Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний

Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан
Мирослав ЗАЯЧУК
“31” серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Моніторинг геологічного середовища»

вибіркова

Освітньо-професійна програма Геосистеми та георизики

Спеціальність Е4 «Науки про Землю»

Галузь знань Е Природничі науки

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Факультет Географічний

Мова навчання українська

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «*Моніторинг геологічного середовища*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Геосистеми та георизики», Е4 Науки про Землю, Е Природничі науки, математика та статистика, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 5 від «28» квітня 2025 року)

Розробники: *Ірина ГОДЗІНСЬКА, к. геогр. н., асистент*

Викладач (чі), що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Ірина ГОДЗІНСЬКА, к. геогр. н., асистент

Затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії
протокол № 1 від "31" серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ **Дарія ХОЛЯВЧУК**

Схвалено методичною радою географічного факультету
Протокол № 1 від «31» серпня 2026 року

Голова методичної ради
географічного факультету _____ **Наталя АНДРУСЯК**

Мета навчальної дисципліни. Сформувати у студентів цілісне уявлення про теоретичні основи, методи та сучасні технології моніторингу геологічного середовища, навчити здійснювати оцінку його стану та прогнозування змін під впливом природних і техногенних факторів, а також виробити практичні навички аналізу геологічної інформації для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо охорони та раціонального використання геологічних ресурсів. Моніторинг геологічного середовища - система спостережень, збирання, обробки, передавання, зберігання та аналізу інформації про стан геологічного середовища, прогнозування його змін, розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття відповідних рішень.

Результати навчання

Загальні компетентності:

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.

Фахові компетентності:

ФК17. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК20. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК23. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об’єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

Програмні результати навчання:

ПРН01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

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

ПРН11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.

ПРН14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.

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

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти повинні ***знати:***

теоретичні основи моніторингу геологічного середовища, його структуру та принципи функціонування; класифікацію та методи вивчення геологічних процесів і явищ; сучасні підходи до організації локальних, регіональних та глобальних систем моніторингу; основи використання геоінформаційних систем (ГІС) та дистанційного зондування Землі у моніторингових дослідженнях; методи прогнозування розвитку небезпечних геологічних процесів.

Після опанування дисципліни студенти повинні ***вміти***: здійснювати збір, систематизацію та аналіз геологічної інформації; визначати та оцінювати сучасний стан геологічного середовища; виявляти і прогнозувати розвиток негативних геологічних процесів; застосовувати методи ГІС-технологій для просторового аналізу даних моніторингу; робити висновки та надавати рекомендації щодо запобігання небезпечним геологічним процесам і раціонального використання геологічних ресурсів.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	3	90	16	14	-	-	60	-	залік

2.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин											
	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
Змістовний модуль 1.												
Тема 1. Вступ до моніторингу геологічного середовища	8	2	-			6						
Тема 2. Методи та принципи геологічного моніторингу	10	2	2			6						
Тема 3. Моніторинг змін геологічного середовища під впливом цивільного, гідротехнічного та інших видів будівництва	11	2	3			6						
Тема 4. Моніторинг гідрогеологічних умов	10	2	2			6						
Всього (М1)	39	8	7			24						
Змістовний модуль 2.												
Тема 5. Моніторинг геохімічного стану ґрунтів та геологічних відкладів	15	2	4			9						
Тема 6. Моніторинг геологічного середовища при техногенному впливі	12	2	1			9						
Тема 7. Сучасні інформаційні технології у моніторингу геологічного середовища	12	2	1			9						
Тема 8. Організація системи моніторингу в Україні та міжнародний досвід	12	2	1			9						
Всього (М2)	51	8	7			36						
Всього	90	16	14			60						

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	**Вступ до моніторингу геологічного середовища** • Поняття «геологічне середовище», його структура та роль у геосистемах. • Завдання та функції моніторингу. • Основні джерела інформації про стан геологічного середовища.
2	**Методи та принципи геологічного моніторингу** • Принципи комплексності, системності та безперервності спостережень. • Польові та лабораторні методи: геофізичні, геохімічні, гідрогеологічні. • Дистанційні та геодезичні методи контролю.
3	**Моніторинг змін геологічного середовища під впливом цивільного, гідротехнічного та інших видів будівництва** • Інженерно-геологічні процеси: сейсмічність, гравітаційні, просідання, набрякання, карст, суфозія, пливуни. • Методи спостереження та картографування небезпечних процесів. • Прогнозування розвитку та оцінка ризиків.
4	**Моніторинг гідрогеологічних умов** • Основні гідрогеологічні показники: рівень, мінералізація, хімічний склад. • Методи контролю якості води та забруднення водоносних горизонтів. • Взаємодія геологічного середовища з водним.
5	**Моніторинг геохімічного стану ґрунтів та геологічних відкладів** • Джерела геохімічного забруднення (природні та техногенні). • Контроль вмісту важких металів, радіонуклідів, органічних домішок. • Методи відбору проб, аналітичні методики та інтерпретація результатів.
6	**Моніторинг геологічного середовища при техногенному впливі** • Моніторин гірничодобувної діяльності, будівництва, прокладання комунікацій. • Моніторинг стійкості відвалів, хвостосховищ, кар’єрів.
7	**Сучасні інформаційні технології у моніторингу геологічного середовища** • Використання геоінформаційних систем (ГІС) у геоекологічних дослідженнях. • Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ): супутникові знімки та їх обробка.

	• Моделювання стану геологічного середовища та прогноз.
8	**Організація системи моніторингу в Україні та міжнародний досвід** • Законодавча база та державні програми моніторингу в Україні. • Міжнародні ініціативи та співпраця у сфері геоекологічних спостережень. • Перспективи розвитку та інтеграції систем моніторингу.

Тематика лабораторних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1.	**Зображення форм рельєфу на топографічний картах.** **Завдання:** використовуючи альбоми навчальних топографічних карт із зображення рельєфу ознайомитися із формами рельєфу та їх відображення на топографічних картах та аерофотознімках. Замалювати основні форми рельєфу небезпечних геологічних процесів (яр, балка, зсув тощо).
2.	**Екологічна та інженерно-геологічна класифікація гірських порід/мінералів** **Завдання:** використовуючи експозиційну колекцію геолого-географічного відділу Природничого музею на основі визначених мінералів/порід класифікувати зразки за їхньою поведінкою в геологічному середовищі: ● розчинні та карстуючі породи:… . ● набухаючі та зсувонебезпечні породи: … . ● стійкі (кристалічні) породи: … . ● джерела сульфатного/кислотного забруднення: … . навести приклади (коротка характеристика зразка, застосування, стійкість)
3.	**Оцінка небезпечних геологічних процесів та проектування мережі моніторингу геологічного середовища за топографічною картою** **Завдання:** за топографічною картою масштабу 1:25000/1:10000 1) визначити ділянки з найбільшою крутизною схилів, потенційно небезпечні щодо розвитку зсувних процесів та ерозії; 2) проаналізувати зону впливу поверхневих та підземних вод на геологічне середовище та навчитися виявляти зони розвитку карсту, аналізувати гідрогеологічний режим заболочених територій і озерних систем; 3) ідентифікувати техногенні об'єкти, що впливають на стійкість ґрунтів та підземні води; оцінити загрозу виснаження та забруднення водоносних горизонтів під впливом господарської діяльності (МТС, залізниця, сільгоспугіддя); 4) обґрунтувати та розмістити пункти спостереження (моніторингу) (з нанесенням на схему/кальку)
4.	**Моніторинг гірничодобувної діяльності, стійкості відвалів, хвостосховищ та кар'єрів** **Завдання:** створити презентацію по темі (на вибір)

Завдання для самостійної роботи

Результати виконання самостійної роботи враховуються у процесі підсумкового і поточного контролю.

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин
1.	Опис завдань, об'єктів та принципів моніторингу.	Підготувати короткий конспект або огляд літератури з описом завдань, об'єктів та принципів моніторингу.	**6**
2..	Основні методами (польові, лабораторні, дистанційні), їх перевагами та недоліками.	Скласти таблицю з основними методами (польові, лабораторні, дистанційні), їх перевагами та недоліками.	**6**
3.	Розрахунку коефіцієнта стійкості схилу для заданих умов та зробити висновок щодо ризику зсуву.	Виконати приклад розрахунку коефіцієнта стійкості схилу для заданих умов та зробити висновок щодо ризику зсуву.	**6**
4.	Потенційні зон підтоплення та розвитку карсту для конкретного регіону (на основі карт та описів геологічних умов).	Скласти схему або карту потенційних зон підтоплення та розвитку карсту для конкретного регіону (на основі карт та описів геологічних умов).	**6**
5.	Існуючі сейсмічні мережі в Україні та світі та методи оцінки сейсмічної небезпеки.	Підготувати коротку доповідь про існуючі сейсмічні мережі в Україні та світі та методи оцінки сейсмічної небезпеки.	**9**
6.	Просторовий аналіз небезпечних геологічних процесів у ГІС на прикладі обраного регіону.	Підготувати електронну карту або просторовий аналіз небезпечних геологічних процесів у ГІС на прикладі обраного регіону.	**9**
7.	Порівняльний огляд локальних, регіональних і глобальних систем моніторингу, їх переваг та обмежень.	Підготувати порівняльний огляд локальних, регіональних і глобальних систем моніторингу, їх переваг та обмежень.	**9**
8.	Як результати моніторингу допомагають у зниженні ризиків та забезпеченні екологічної безпеки.	Написати аналітичну записку або презентацію з прикладами, як результати моніторингу допомагають у зниженні ризиків та забезпеченні екологічної безпеки.	**9**

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).
Лабораторні заняття.
Наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали, тощо).
Польові семінари.
Робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.
Самостійна робота над питаннями, окресленими програмою ОК.

Підготовка тез/доповіді на конференцію.
Тренінги, коучі, майстер-класи від запрошених стейкхолдерів.
Реферативні та пошукові дослідження.

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

У процесі оцінювання навчальних досягнень застосовуємо методи усного і письмового контролю:

- ***методи усного контролю***: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, презентації результатів виконаних завдань, кейсів, представлення аналітичних завдань.
- ***методи письмового контролю***: контрольні роботи, тестування, самостійні роботи, виконання вправ, написання рефератів.
- ***методи самоконтролю***: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Форми контролю

Форми поточного контролю – тести, письмові роботи (тематичні, модульні), усне індивідуальне та фронтальне опитування.

Електронний контроль виконання завдань з курсу «Моніторинг геологічного середовища», представлений на електронній платформі https://moodle.chnu.edu.ua

Форма підсумкового контролю – залік

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни, за умови, що кожна тема повинна бути здана хоча би на мінімальну оцінку (теоретичний матеріал до змістового модуля 1 оцінюється у 15 балів, за лабораторні роботи 15 балів; теоретичний матеріал до змістового модуля 2 оцінюється у 15 балів, за лабораторні роботи 15 балів;). Роботи, які здаються невчасно без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)								Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	40	100
5	5	10	10	15	5	5	5		

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ЄКТС

<table>
<tr><td rowspan="2">100-бальна шкала</td><td rowspan="2">Оцінка за національною шкалою</td><td colspan="2">Оцінка за шкалою ЄКТС</td></tr>
<tr><td>Оцінка (бали)</td><td>Пояснення за розширеною шкалою</td></tr>
<tr><td>90-100</td><td>Зараховано</td><td>A</td><td>зараховано</td></tr>
<tr><td rowspan="2">80-89</td><td rowspan="3">Зараховано</td><td>B</td><td>зараховано</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C</td><td rowspan="2">зараховано</td></tr>
<tr><td>70-79</td></tr>
<tr><td>60-69</td><td rowspan="2">Зараховано</td><td>D</td><td>зараховано</td></tr>
<tr><td>50-59</td><td>E</td><td>зараховано</td></tr>
<tr><td rowspan="2">35-49</td><td rowspan="3">Не зараховано</td><td rowspan="2">FX</td><td rowspan="2">(незараховано)
з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1-34</td></tr>
<tr><td>F</td><td>(незараховано)
з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання</td></tr>
</table>

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ Й КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

1. Дайте визначення поняття «геологічне середовище».
2. Що розуміють під терміном «моніторинг геологічного середовища»?
3. Основні завдання моніторингу геологічного середовища.
4. Які існують рівні (локальний, регіональний, глобальний) моніторингу?
5. Об’єкти спостереження в системі моніторингу геологічного середовища.
6. Які методи використовують у моніторингу геологічного середовища?
7. Які показники характеризують стан геологічного середовища?
8. Принципи організації моніторингових спостережень.
9. Сучасна система державного моніторингу довкілля в Україні.
10. Місце моніторингу геологічного середовища у комплексі природоохоронних заходів.
11. Геофізичні методи досліджень у моніторингу геологічного середовища.
12. Геохімічні методи контролю стану підземних вод і ґрунтів.
13. Літологічні методи вивчення відкладів у моніторингу.
14. Використання бурових і шурфових робіт у моніторингових дослідженнях.
15. Дистанційні методи спостережень за геологічним середовищем.
16. Використання ГІС-технологій у моніторингу геологічного середовища.
17. Які переваги має космічний моніторинг геологічних процесів?
18. Польові методи збору даних і відбору проб.
19. Лабораторні методи аналізу проб гірських порід і підземних вод.
20. Методи моделювання стану геологічного середовища
21. Моніторинг зсувних процесів.
22. Методи визначення стійкості схилів.
23. Ознаки активізації зсувів у польових умовах.
24. Моніторинг карстових процесів.
25. Методи виявлення і контролю підземних порожнин.

26. Моніторинг підтоплення територій.
27. Методи спостереження за рівнем підземних вод.
28. Моніторинг сейсмічної небезпеки.
29. Методи реєстрації сейсмічних коливань.
30. Моніторинг техногенних геологічних процесів (відвали, кар'єри, шахти).
31. Моніторинг стану ґрунтів та їхнього геохімічного складу.
32. Моніторинг якості та складу підземних вод.
33. Моніторинг поверхневих геологічних відкладів.
34. Моніторинг стану атмосферного повітря у взаємозв'язку з геологічним середовищем.
35. Моніторинг стану гірських порід в умовах інженерного освоєння територій.
36. Геоекологічний моніторинг у межах урбанізованих територій.
37. Моніторинг стану екзогенних геологічних процесів у Карпатах.
38. Моніторинг геологічного середовища у зонах видобутку корисних копалин.
39. Особливості моніторингу геологічного середовища на територіях сміттєзвалищ і полігонів.
40. Моніторинг радіоактивного забруднення геологічного середовища.
41. Система спостережних пунктів і постів моніторингу.
42. Роль державних і наукових установ у здійсненні моніторингу.
43. Особливості організації локального моніторингу на будівельних майданчиках.
44. Моніторинг геологічного середовища у надзвичайних ситуаціях.
45. Використання даних моніторингу у природоохоронному плануванні.
46. Прогнозування небезпечних геологічних процесів на основі моніторингових даних.
47. Інтерпретація та візуалізація результатів моніторингу.
48. Значення моніторингу для оцінки геоекологічного ризику.
49. Приклади міжнародних програм моніторингу геологічного середовища.
50. Перспективи розвитку моніторингу геологічного середовища в Україні.

Зарахування результатів неформальної освіти

У межах курсу «Загальне землезнавство» студенти можуть отримати визнання окремих навчальних елементів або додаткові бали за досягнення у сфері неформальної освіти, що відповідає
«Порядку визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (протокол №16 від 25.11.2024 р.; детальніше за покликанням https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf),
До таких результатів можуть належати:

· участь у фахових тренінгах, семінарах, вебінарах (зокрема на платформах Coursera чи аналогічних освітніх ресурсах); участь у Літніх школах;

· проходження стажування за спеціальністю, що підтверджується відповідними документами та свідчить про сформованість компетентностей, визначених дисципліною.

Отримані результати можуть бути зараховані в межах окремих тем лекцій, лабораторних чи самостійних робіт у вигляді балів, передбачених робочою програмою за відповідний навчальний елемент.

Рекомендована література

Основна:

1. Екологічна геологія : підручник / за ред. М. М. Коржнєва. – Київ, 2005. – 257 с.
2. Кірін Р. С., Хоменко В. Л. Геологічне право : навч. посібник. – Дніпропетровськ : НГУ, 2015. – 198 с. Електронна версія: https://www.academia.edu/Геологічне_право
3. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Гроховська Ю. Р. та ін. Гідроекологія : підручник.

– Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015 – 380 с.
4. Малахов І. М. Техногенез у геологічному середовищі. – Кривий Ріг, 2003. – 252 с.
5. Методи геоекологічних досліджень : навч. посібник / за ред. М. Д. Гродзинського, П. Г. Щищенка. – Київ, 1999. – 243 с.
6. Паранько І. С., Смірнова Г. Я. Основи екології геологічного середовища : конспект лекцій. – Кривий Ріг, 2004. – 64 с.
7. Постанова КМУ № 661 від 20.08.1993 року «Про затвердження положення про моніторинг земель». [Електронний ресурс] - http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF
8. Магматизм і його вплив на процеси рельєфотворення. Інтернет-ресурс. Точка доступу:http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/geologija/magmatizm_i_jogo_vpliv_na_procesi_relefotvorennja/67-1-0-1014
9. Романко Р. М, Петраковська О.С Методи і моделі моніторингу земель, що зазнають впливу екзогенних процесів. Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Sciences, I (2), Issue:15, 2013. с. 134-137.
10. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія: Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.
11. Чернега П.І., Годзінська І.Л. Загальна геологія: практичний курс : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. 140 с.
12. Шостак А.В. Інженерна геологія: навчальний посібник/ А.В.Шостак. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.geol.univ.kiev.ua/lib/engen_geology.doc.

Додаткова:

1. Вінніченко, О. М. (2024). ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ГЕОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗЕМЛІ. *До 220-ої річниці з дня заснування університету*, 117. https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/05d31f11-2e61-4915-be43-0e8f5cfa91de/content#page=117
2. Mashkov, V. A., & Mashkov, O. A. БІОГЕОЛОГІЯ. БІОСФЕРА ВІД АРХЕЮ ДО ТЕХНОГЕНУ. http://www.ecoj.dea.kiev.ua/archives/2015/7/3.pdf
3. Paranko, I. ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ–ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ НООСФЕРИ. Мінералогічний збірник, (63). http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Minzb_2013_63_1_6
4. Прохорова Л.А., Непша О.В. Геологічне середовище та техногенез. Збірник тез за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції «Філософські обрії сьогодення» 19 листопада 2020 р. Херсон: ХДАЕУ, 2020. С. 98-100. https://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/5566/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D0%B7%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97%2019%2011%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=98

8. Інформаційні ресурси

- Geomorphology From Space: http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/geomorphology/
- Landforms On Topographic Maps: http://www.csus.edu/indiv/s/slaymaker/Archives/Geol10L/landforms.htm
- Frenzel, Burkhard; Pécsi, M; Velichko, A A (2001): Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere (digitized version): http://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.58194

Політика академічної доброчесності

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/normatyvnidokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetuimeni-yuriia-fedkovycha/
- *«Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»* https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhenniapro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomunatsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- *«Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича»* https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/politykavykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomuuniversyteti-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.