати під час оцінювання інвестиційної привабливості території.
58. Чому геоконсалтинговий аналіз є важливим інструментом управління просторовими та природними ризиками інвестиційних проєктів?
59. Опишіть структуру та основні вимоги до геоконсалтингового звіту, аналітичної карти та рекомендаційного продукту.
60. Поясніть, як результати геоконсалтингового дослідження перетворюються на практичні рекомендації для прийняття управлінських рішень.

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до Порядку визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (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:

– робота чи стажування за фахом, що підтверджується документом із підприємства та забезпечує набуття компетентностей, передбачених навчальною дисципліною;

– проходження безкоштовних навчальних тренінгів (вебінарів, семінарів), що проводяться на платформі Coursera та інших фахових платформах, 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

Основна

1. Bernsdorf, Bodo, J. Tiganj, and Benjamin Haske. "Geomonitoring as an instrument to accompany structural changes in post-mining areas." Managing the Change: Tasks of Post-Mining in Ukraine. Bochum: sn (2023): 92-117.
2. Gibas, Dawn R., and Roger J. Davis. "GIS technology transfer for use in private sector consulting." AIP conference proceedings. Vol. 361. No. 1. American Institute of Physics, 1996.

3. Gilmore, Barbara. "An Analysis of Strategic Opportunities available to an Environmental Consulting and Engineering firm." (2011).
4. Hordiienko, O., Y. Anpilova, and Y. Yakovliev. "Geomonitoring Analysis of Moisture Changes Following the Destruction of the Kakhovsky Reservoir." 17th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. Vol. 2023. No. 1. European Association of Geoscientists & Engineers, 2023.
5. Lubo, Meng, and Li Tianbin. "Tunnel Geological Comprehensive Prediction and On-Line Consulting Website." 2012 Fifth International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation. IEEE, 2012.
6. Pawlik, M., et al. "Modern methods of geomonitoring in post-mining processes." Mining Engineering 75.1 (2023).
7. Pawlik, Marcin, et al. "Digital Twin-Integrated Geomonitoring." Mining Report 159.2 (2023): 133.
8. Pick, James B. Geo-Business: GIS in the digital organization. John Wiley & Sons, 2008.
9. Rădulescu, Adrian T., et al. "Impact of factors that predict adoption of Geomonitoring systems for landslide management." Land 12.4 (2023): 752.
10. Raffl, Lukas, and Christoph Holst. "Extending geodetic geo-monitoring networks by supervised point cloud matching." (2023).
11. Shults, Roman, et al. "GEOMONITORING OF THE OPEN-PIT MINE SLOPES DURING SUBSOIL DEVELOPMENT." Stavební obzor-Civil Engineering Journal 33.1 (2024): 50-64.
12. Zontov, Yury, et al. "Design Principles of a Consulting Computing System for Development and Adoption of Effective Management Decisions by Territorial Administrations." International Conference on Information and Communication Technology for Intelligent Systems. Singapore: Springer Nature Singapore, 2025.

Додаткова

13. Durden, Dennis. "Economic Geographers As Investment Consultants." The Professional Geographer 9.1 (1957): 14-16.
14. Kuanyshbek, T. K., et al. "The role of geomonitoring in agricultural deformation." (2023): 300-309.
15. Moeller, Gregor, et al. "Alpine metrology lab: Geomonitoring using long-range tls and permanent gnss." Ingenieurvermessung 23: Beiträge zum 20. Internationalen Ingenieurvermessungskurs Zürich (2023): 107-113.
16. Quandt, Dennis, Tobias Rudolph, and Christoph Hilgers. "Post-Mining: Geomonitoring, process understanding, and utilisation of former mining areas." Journal of Applied & Regional Geology/Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (ZDGG) 173.4 (2022): 507.
17. Radulescu, A. T., et al. "Impact of Factors That Predict Adoption of Geomonitoring Systems for Landslide Management. Land 2023, 12, 752." 2023,
18. Rudolph, T., et al. "Experience in geomonitoring in post-mining–Success story cavern storage Epe (Germany)." 84th EAGE Annual Conference & Exhibition. Vol. 2023. No. 1. European Association of Geoscientists & Engineers, 2023.
19. Schmid, Lorenz, et al. "Georeferencing of terrestrial radar images in geomonitoring using kernel correlation." International Journal of Remote Sensing 44.21 (2023): 6736-6761.
20. Schmid, Lorenz, et al. "Sensitivity quantification of spatially averaged displacement estimates in TLS-based geomonitoring." Journal of applied geodesy 20.2 (2026): 235-251.
21. Wang, Zhaoyi, et al. "An approach for RGB-guided dense 3D displacement estimation in TLS-based geomonitoring." ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (2025): 953-960.

Інформаційні ресурси

○ Бібліотечний сайт кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії https://collectedpapers.com.ua/

Політика академічної доброчесності

Політика академічної доброчесності у межах вивчення дисципліни ґрунтується на дотриманні базових етичних принципів, що забезпечують якість освіти, об'єктивність оцінювання та формування відповідального ставлення здобувачів до навчального процесу. Академічна доброчесність розглядається як невід'ємна складова професійного й особистісного становлення майбутніх фахівців, адже лише за умови дотримання чесності, справедливості та прозорості у здобутті знань можливе досягнення справжнього освітнього результату. Усі учасники освітнього процесу мають спільне завдання – створення атмосфери довіри, взаємоповаги та відповідальності, що виключає можливість проявів академічного шахрайства.

Викладач та здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися правил, які передбачають недопущення будь-яких форм плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування, використання заборонених матеріалів чи допомоги під час контрольних, модульних та підсумкових робіт. Важливим елементом є дотримання коректності в оформленні письмових завдань, курсових і наукових робіт із посиланням на першоджерела, дотриманням норм цитування та поваги до інтелектуальної власності інших авторів. Усі письмові та усні завдання в межах дисципліни повинні бути результатом особистої інтелектуальної праці студента, що підтверджує його реальний рівень знань і навичок.

Оцінювання результатів навчання здійснюється виключно на основі об'єктивних критеріїв, прозорих і зрозумілих для всіх учасників освітнього процесу. Недопустимими є будь-які форми маніпулювання результатами, навмисне спотворення чи приховування інформації, що стосується виконання завдань. Викладач забезпечує рівні умови для всіх здобувачів освіти, створює сприятливе середовище для відкритого діалогу, надає можливість своєчасно отримати консультації та роз'яснення щодо змісту дисципліни, методів виконання завдань і правил оцінювання.

Порушення принципів академічної доброчесності розглядається як серйозне порушення навчальної дисципліни, що тягне за собою відповідні наслідки: від зниження оцінки за завдання до анулювання результатів і повторного виконання роботи. У випадках систематичного чи грубого порушення можливе передання питання на розгляд комісії чи органів університетського самоврядування відповідно до чинних нормативних документів закладу освіти.

Політика академічної доброчесності у вивченні дисципліни також спрямована на формування у студентів внутрішньої потреби діяти чесно, самостійно й відповідально, адже саме це забезпечує не лише особистий розвиток, а й підвищує довіру суспільства до здобутих результатів навчання та майбутньої професійної діяльності. Дотримання норм академічної доброчесності вважається не лише обов'язком, а й важливим інструментом формування культури академічного середовища, яке базується на цінностях чесності, справедливості, відповідальності, поваги та довіри.

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

– допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
– не допускається використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
– додаткові обмеження чи вимоги щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.