

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет техногенно-екологічної безпеки

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Геологія з основами геоморфології»**

вибіркова

підготовки бакалавра

Рекомендовано кафедрою ОП та ТЕБ на  
2023 – 2024 навчальний рік.

Протокол від «29» серпня 2022 року № 2

Силабус розроблений відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології»

2022 рік

## Загальна інформація про дисципліну

Вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» передбачає розкриття таких проблемних питань сьогодення, як:

- дослідження основних трансформацій верхньої частини кори земної кулі, включно з антропогенними морфоструктурами і підземною гідросферою, тобто складових геологічного середовища, що в той чи інший спосіб зазнають впливу господарської діяльності людини;

- геологічна будова Землі, а також її зв'язок із тектонічними процесами та рельєфом поверхні;

- геологічні процеси, явища і утворення, на які людина безпосередньо чи опосередковано може вплинути (викликати, підсилити, призупинити), наслідками чого є виникнення загрози життю, здоров'ю людини і умовам її життєдіяльності, виведення з стану рівноваги природних екосистем і скорочення біорізноманіття.

Передбачається розвиток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; формування екологоорієнтовного світогляду.

Навчання з дисципліни «Геологія з основами геоморфології» проводиться на початку освітнього процесу, тож її теоретичні положення виступають певним підґрунтям для ефективного засвоєння здобувачами вищої освіти дисциплін у подальшій професійній підготовці.

## Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Бригада Олена Володимирівна, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 302. Телефон (робочий) – (057)707-34-46.
E-mail	ebrigada@gmail.com
Наукові інтереси	Біоіндикація та біомоніторинг стану навколишнього середовища. Екологічна безпека та надійність систем водопостачання та водовідведення. Дослідження впливу важких металів на гідросферу та педосферу.
Професійні здібності	Організованість, працездатність, допитливість, самовладання, активність, наполегливість, зосередженість. здатність робити навчальний матеріал доступним, творчий підхід у роботі; педагогічно-вольовий вплив на здобувачів вищої освіти; здатність організувати колектив здобувачів; переконливість; педагогічний такт; здатність зв'язати дисципліну, що вивчається, з життям; спостережливість; педагогічна вимогливість.

Наукова діяльність за освітнім компонентом	Методи оцінки ризику для здоров'я населення від впливу забруднення ґрунтів важкими металами. Ризикорієнтована ідентифікація джерел забруднення ґрунтів важкими металами.
--	--

### Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затверженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щовівторка з 16.00 до 17.00 у кабінеті № 302 або онлайн з використанням засобів інтернет-зв'язку. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

**Метою вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» є ознайомлення здобувачів вищої освіти з геологічною будовою, тектонічною структурою та рельєфом Землі для розуміння причин їх впливу на екологічний стан навколишнього середовища, а також отримання знань щодо рішення питань охорони надр та раціонального використання мінеральних ресурсів, знайомство здобувачів вищої освіти із сучасними знаннями щодо еколого-геологічних умов середовища життєдіяльності, розвинення самостійного мислення у відповідних питаннях, здібностей реалізувати здобуті знання на практиці, формування суспільно-корисного світогляду у цій галузі.**

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова
<b>Рік підготовки</b>	2
<b>Семестр</b>	4
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>	
- лекції (годин)	20
- практичні заняття (годин)	6
- семінарські заняття (годин)	18
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	46
- індивідуальні завдання (науково-дослідне)	-

(годин)	
- підсумковий контроль (диференційований залік, екзамен)	диференційований залік

### **Передумови для вивчення дисципліни**

За вибором здобувача вищої освіти на будь-якому курсі навчання.

### **Результати навчання та компетентності з дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Дисциплінарні результати навчання	аббревіатура
Виконувати якісний аналіз впливу геолого-геоморфологічних процесів на стан навколишнього середовища і безпеку життєдіяльності людини.	ДРН01
Уміти аналізувати геолого-геоморфологічні дані території для оцінювання потенціалу виникнення небезпечних геологічних процесів та явищ.	ДРН02
Уміти проводити еколого-геологічний аналіз територій.	ДРН03

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Очікувані компетентності з дисципліни	аббревіатура
Демонструвати володіння професійно профільованими знаннями і практичними навичками в загальній геології, геоморфології, теоретичній і практичній географії, загальному ґрунтознавстві та використанні їх в області екологічної безпеки.	ОКД01
Здатність виконувати еколого-геологічні дослідження.	ОКД02

## **5. Програма навчальної дисципліни**

**Теми навчальної дисципліни:**

### **МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЗЕМЛЮ, ЗЕМНУ КОРУ, ПРОЦЕСИ ВНУТРІШНЬОЇ ГЕОДИНАМІКИ ТА РЕЛЬЄФОУТВОРЕННЯ**

**Тема 1.1 Геологія з основами геоморфології як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.**

Поняття і зміст навчальної дисципліни. Об'єкт, предмет і методи досліджень геології і геоморфології. Зв'язки з іншими науками. Значення геології і геоморфології в практичній діяльності людини. Загальні відомості з історії виникнення і розвитку наук.

**Тема 1.2 Земля, її форма, розмір, внутрішня будова та вік.**

Форма, розміри Землі та параметри орбіти. Внутрішня будова Землі. Щільність та тиск у середині Землі. Механічні властивості та склад речовини оболонки Землі. Магнетизм Землі. Теплове поле Землі. Земна кора, її будова та типи. Вік Землі, час у геології, та стратиграфічна шкала.

### **Тема 1.3 Основні структурні елементи земної кори.**

Структурні елементи континентів. Структурні елементи океанів. Геоморфологічна будова дна океанів. Літосферні плити Землі. Рух літосферних плит. Границі плит. Зіткнення літосферних плит. Головні літосферні плити Землі. Геологічна діяльність океанів і морів. Відомості щодо основних форм й елементів рельєфу. Класифікація форм рельєфу за розмірами.

### **Тема 1.4 Мінерали, їх стан, будова та генезис.**

Мінерали, їх стан, будова та генезис. Властивості мінералів. Твердість мінералів. Шкала Мооса. Класифікація мінералів за хімічним складом.

### **Тема 1.5 Гірські породи та їх генетична класифікація.**

Гірські породи та їх генетична класифікація. Магматичні породи. Класифікація магматичних порід за умовами утворення та хімічним складом. Осадкові породи. Шаруватість осадових порід. Класифікація осадових порід за умовами утворення. Каустобіоліти. Метаморфічні породи.

## **МОДУЛЬ 2. ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ГЕОЛОГІЇ**

### **Тема 2.1. Екзогенні процеси. Вивітрювання.**

Фізичне вивітрювання. Хімічне вивітрювання. Кори вивітрювання. Геологічна діяльність вітру та еолові форми рельєфу.

### **Тема 2.2. Гравітаційне переміщення.**

Рушійна сила гравітаційного переміщення. Класифікація процесів гравітаційного переміщення. Схилі процеси і рельєф схилів. Класифікація схилів. Сучасні засоби боротьби зі схилівими процесами.

### **Тема 2.3. Ресурси геологічного середовища.**

Екологічна геологія в системі геологічних наук, її об'єкт, предмет та завдання. Основні екологічні функції літосфери. Особливості техногенного впливу на геолого-геоморфологічне середовище. Ресурси, необхідні для життя біоти. Мінерально-сировинні ресурси. Запаси мінеральних ресурсів і їх виснаження. Мінеральні ресурси техногенних родовищ. Ресурси геологічного простору. Проблема відновлення ресурсів геологічного простору. Ресурсні критерії оцінки стану еколого-географічних умов.

### **Тема 2.4. Міграція та трансформація домішок в біосфері**

Класифікація видів міграції. Внутрішні та зовнішні показники міграції (йонний потенціал Картледжа, енергетичні коефіцієнти йонів за О.Є. Ферсманом). Міграція та акумуляція хімічних та радіоактивних елементів в біосфері. Типи та інтенсивність міграції. Геохімічні класифікації елементів за міграційними особливостями (В.І. Вернадського, И.М. Гольдшміда, О.І. Перельмана, О.П. Виноградова).

### **Тема 2.5. Небезпечні природні процеси (основи екологічної геодинаміки).**

Типи небезпечних природних процесів. Закономірності прояву природ-

них процесів та їх вплив на біоту та людину. Вплив діяльності людини на геолого-динамічні умови територій.

**Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота	
<b>4-й семестр</b>						
<b>Модуль 1. Загальні відомості про землю, земну кору, процеси внутрішньої геодинаміки та рельєфоутворення.</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Геологія з основами геоморфології як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.	8	2	2	-	4	-
<b>Тема 1.2.</b> Земля, її форма, розмір, внутрішня будова та вік.	8	2	2	-	4	-
<b>Тема 1.3.</b> Основні структурні елементи земної кори.	8	2	2	-	4	-
<b>Тема 1.4.</b> Мінерали, їх стан, будова та генезис	9	2	2	-	5	-
<b>Тема 1.5.</b> Гірські породи та їх генетична класифікація	10	2	2	-	6	МК
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>МК -1</b>
<b>Модуль 2. Основи екологічної геології</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Екзогенні процеси. Вивітрювання.	8	2	2	-	4	-
<b>Тема 2.2.</b> Гравітаційне переміщення.	8	2	2	-	4	-
<b>Тема 2.3.</b> Ресурси геологічного середовища.	10	2	4	-	4	-

<b>Тема 2.4.</b> Міграція та трансформація домішок в біосфері	11	2	4	-	5	
<b>Тема 2.5.</b> Небезпечні природні процеси (основи екологічної геодинаміки).	10	2	2		6	МК
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>47</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>МК - 2</b>
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>МК 1, 2</b>

### Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Методи досліджень в геології	2
2.	Будова Землі	2
3.	Структурні елементи земної кори	2
4.	Проведення модульного контролю № 1	2
5.	Геологічна діяльність вітру та еолові форми рельєфу	2
6.	Схилі процеси і рельєф схилів. Класифікація схилів.	2
7.	Геохімічні критерії оцінки екологічного стану територій.	2
8.	Міграційні властивості хімічних елементів	2
9.	Проведення модульного контролю № 2	2
	<b>Разом</b>	<b>18</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Мінерали та гірські породи	2
2.	Визначення коефіцієнту біологічного поглинання хімічних елементів	2
3.	Біогеохімічна оцінка змін мікроелементного складу рослин у залежності від складу ґрунтів	2
	<b>Разом</b>	<b>6</b>

### Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Індивідуальне завдання є однією з форм роботи здобувачів вищої освіти, яка передбачає створення умов для повної реалізації ними творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці. Здобувач вищої освіти за бажанням може обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне або практичне дослідження. Результати дослідження

оформити звіт у формі реферату, презентації, добірки відеоматеріалів, створення відео-, фоторяду тощо.

### Теми індивідуального завдання для здобувачів вищої освіти

1. Етапи еволюції Сонячної системи.
2. Земля у світовому просторі і її виникнення.
3. Внутрішня будова Землі і методи її дослідження.
4. Склад і будова мантії Землі.
5. Основні форми рел'єфу земної поверхні.
6. Рел'єфоутворюючі фактори.
7. Походження та практичне використання магнітного поля Землі.
8. Методи визначення фізичних властивостей мінералів.
9. Характеристика рудоутворюючих мінералів.
10. Характеристика породоутворюючих мінералів.
11. Поняття про гірські породи та їх класифікація.
12. Корисні копалини, що пов'язані з осадовими гірськими породами.
13. Хімія води та режими вивітрювання.
14. Геологічна діяльність вітру.
15. Геологічна діяльність льодовиків.
16. Вплив атмосфери на геологічні процеси.
17. Походження мінеральних вод.
18. Видобування корисних копалин в береговій зоні.
19. Ресурси дна океанів.
20. Глинисті мінерали, їх склад, структура та умови утворення.
21. Властивості порід в залежності від умов метаморфізму.
22. Формування рудних покладів корисних копалин.
23. Географічна розповсюдженість вулканів.
24. Географічна розповсюдженість землетрусів. Моніторинг землетрусів.
25. Особливості розповсюдження землетрусів на континентах.
26. Шкала землетрусів. Визначні землетруси.
27. Стихійні геологічні процеси.
28. Гіпотези походження океанів та континентів.
29. Причини вимирання організмів.
30. Катастрофічні події і вимирання біоти в історії Землі.

### **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

#### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: диференційований залік, модульні контрольні роботи; реферати, есе; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; презентації та виступи здобувачів вищої освіти, в тому числі і на наукових заходах.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використову-



ється в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою – ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

### **Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами**

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

### **Критерії оцінювання**

#### **Форми поточного та підсумкового контролю**

Поточний контроль проводиться на кожному практичному та семінарському занятті шляхом проведення усного і письмового опитування. Він призначений для перевірки якості засвоєння навчального матеріалу, стимулювання навчальної роботи здобувачів вищої освіти та вдосконалення методики проведення занять.

Поточний контроль може проводитися наступними способами:

– усне опитування – застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу попереднього заняття;

– письмовий експрес-контроль (летучка) – проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє (декілька попередніх) занять, або після завершення вивчення матеріалу модуля;

– тестовий контроль – як правило, проводиться після завершення вивчення здобувачами вищої освіти матеріалу блоку модулів;

– комбінована форма контролю – поєднання під час проведення навчальних занять усного опитування та експрес-контролю, або експрес-контролю з тестовим контролем з метою максимального охоплення кількості залучених до контролю здобувачів вищої освіти і більш якісної перевірки рівня засвоєння ними знань.

Модульний контроль є компонентом поточного контролю і здійснюється у формі виконання здобувачем вищої освіти модульного контрольованого завдання (контрольної роботи, тесту тощо) та є обов'язковим. Під час вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» проводиться два модульні контролю.

Підсумкова модульна оцінка визначається як сума поточних та контрольованих оцінок (балів) з даного модуля. Оцінювання кожного модуля необхідно

проводити таким чином, щоб звітність за результатами засвоєння модуля враховувала обов'язкові види робіт та додаткові завдання (у цьому разі повинна враховуватись активність та поточна успішність здобувача вищої освіти на семінарах, тощо).

З навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку.

**Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни «Геологія з основами геоморфології»**

#### 4-й семестр

Вид навчальної роботи		Кількість	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів
<b>I. Поточний контроль</b>				
<b>Модуль № 1</b>	Лекції	5	1	5
	Семінари*	3	5	15
	Практичні заняття*	1	5	5
	Модул. контроль* (контрольна робота)	1	25	25
	<b>Разом за модуль № 1</b>			<b>50</b>
<b>Модуль № 2</b>	Лекції	5	1	5
	Семінари*	4	5	20
	Практичні заняття*	2	5	10
	Модул. контроль* (контрольна робота)	1	15	15
	<b>Разом за модуль № 2</b>			<b>50</b>
<b>Разом за поточний контроль</b>				<b>100</b>
<b>II. Диференційований залік</b>				
<i>Додаткові обов'язкові завдання та науково-дослідна діяльність здобувача вищої освіти</i>				<i>до 10</i>
<b>Разом за всі види навчальної роботи</b>				<b>100</b>

\* – обов'язкові види навчального контролю.

#### **Поточний контроль.**

*Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти у межах лекційного заняття (оцінюється від 0 до 1 балу):*

*1 бал* – здобувач орієнтується в обговорюваній тематиці, наводить приклади та висловлює свої думки аргументуючи певні аспекти;

*0 балів* – здобувач поверхово орієнтується в обговорюваній тематиці, не може окреслити основні її аспекти, не знаходить відповіді на проблемні питання (за змістом лекції), у висловлюваннях щодо окремих положень припускається суттєвих помилок.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, логіка його подання, культура мовлення, емоційність та переконаність, аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

*Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на семінарському занятті (оцінюється від 0 до 5 балів):*

*5 балів* – здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, орієнтується в конкретній темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади;

*4 бали* – здобувач володіє навчальним матеріалом, орієнтується в конкретній темі;

*3 бали* – здобувач частково володіє навчальним матеріалом та може окреслити основні питання визначеної теми;

*2 бали* – здобувач поверхнево володіє навчальним матеріалом та може окреслити деякі аспекти визначеної теми;

*1 бал* – здобувач дуже поверхнево володіє навчальним матеріалом;

*0 балів* – здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкриває лише окремі положення, допускаючись при цьому суттєвих помилок.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, логіка його подання, культура мовлення, емоційність та переконаність, використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників тощо), аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

*Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичному занятті (оцінюється від 0 до 5 балів):*

*5 балів* – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, робота оформлена граматично і стилістично без помилок;

*4 бали* – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, робота оформлена граматично та стилістично без помилок;

*3 бали* – завдання виконане не в повному обсязі, відповідь не зовсім вірна, робота оформлена недбало;

*2 бали* – завдання виконане не в повному обсязі, допущені незначні помилки;

*1 бал* – завдання виконане частково, роботу оформлено з грубими помилками;

*0 балів* – завдання не виконане.

*Контрольна робота* є складовою поточного контролю і виконується у вигляді аудиторної письмової роботи або складання тесту під час останнього семінарського заняття в межах окремого залікового модуля.

*Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час виконання контрольних робіт у 1-му модулі (оцінюється від 0 до 25 балів):*

*21-25 балів* – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, дотримано всі вимоги до виконання;

*16-20 балів* – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, але во-

ни недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

*11-15 балів* – вірні відповіді дано на 50% запропонованих питань;

*6-10 балів* – вірні відповіді дано менше, ніж на 50% запропонованих питань, наявні значні помилки;

*0-5 балів* – відповіді відсутні або робота містить грубі помилки на більшість запропонованих питань.

*Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час виконання контрольних робіт в 2-му модулі (оцінюється від 0 до 15 балів):*

*13-15 балів* – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, дотримано всі вимоги до виконання;

*10-12 балів* – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, але вони недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

*7-9 балів* – вірні відповіді дано на 50% запропонованих питань;

*4-6 балів* – вірні відповіді дано менше, ніж на 50% запропонованих питань, наявні значні помилки;

*0-3 бали* – відповіді відсутні або робота містить грубі помилки на більшість запропонованих питань.

*Критерії оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти (оцінюється від 0 до 10 балів):*

*10 балів* – самостійна робота здобувачем виконана в повному обсязі;

*9 балів* – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

*8 балів* – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

*7 балів* – обсяг виконаних завдань становить 80% від загального обсягу;

*6 балів* – здобувач виконав лише від 70% від загального обсягу;

*5 балів* – обсяг виконаної роботи становить понад 50% від загального обсягу;

*4 бали* – виконана частина роботи складає менше 50% від загального обсягу;

*3 бали* – виконана частина складає близько 25% від загального обсягу;

*2 бали* – обсяг виконаних завдань складає лише 10% від загального обсягу;

*1 бал* – в цілому обсяг виконаних завдань складає менше 10% від загального обсягу;

*0 балів* – завдання, передбачене для індивідуальної самостійної роботи, здобувачем не виконане.

Викладачем оцінюється розуміння здобувачем вищої освіти понятійного апарату, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міждисциплінарні та внутрішньодисциплінарні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

### **Підсумковий контроль.**

*Підсумковий контроль* успішності проводиться на завершальному етапі з метою оцінки результатів навчання здобувачів вищої освіти, оцінки їх знань і навиків за обсягом, якістю, глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності відповідно до моделі фахівця, проводиться у формі диференційованого заліку

Рейтингова оцінка (за 100-бальною системою) до диференційованого заліку виставляється з урахуванням роботи здобувачів вищої освіти над усіма перерахованими вище аспектами під час усіх структурних модулів семестру у процесі поточного та модульного контролю знань. Здобувач вищої освіти отримує диференційований залік на завершальному занятті з навчальної дисципліни за результатами поточного оцінювання.

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, змістовна підготовка до аудиторних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

3. Під час аудиторних занять мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з навчальною метою і з дозволу керівника заняття.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

5. Під час виконання індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються реферати, які містять не менше 70 % оригінального тексту при перевірці на плагіат, тези доповідей – не менше 90 %.

6. Здобувач допускається до складання підсумкового семестрового контролю, якщо він виконав усі види обов'язкових робіт, що передбачені відповідною робочою програмою навчальної дисципліни в семестрі та набрав за них необхідну кількість балів для допуску до підсумкового семестрового контролю.

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Література**

1. Бригада О.В., Бондаренко О.О. Геологія з основами геоморфології: курс лекцій. Харків: НУЦЗ України, 2022. (електронне видання).
2. Рибалова О.В., Бригада О.В., Ільїнський О.В., Бондаренко О.О., Михайлова А.О. [Забруднення ґрунтів важкими металами внаслідок лісової пожежі](#) / The 1st International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (October 19-21, 2022) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2022. С. 130-136.

3. Рибалова О.В., Бригада О.В., Бондаренко О.О., Макаров Є.О. Новий метод оцінки ризику для здоров'я населення від впливу забруднення ґрунтів важкими металами / Проблеми надзвичайних ситуацій. 2019. № 1(29). С. 79-99.
4. Рибалова О.В., Бригада О.В., Коробкіна К.М., Крайнюков О.М., Мірошниченко І.М. Визначення небезпеки впливу лісових пожеж на якісний стан ґрунтів / Науковий вісник будівництва. Харків: ХНУБА, ПФ «Михайлов», 2019. Вип. 2 (96). Том 2. С. 413-422.
5. Оценка риска для здоровья населения от влияния загрязненности почв города Харькова / О.В. Рибалова, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, М.В. Сарапіна, О.П. Шароватова, О.В. Ільїнський / Norwegian Journal of development of the International Science. №35/2019. VOL. 1. p. 11-15.
6. Рибалова О.В., Бригада О.В., Сарапіна М.В. Сучасні методи інтегральної оцінки забруднення ґрунтів хімічними речовинами / The 8 th International scientific and practical conference "Dynamics of the development of world science" (April 15-17, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. P. 764-771.
7. Рибалова О.В., Бригада О.В., Сарапіна М.В., Шароватова О.П. Ризико-орієнтована ідентифікація джерел забруднення ґрунтів важкими металами / The 7th International scientific and practical conference "Perspectives of world science and education" (March 25-27, 2020) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2020. P. 556-564.
8. Варивода Є.О. Геологія з основами геоморфології: курс лекцій. Харків: НУЦЗУ, 2016. 110 с.
9. Адаменко О. М., Рудько Г.І. Основи екологічної геології: підруч. для студ. екол., геол., геогр. спец. вищ. навч. закл. К.: Манускрипт, 1997. 348 с.
10. Адаменко О.М., Рудько Г.І., Ковальчук І.П. Екологічна геоморфологія: підручник. Івано-Франківськ: Факел, 2000. 411 с.
11. Адаменко О.М., Рудько Г.І., Чепіжко О.В. Геологія з основами геоморфології: підруч. для студ. екол. і геогр. спец. вищ. навч. закл. Чернівці: Букрек, 2010. 398 с.
12. Горішний П.М., Чупило Г.Р. Завдання та методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу «Геоморфологія»: посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 61с.
13. Павловська Т.С. Геоморфологія: терміни й поняття: навчальний посібник. Луцьк : Волин. Нац. Ун-т ім. Л. Українки, 2009. 281 с.
14. Паранько І.С., Сіворонов А.О., Мамедов О.І. Геологія з основами геоморфології: навчальний посібник для вузів. Кривий Ріг: Мінерал, 2008. 373 с.
15. Вахрушев Б.О., Ковальчук І.П., Комлев О.О. та ін. Рельєф України: навчальний посібник для вузів. За ред. В.В. Стецюка. К.: Видавничий дім «Слово», 2010. 688 с.
16. Свинко И.М., Сивий М.Я. Геологія: підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.

- 17.Смішко Р.М. Геологія з основами геоморфології: навчальний посібник для вузів. Львів: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 101 с.
- 18.Стецюк В.В., Міхелі С.В., Ткаченко Т.І. Геоморфологія: курс лекцій для студ. природничо-географ. фак. К.: ВГЛ «Обрії», 2008. 230 с.
- 19.Стецюк В.В., Рудько Г.І., Ткаченко Т.І. Екологічна геоморфологія України: навчальний посібник. К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. 368 с.
- 20.Билеуш А.И. Оползни и противооползневые мероприятия. К.: Наукова думка, 2009. 330 с.
- 21.Гайко Г. История освоения земных недр. Донецьк: Схід. вид. дім, 2009. 287 с.
- 22.Гошовський С., Рудько Г.І., Преснер Б. Екологічна безпека техногенних геосистем у зв'язку з катастрофічним розвитком геоморфологічних процесів. Львів; Київ, 2002. 624 с.
- 23.Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. Львів: Ін-т українознавства, 1997. 438 с.
- 24.Кравчук Я.С. Інженерно-геоморфологічне картографування: навчальний посібник. Львів: Світ, 1991. 144 с.
- 25.Малахов И.Н. Новая геологическая сила (Геологическая среда антропогенной экосистемы). Кривой Рог, 2009. 311 с.
- 26.Стецюк В.В., Ткаченко Т.І. Екологічна геоморфологія України (теорія і практика регіональної екологічної геоморфології). К.: «Стафед-2», 2004. 224 с.
- 27.Палієнко В.П., Матошко А.В., Барщевський М.Є. та ін. Сучасна динаміка рельєфу України. За ред. В.П. Палієнко. К.: Наукова думка, 2005. 266 с.
- 28.Стрижельчик Г.Г., Крамаренко О.А., Соколов Ю.П. и др. Оползни Харьковской области. Харьков, 2001. 300 с.
- 29.Черваньов І.Г., Костріков С.В., Воробйов Б.Н. Флювіальні геоморфосистеми: дослідження й розробки Харківської геоморфологічної школи: монографія. Х.: Вид-во ХНУ, 2006. 322 с.

### Інформаційні ресурси

1. Жарикова І.І., Кизилова Н.Я. Топографія з основами геодезії: методичні вказівки. URL: <http://www.synergy-gis.com/lib/topogeo/1-4.htm>
2. Офіційний сайт Державної служби геології та надр України. URL: <https://www.geo.gov.ua/>
3. Державний геологічний портал. URL: <https://nadra.gov.ua/>

Розробник:



Олена БРИГАДА, доцент кафедри ОП та ТЕБ, к.т.н., доц.