

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

Географічний факультет  
(назва інституту / факультету)

Кафедра Фізичної географії, геоморфології та палеогеографії  
(назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету

Заячук М.Д.

20\_\_ року

РОБОЧА ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни

**СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ГЕОРИЗИКІВ  
І ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ**

(назва навчальної дисципліни)

**Обов'язкова**

(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 «Соціально-економічні аспекти георизиків і природно-техногенних катастроф» **складена відповідно** до освітньо-професійної /освітньо-наукової програми «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)

Погоджено з гарантом ОП  **Сергій КИРИЛЮК**  
(підпис)

Затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
Протокол № 1 від «26» серпня 2025 року

Завідувач кафедри  **Богдан РІДУШ**  
(підпис)

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

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

## Мета дисципліни

Метою курсу «Соціально-економічні аспекти георизиків і природно-техногенних катастроф» є формування у студентів цілісного уявлення про георизики як багатофакторні явища, що мають суттєвий вплив на соціально-економічний розвиток суспільства. Курс спрямований на розвиток здатності аналізувати й оцінювати ризики природного, техногенного та природно-техногенного характеру, а також їхні наслідки для населення, економіки, інфраструктури та навколишнього середовища.

Особлива увага приділяється вивченню методів управління ризиками, моделювання катастрофічних подій і прогнозування їх наслідків, а також розробці стратегій мінімізації ризиків та адаптації до змін у природному і техногенному середовищі. Курс надає теоретичні знання та практичні навички, необхідні для розробки заходів з попередження та ліквідації наслідків катастроф, підвищення стійкості територій і територіальних громад до небезпек.

У процесі навчання студенти ознайомляться з реальними прикладами катастроф, їхніми соціально-економічними наслідками, механізмами взаємодії між різними секторами суспільства у кризових ситуаціях та роллю міжнародного співробітництва у запобіганні катастрофам.

**Пререквізити:** «Загальне землезнавство», «Основи раціонального природокористування і охорона природи», «Географічні інформаційні системи», «Метеорологія і кліматологія», «Технології психологічної допомоги в екстремальних ситуаціях».

### Результати навчання

#### Спеціальні (фахові) компетенції (ФК):

ФК21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК24. 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 пояснювати роль людини у змінах природного середовища і її значенні у перебігу природних небезпечних процесів і явищ.

#### Програмні результати навчання (ПРН):

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

ПРН16. Вміти створювати, редагувати карти і проекти ГІС природних процесів і явищ.

## Опис навчальної дисципліни

### Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	

Денна	3	6	3	90	16	14	-	-	60	-	Іспит
-------	---	---	---	----	----	----	---	---	----	---	-------

### Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Теми:</b>	<b>Соціально-економічні аспекти георизиків і природно-техногенних катастроф</b>					
<b>Модуль 1</b>						
Тема 1. (лекція). <b>Основні типи георизиків.</b> Студенти здобудуть глибоке розуміння природи георизиків (природних, техногенних, природно-техногенних) та їхнього впливу на соціально-економічні процеси.	5	2				3
Тема 2. (практична). <b>Основи георизиків: класифікація, природа та характеристики.</b> Огляд основних типів георизиків (природні, техногенні, природно-техногенні), їхніх особливостей і просторово-часових закономірностей.	5		1			4
Тема 3. (лекція). <b>Оцінка ризиків і вразливості територій.</b> Студенти набудуть навичок оцінювання ризиків і вразливості населення та інфраструктури до природних і техногенних катастроф.	5	2				3
Тема 4. (практична). <b>Методи оцінки ризиків і вразливості до катастроф.</b> Основні підходи до оцінки ризиків, методи визначення вразливості населення та інфраструктури, техніки моніторингу та прогнозування.	6		2			4
Тема 5. (лекція). <b>Моделювання наслідків катастроф.</b> Студенти зможуть використовувати сучасні методи та інструменти для моделювання катастрофічних явищ і прогнозування їхніх наслідків у різних соціально-економічних контекстах.	5	2				3
Тема 6. (практична). <b>Моделювання катастрофічних подій: теорія та практика.</b> Знайомство з основними моделями катастрофічних явищ і методами прогнозування їх наслідків у соціально-економічному контексті.	6		2			4
Тема 7. (лекція). <b>Розробка стратегій управління ризиками.</b> Студенти навчатимуться розробляти ефективні стратегії управління ризиками, зокрема для запобігання та зменшення наслідків катастроф.	5	2				3
Тема 8. (практична). <b>Управління ризиками: концепції та стратегії.</b> Принципи управління ризиками, розробка стратегій для запобігання катастрофам, методи мінімізації їхніх наслідків на рівні територій та громад.	6		2			4
<b>Усього за Модуль 1</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>7</b>			<b>28</b>
<b>Модуль 2</b>						
Тема 9. (лекція). <b>Соціально-економічні наслідки природних катастроф.</b> Студенти отримають знання про вплив катастроф на економіку, здоров'я населення, інфраструктуру та суспільство загалом, а також вмітимуть аналізувати ці наслідки.	6	2				4
Тема 10. (практична). <b>Соціально-економічні наслідки природних і техногенних катастроф.</b> Вивчення впливу катастроф на економіку, охорону здоров'я, інфраструктуру, а також оцінка соціальних наслідків для населення.	5		1			4
Тема 11. (лекція). <b>Прийняття рішень у кризових ситуаціях.</b>	6	2				4

Студенти будуть здатні ефективно приймати рішення в умовах криз, пов'язаних із природними і техногенними катастрофами, з урахуванням соціально-економічних факторів.					
Тема 12. (практична). <b>Міжнародний досвід управління катастрофами та запобігання ризикам.</b> Аналіз кращих міжнародних практик у сфері запобігання катастрофам, взаємодії різних країн і міжнародних організацій.	6		2		4
Тема 13. (лекція). <b>Міжнародний досвід і практики у подоланні наслідків природних катастроф.</b> Студенти зможуть використовувати міжнародний досвід у запобіганні катастрофам, управлінні ризиками та відновленні після катастрофічних подій.	6	2			4
Тема 14. (практична). <b>Техногенні катастрофи: джерела небезпеки та наслідки.</b> Особливості техногенних катастроф, їхні соціально-економічні наслідки та ефективні методи попередження і реагування.	6		2		4
Тема 15. (лекція). <b>Розвиток комунікаційних і просвітницьких навичок у площині природних катастроф.</b> Студенти будуть здатні розробляти освітньо-інформаційні програми для підвищення обізнаності населення щодо георизиків і методів їх попередження.	6	2			4
Тема 16. (практична). <b>Роль інформаційних технологій у запобіганні катастрофам і управлінні ризиками.</b> Використання новітніх інформаційних технологій, геоінформаційних систем (ГІС) та дистанційного зондування для прогнозування і управління ризиками.	6		2		4
<b>Усього за Модуль 2</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>7</b>		<b>32</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>		<b>60</b>

### Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	Основні типи георизиків 1. Поняття георизиків та їх значення 2. Причини виникнення георизиків 3. Класифікація георизиків
2	Оцінка ризиків і вразливості територій. 1. Визначення понять "ризик" і "вразливість територій" 2. Важливість оцінки ризиків для безпеки населення та сталого розвитку 3. Основні підходи до оцінки ризиків
3	Моделювання наслідків катастроф 1. Визначення поняття "моделювання наслідків катастроф" 2. Значення моделювання для прогнозування та управління кризовими ситуаціями 3. Основні підходи до моделювання катастроф 4. Класифікація катастроф для цілей моделювання
4	Розробка стратегій управління ризиками. 1. Значення комплексного підходу до управління ризиками 2. Перспективи розвитку стратегій управління ризиками 3. Роль міжнародної співпраці у сфері ризик-менеджменту
5	Соціально-економічні наслідки природних катастроф. 1. Важливість системного підходу до оцінки наслідків катастроф 2. Необхідність ефективного управління ризиками 3. Роль держави та міжнародних організацій у мінімізації соціально-економічних втрат
6	Прийняття рішень у кризових ситуаціях 1. Етапи прийняття рішень у кризових ситуаціях 2. Фактори, що впливають на прийняття рішень 3. Методи та підходи до прийняття рішень 4. Організація управління при кризових ситуаціях

7	Міжнародний досвід і практики у подоланні наслідків природних катастроф 1. Значення міжнародного співробітництва у сфері подолання наслідків природних катастроф 2. Основні виклики у ліквідації наслідків катастроф у глобальному масштабі 3. Міжнародні організації та ініціативи у сфері реагування на катастрофи
8	Розвиток комунікаційних і просвітницьких навичок у площині природних катастроф 1. Важливість комунікації та просвітництва у сфері природних катастроф 2. Основні виклики в інформуванні населення та управлінні кризовими ситуаціями 3. Роль державних, громадських та міжнародних організацій у розвитку комунікацій

### Тематика практичних занять з переліком питань

№ з /п	Назва теми (питання / завдання)	Кількість балів
1	Основи георизиків: класифікація, природа та характеристики 1. Значення вивчення георизиків для суспільства 2. Основні фактори, що впливають на виникнення георизиків 3. Тектонічні та геоморфологічні георизики 4. Гідрологічні та метеорологічні георизики 5. Техногенні та урбанізаційні георизики	4
2	Методи оцінки ризиків і вразливості до катастроф 1. Аналіз статистичних даних про минулі катастроф 2. Математичне моделювання ризиків 3. Геоінформаційні системи (GIS) для оцінки небезпек 4. Експертні оцінки та сценарний аналіз 5. SWOT-аналіз у визначенні потенційних загроз	4
3	Моделювання катастрофічних подій: теорія та практика 1. Теоретичні основи моделювання катастрофічних подій 2. Основи системного підходу в моделюванні катастроф 3. Моделі прогнозування та симуляції катастроф 4. Використання комп'ютерних моделей і програмних засобів для симуляції катастроф 5. Моделювання на основі великих даних (Big Data)	4
4	Управління ризиками: концепції та стратегії 1. Визначення ризиків та їх значення для різних сфер діяльності 2. Важливість ефективного управління ризиками в умовах природних і техногенних катастроф 3. Основні принципи та цілі управління ризиками 4. Ризики та невизначеність: принципи прийняття рішень у умовах невизначеності 5. Управління ризиками у різних секторах (захист населення, охорона навколишнього середовища, економіка)	4
5	Соціально-економічні наслідки природних і техногенних катастроф 1. Визначення поняття соціально-економічних наслідків катастроф 2. Різниця між природними та техногенними катастрофами 3. Значення оцінки соціально-економічних наслідків для прийняття ефективних рішень 4. Втрата людських життів та інвалідність 5. Вплив катастроф на демографічну ситуацію	4
6	Міжнародний досвід управління катастрофами та запобігання ризикам 1. Ключові аспекти ефективного управління катастрофами та запобігання ризикам на міжнародному рівні 2. Роль ООН у управлінні катастрофами 3. Управління катастрофами через Офіс з координації гуманітарних питань (ОСНА) 4. Програма розвитку ООН (UNDP) і її ініціативи в сфері ризиків і катастроф 5. Міжнародний Червоний Хрест і Червоний Півмісяць 6. Міжнародна федерація Червоного Хреста (IFRC) та її діяльність 7. Роль Червоного Хреста в гуманітарних кризах	4
7	Техногенні катастрофи: джерела небезпеки та наслідки 1. Визначення техногенних катастроф 2. Відмінності між техногенними та природними катастрофами 3. Важливість вивчення джерел небезпеки та наслідків техногенних катастроф 4. Промислові аварії (Викиди токсичних речовин (хімічні заводи, нафтопереробні підприємства). Вибухи та пожежі на виробництвах. Радіаційні аварії (Чорнобильська	4

	катастрофа, Фукусіма-1) 5. Транспортні катастрофи (Авіаційні аварії. Залізничні аварії. Автомобільні катастрофи та масові ДТП. Морські та річкові катастрофи (розливи нафти, аварії суден) 6. Екологічні техногенні катастрофи (Забруднення повітря, води та ґрунту. Неконтрольоване	
8	Роль інформаційних технологій у запобіганні катастрофам і управлінні ризиками 1. Визначення інформаційних технологій у контексті управління ризиками 2. Значення цифрових технологій у запобіганні катастрофам 3. Мета та актуальність використання інформаційних технологій у кризовому менеджменті 4. Системи раннього попередження (Метеорологічні супутники та системи прогнозування стихійних лих. Сейсмічні датчики для виявлення землетрусів. Радіолокаційні системи для попередження про цунамі, урагани та повені) 5. Великі дані (Big Data) та штучний інтелект (AI) (Аналіз великих обсягів даних для виявлення закономірностей катастроф. Використання AI для прогнозування природних та техногенних катастроф. Моделювання можливих сценаріїв розвитку подій)	4

### 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 опрацьовувати ті питання, які на лекціях відводяться на самостійне опрацювання. Результати виконання самостійної роботи враховуються у процесі підсумкового і поточного контролю. Кожна тема оцінюється в 3 бали.

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	Кількість год.
1	Оцінка соціальних наслідків природних катастроф	Провести оцінку соціальних наслідків природної катастрофи на вибір	3
2	Аналіз впливу кліматичних змін на георизики	Проаналізувати вплив кліматичних змін на георизики (на прикладі двох регіонів)	4
3	Використання математичних моделей для прогнозування георизиків	Визначити методи використання математичних моделей для прогнозування георизиків	3
4	Розробка стратегій для мінімізації екологічних наслідків катастроф	Розписати основні методи розробки стратегій для мінімізації екологічних наслідків катастроф	4
5	Методи підготовки до надзвичайних ситуацій в умовах високих ризиків	Розписати основні методи підготовки до надзвичайних ситуацій в умовах високих ризиків	3
6	Створення карт ризиків з використанням ГІС	Проаналізувати методи створення карти ризиків з використанням ГІС для невеликого регіону України	4
7	Міжнародні стандарти і методи управління ризиками катастроф	Визначити які існують міжнародні стандарти і методи управління ризиками катастроф на прикладі однієї країни	3
8	Використання інформаційних технологій у попередженні катастроф	Визначити методи використання інформаційних технологій у попередженні катастроф на прикладі США	4
9	Аналіз ефективності заходів реагування на природні катастрофи	Проаналізувати ефективності заходів реагування на природні катастрофи на	4

		прикладі однієї з європейських країн	
10	Прогнозування впливу техногенних катастроф на місцеву економіку	Прогнозування впливу техногенних катастроф на місцеву економіку на прикладі обраної сільської громади України	4
11	Оцінка психологічних наслідків природних катастроф для населення	Які існують методи психологічних наслідків природних катастроф для населення (на прикладі однієї з країн де така оцінка проводиться)	4
12	Використання соціальних медіа для кризової комунікації	Можливості використання соціальних медіа для кризової комунікації (на прикладі однієї з країн)	4
13	Інтеграція стратегії управління ризиками в місцеві політики розвитку	Які є види інтеграції стратегії управління ризиками в місцеві політики розвитку (на прикладі однієї з країн)	4
14	Розробка плану відновлення інфраструктури після техногенних катастроф	Навести приклад розробки плану відновлення інфраструктури після техногенних катастроф (на прикладі Японії)	4
15	Визначення факторів, що впливають на ефективність реагування на катастрофи	Визначити фактори, що впливають на ефективність реагування на катастрофи (на прикладі однієї з країн)	4
16	Оцінка впливу катастроф на продовольчу безпеку і сільське господарство	Визначити впливи катастроф на продовольчу безпеку і сільське господарство (на прикладі однієї з країн)	4

### 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 / екзамене наційна робота)	Сумарна кількість 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	4	40	100

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
<b>Відмінно</b>	A (90-100)	відмінно
<b>Добре</b>	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
<b>Задовільно</b>	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
<b>Незадовільно</b>	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

### Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Які основні типи георизиків існують?
2. Як класифікуються природні георизики?
3. У чому різниця між природними і техногенними катастрофами?

4. Коли виникають природно-техногенні георизики, і чому вони мають таку класифікацію?
5. Які георизики є найбільш характерними для території України?
6. Як впливають кліматичні зміни на виникнення георизиків?
7. Які методи використовуються для прогнозування георизиків?
8. Які основні наслідки природних катастроф для соціально-економічної системи?
9. Як можна знизити ризики, пов'язані з техногенними катастрофами?
10. Яку роль у розвитку георизиків відіграють антропогенні фактори?
11. Які методи оцінки ризиків використовуються для визначення вразливості територій?
12. Як впливає географічне розташування території на її вразливість до катастроф?
13. Коли соціально-економічні фактори мають найбільший вплив при оцінці вразливості територій?
14. Як аналізувати вплив природних катастроф на інфраструктуру території?
15. Які інструменти використовуються для картографування ризиків та вразливості?
16. Як визначити й оцінити вразливість населення до природних і техногенних катастроф?
17. Чому економічна вразливість території важлива для аналізу наслідків природно-техногенних катастроф?
18. Які критерії використовуються для аналізу екологічної вразливості території?
19. Як впливають зміни клімату на ризики і вразливість територій?
20. Коли ГІС-системи стають ефективним інструментом для аналізу вразливості територій?
21. Які основні методи моделювання наслідків катастроф існують?
22. Як моделювання допомагає прогнозувати соціально-економічні наслідки катастроф?
23. Чому важливо враховувати специфічні фактори при моделюванні наслідків природних катастроф?
24. Як можна використати моделювання для оцінки впливу катастроф на інфраструктуру?
25. Які типи математичних моделей використовуються для прогнозування техногенних катастроф?
26. Чому екологічні наслідки катастроф так важливо оцінювати за допомогою моделювання?
27. Які програмні засоби використовуються для моделювання наслідків природних катастроф?
28. Коли зміни клімату можуть вплинути на точність моделей прогнозування катастроф?
29. Які соціальні та економічні показники використовуються в моделях наслідків катастроф?
30. Як моделювання допомагає у плануванні заходів щодо зменшення наслідків катастроф?
31. Які основні етапи включає процес розробки стратегії управління ризиками?
32. Як визначити пріоритети в управлінні ризиками для конкретної території?
33. Які фактори слід враховувати при розробці стратегії для зменшення ризиків катастроф?
34. Як оцінити ефективність існуючих стратегій управління ризиками?
35. Чому важливо використовувати спеціальні методи для запобігання техногенним катастрофам у стратегічному управлінні ризиками?
36. Як адаптувати стратегію управління ризиками до змін клімату?
37. Яким чином соціально-економічні наслідки катастроф враховуються при розробці стратегії управління ризиками?
38. Коли роль урядів та місцевих органів влади є вирішальною в стратегіях управління ризиками?
39. Які ключові інструменти використовуються для моніторингу та контролю ризиків?
40. Як стратегія управління ризиками повинна інтегрувати заходи з відновлення після катастроф?
41. Коли природні катастрофи найбільше впливають на економічну стабільність регіону?

42. Як оцінюються економічні втрати від природних катастроф на різних рівнях (місцевому, національному)?
43. Які основні соціальні наслідки природних катастроф для населення?
44. Як природні катастрофи впливають на зайнятість та ринок праці?
45. Які фактори визначають ступінь соціальної вразливості населення під час природних катастроф?
46. Як природні катастрофи впливають на інфраструктуру та її відновлення після катастрофи?
47. Які заходи слід вжити для мінімізації економічних втрат від природних катастроф?
48. Як аналізувати довгострокові соціально-економічні наслідки природних катастроф для постраждалих територій?
49. Яким чином можна оцінити вплив природних катастроф на сільське господарство та продовольчу безпеку?
50. Як можна використовувати дані з соціальних досліджень для оцінки психологічних наслідків катастроф для населення?
51. Які основні принципи прийняття рішень у кризових ситуаціях?
52. Як забезпечити ефективність прийняття рішень під час природних та техногенних катастроф?
53. Чому соціально-економічні фактори повинні враховуватися при прийнятті рішень у кризових ситуаціях?
54. Як роль органів влади впливає на процес прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях?
55. Які інструменти аналізу ризиків використовуються для прийняття рішень під час катастроф?
56. Як забезпечити координацію між різними рівнями влади та іншими структурами в умовах кризової ситуації?
57. Які основні етапи прийняття рішень у кризових ситуаціях та як їх правильно організувати?
58. Як технології (наприклад, ГІС) можуть підтримувати процес прийняття рішень у кризових ситуаціях?
59. Як забезпечити інформування населення під час прийняття рішень у кризових ситуаціях?
60. Як оцінювати ефективність рішень, прийнятих під час кризових ситуацій, та вносити корективи в стратегію?
61. Які країни мають найуспішніші практики у подоланні наслідків природних катастроф?
62. Як міжнародні організації, такі як ООН, координують допомогу в подоланні наслідків катастроф?
63. Які інструменти та методи використовуються для швидкого реагування на катастрофи в міжнародній практиці?
64. Як досвід Японії у боротьбі з землетрусами може бути застосований в інших країнах?
65. Які стратегії використовуються для відновлення інфраструктури після природних катастроф у різних країнах?
66. Як міжнародні донорські організації допомагають країнам, що постраждали від природних катастроф?
67. Які кроки вживаються для інтеграції заходів щодо запобігання катастроф у політику розвитку в різних країнах?
68. Як країни з високим ризиком природних катастроф використовують інноваційні технології для запобігання і реагування?
69. Чому роль громадських організацій і волонтерів важлива під час міжнародного відновлення після катастроф?
70. Яким чином міжнародний досвід допомагає покращити локальні стратегії реагування на катастрофи?
71. Які основні принципи комунікації під час природних катастроф?

72. Як розвивати ефективні комунікаційні стратегії для інформування населення про ризики?
73. Яку роль відіграють соціальні медіа в поширенні інформації під час природних катастроф?
74. Як забезпечити доступність та зрозумілість інформації для різних соціальних груп під час катастроф?
75. Які методи використовуються для підвищення обізнаності громадян про запобігання природним катастрофам?
76. Як здійснювати кризове інформування на різних рівнях (місцевому, національному)?
77. Як організувати навчання населення про безпеку та поведінку під час природних катастроф?
78. Які комунікаційні інструменти є найефективнішими для попередження природних катастроф?
79. Як забезпечити співпрацю між органами влади, громадськими організаціями та населенням під час кризових ситуацій?
80. Як оцінити ефективність просвітницьких кампаній щодо підготовки до природних катастроф?

### **Зарахування результатів неформальної освіти**

В межах курсу 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. Ахмад, З. (б. р.). Діяльність Організації Об'єднаних Націй щодо зменшення ризику катастроф [Електронний ресурс]. Репозитарій Національного університету «Одеська юридична академія».
2. Ахмад, З. (2023). Становлення інституту міжнародно-правового регулювання захисту від техногенних катастроф. Держава та регіони. Серія: Право, (3(81)), 205–209.
3. Афанасьєв, С. О. (2023). Про екологічні наслідки руйнування греблі Каховської ГЕС: стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 6 вересня 2023 року. Вісник НАН України, (11), 71–80.
4. Арсентійович, М. А., Ткачук, З. Ю., & Яненко, У. М. (2023). Війна і біобезпека в Україні. Вісник НАН України, (8), 14–22.
5. Біла книга цивільного захисту України 2021–2022. (2023). За ред. П. Б. Волянського. Київ: Державна служба України з надзвичайних ситуацій.
6. Гудков, І. М., & Дрозд, І. П. (2022). 50 найдраматичніших радіаційних і ядерних подій в історії людства: причини та наслідки. Одеса.

7. Єремєєв, І. С., & Дичко, А. О. (2024). Техногенні та екологічні ризики і катастрофи. Одеса: Олді+.
8. Загороднюк, І. В. (2023). Пріоритети в охороні природи в умовах війни: ситуація з Великим Лугом і Великим Степом. Вісник НАН України, (9), 12–23.
9. Ілларіонов, О. Ю. (2020). Донбас на порозі техногенної катастрофи: еколого-правові аспекти. У Системи галузей права в умовах глобальних екологічних викликів (матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції). Київ.
10. Мирошніченко, А. (2023). Кризові екологічні комунікації у період воєнного часу (на прикладі Каховської ГЕС). Грані, 26(5), 132–142.
11. Ніколіна, І., & Марек, Р. (2022). Аварія на Чорнобильській АЕС: глобальні причини техногенної катастрофи. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Історія, (41), 52–59.
12. Попов, О. О., Яцишин, А. В., Ковач, В. О., Запорожець, А. О., Артемчук, В. О., Пугач, О. В., & Ярощук, Д. А. (2022). Інноваційні розробки молодих вчених ДУ «ІГНС НАН України» для вирішення проблем радіаційної та техногенно-екологічної безпеки України. У Наукова молодь – потенціал відновлення України (с. 66–72). Київ.
13. Триснюк, В. М., Шумейко, В. О., Триснюк, Т. В., & Марущак, В. М. (2022). Моніторинг радіоактивного забруднення місцевості та ліквідації наслідків природних та техногенних катастроф. Екологічна безпека та природокористування, (2(42)), 35–46.
14. Bunge, H. P., Giardini, D., Hüttl, R. F., Höpfe, P., Kron, W., Pfister, C., ... & Schädler, B. (2010). Plenary Session 4: Georisks and Geo-Resources.
15. Hasani, S., El-Haddadeh, R., & Aktas, E. (2014). A disaster severity assessment decision support tool for reducing the risk of failure in response operations. WIT Trans. Inf. Commun. Technol, 47, 369-380.
16. Ismail-Zadeh, A., Fucugauchi, J. U., Kijko, A., Takeuchi, K., & Zaliapin, I. (Eds.). (2014). Extreme natural hazards, disaster risks and societal implications (No. 1). Cambridge University Press.
17. Ivanova, V., Atyukov, I., Vinogradova, N., Shatin, A., & Ivanov, S. (2020). Natural risks and economic vulnerability. Journal of Environmental Management and Tourism, 10(7), 1486-1494.
18. Kron, W., Steuer, M., Löw, P., & Wirtz, A. (2012). How to deal properly with a natural catastrophe database—analysis of flood losses. Natural Hazards and Earth System Sciences, 12(3), 535-550.
19. Mezösi, G. (2022). Natural Hazards and the Mitigation of their Impact. Springer.
20. Ramya, A., Poornima, R., Karthikeyan, G., Priyatharshini, S., Thanuja, K. G., & Dhevagi, P. (2023). Climate-Induced and Geophysical Disasters and Risk Reduction Management in Mountains Regions. In Climate Change Adaptation, Risk Management and Sustainable Practices in the Himalaya (pp. 361-405). Cham: Springer International Publishing.
21. Ranke, U. (2016). Natural disaster risk management. Geoscience and Social Responsibility.-S, 514.
22. Van Westen, C. J. (2013). Remote sensing and GIS for natural hazards assessment and disaster risk management. Treatise on geomorphology, 3(15), 259-298.
23. Yu, X., & Huang, Y. (2011). Sustainable Flood Risk Management: Lesson from Recent Cases. In Geo-Risk 2011: Risk Assessment and Management (pp. 728-735).

#### **Додаткова / Допоміжна**

24. Berlemann, M., & Steinhardt, M. F. (2017). Climate change, natural disasters, and migration – a survey of the empirical evidence. CESifo Economic Studies, 63(4), 353-385.
25. Davis, C. A., & Bardet, J. P. (2011). Lifelines in megacities. Geotechnics and earthquake geotechnics towards global sustainability, 37-58.
26. Del Mundo, M. D. M., & Estrañero, M. J. G. South East Asia's Environmental Issues (Natural and Human induced hazards): Building Resilience and Actions.

27. Divyeshkumara, V. (2024). Geo-Spatial Data Processing for Disaster Management. *Geo-Spatial Data Processing for Disaster Management*, 151(1), 26-26.
28. Ferreira, T. M., & Ramírez Eudave, R. (2022). Assessing and managing risk in historic urban areas: current trends and future research directions. *Frontiers in Earth Science*, 10, 847959.
29. Gupta, A. K. (2010, October). Management of hydro-meteorological disasters: science–policy quests and human resource planning. In *Proceedings of National Seminar on Natural Resource Management*, Amritsar (pp. 491-508).
30. Herold, S., & Sawada, M. C. (2012). A review of geospatial information technology for natural disaster management in developing countries. *International Journal of Applied Geospatial Research (IJAGR)*, 3(2), 24-62.
31. Kron, W., Tingsanchali, T., Loucks, D. P., Renaud, F. G., Bogardi, J. J., & Fekete, A. (2021). Water-related hazard and risk management. In *Handbook of Water Resources Management: Discourses, Concepts and Examples* (pp. 675-734). Cham: Springer International Publishing.
32. Kunreuther, H. C., & Michel-Kerjan, E. (2010). A New Era of Large-Scale Natural Disasters.
33. Lacasse, S., & Nadim, F. (2011). Learning to live with geohazards: from research to practice. In *Geo-Risk 2011: Risk Assessment and Management* (pp. 64-116).
34. Parise, M. (2015). A procedure for evaluating the susceptibility to natural and anthropogenic sinkholes. *Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards*, 9(4), 272-285.
35. Perera, D., & North, T. (2021). The socio-economic impacts of aged-dam removal: a review. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 9(10), 62-78.
36. Prettenthaler, F., Kortschak, D., Hochrainer-Stigler, S., Mechler, R., Urban, H., & Steininger, K. W. (2015). Catastrophe management: Riverine flooding. *Economic Evaluation of Climate Change Impacts: Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria*, 349-366.
37. Röper, N., & Kohl, S. (2024). Bookkeepers of catastrophes: The overlooked role of reinsurers in climate change debates. *Global Environmental Change*, 89, 102931.
38. van Westen, C., Naz, I., van den Bout, B., Flacke, J., Manzella, I., Atun, F., ... & Twayana, R. (2023, November). Development of a Platform for the Generation, Visualisation and Quantification of Disaster Impact Chains. In *International Conference on Energy and Environmental Science* (pp. 449-466). Cham: Springer Nature Switzerland.

## Інформаційні ресурси

### Політика академічної доброчесності

Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Положенням про виявлення та запобігання плагіату 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/bkyl5klw/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

Студенти несуть **особисту** відповідальність за випадки їхнього порушення, враховуючи плагіат, 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.

