

Тернопільська обласна рада  
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методики їх викладання



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
***ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ***

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **10 Природничі науки**

спеціальність **101 Екологія**

освітньо-професійна програма **Екологія**

Кременець – 2020 рік

Бондаренко Т. Є., Бондар О. Б. Геологія з основами геоморфології: робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 101 Екологія. Кременець, 2020 р. 15 с.

Розробники програми:

Бондаренко Т. Є., викладач кафедри біології, екології та методики їх викладання, кандидат педагогічних наук,

Бондар О. Б., старший викладач кафедри біології, екології та методики їх викладання, кандидат сільськогосподарських наук.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методики їх викладання

Протокол № 2 від „8” вересня 2020 року

Завідувач кафедри



М. М. Ільєнко

## 1. Вступ

Основою програми «Геологія з основами геоморфології» для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 Екологія є комплексний підхід до формування базових уявлень сучасної геологічної науки та геоморфології, які в тому числі створюють фундамент для успішного формування світогляду спеціаліста-еколога.

Освітній компонент знайомить здобувачів з геолого-історичним розвитком Землі та процесів, які протікають на поверхні та в її надрах, дає змогу орієнтуватися в базових уявленнях сучасної геологічної науки та геоморфології Землі. Крім лекцій, на яких розглядаються основні поняття та питання, передбачено виконання лабораторних робіт з метою закріплення теоретичних знань. На лабораторних заняттях здобувачі знайомляться з основними геологічними процесами зовнішньої та внутрішньої динаміки, а також будовою Землі та процесами, що змінюють її поверхню. Розподіл годин здійснено таким чином, щоб кожна тема була детально опрацьована. Самостійна робота будується на лекційному матеріалі, а також на ознайомленні з літературними джерелами з фаху. Цей комплекс дає змогу набути знання та навички з розв'язання прикладних задач оцінки екологічного стану та прогнозування небезпечних явищ, які пов'язані з геологічними та техногенними процесами.

**Ключові слова:** мінерал, геохронологія, ендегенний геологічний процес, гірська порода, метаморфізм, форма рельєфу, поверхнева вода, рельєф, магматизм, землетрус, геологічна діяльність, тектонічний рух.

**Дисципліна пов'язана з такими компонентами ОПШ** як Зоологія з основами екології тварин, Хімія з основами біогеохімії, Гідрологія, Фізико-хімічні методи аналізу, Екологічна біохімія, Ґрунтознавство, Метеорологія і кліматологія, Урбоекологія, Агроєкологія, Рекреаційний потенціал агроландшафтів.

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь <b>10 Природничі науки</b>	Нормативна	
	Спеціальність <b>101 Екологія</b>		
Модулів – 3	Освітньо-професійна програма <b>Екологія</b>	Курс	
Змістових модулів – 4		<b>1-й</b>	
Загальна кількість годин денної форми навчання – <b>150 год.</b>		Семестр	
		<b>1-й</b>	
Тижневих годин: аудиторних – <b>4 год.</b> самостійної роботи студента – <b>4,8 год.</b>	Рівень вищої освіти <b>Перший (бакалаврський)</b>	Лекції	
		<b>34 год.</b>	
		Практичні, семінарські	
		-	
		Лабораторні	
		<b>34 год.</b>	-
		Самостійна робота	
		<b>82 год.</b>	
Вид контролю			
<b>екзамен</b>			

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):  
для денної форми навчання – 45 % / 55 %;

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** викладання навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» полягає в отриманні здобувачами першого курсу відомостей про геологію загалом, її об'єкт вивчення та наукові напрями, набутті знань про методи геологічних досліджень, будову і вік Землі, сутність і закономірності перебігу екзогенних та ендегенних процесів, а також в оволодінні навиками польового визначення мінералів та порід різних генетичних типів, які поширені у земній корі.

**Основними завданнями вивчення дисципліни є:**

- вивчення геолого-геоморфологічних процесів, зумовлених ендегенними та екзогенними геологічними процесами;
- вивчення мінералів, гірських порід та їх походження, особливостей залягання в земній корі мінералів, гірських порід і підземних вод, закономірності та особливості розміщення корисних копалин;
- пізнання та вивчення геологічної історії Землі та становлення природної екологічної системи світу;
- засвоїти принципи виділення та діагностики формаційних покладів;
- вивчення основних закономірностей між геологічним складом порід земної поверхні, рельєфом та живими організмами.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» студент повинен володіти такими компетентностями:**

**Інтегральна:** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності**

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**II. Фахові компетентності**

ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» студент повинен набути такі програмні результати навчання:**

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:**

- будову зовнішньої та внутрішньої оболонок Землі;
- походження, класифікацію та розповсюдження породоутворюючих мінералів та гірських порід в земній корі;

- характеристику ендегенних, екзогенних процесів і пов'язаних з ними явищ, що впливають на екологічний стан навколишнього середовища;
- основні геологічні закономірності утворення різних форм рельєфу;
- особливості природних та техногенних процесів, що впливають на формування сучасного рельєфу поверхні Землі і окремих регіонів;
- основи геоморфологічних методів досліджень для оцінки стану навколишнього природного середовища;
- поняття про техногенез та способи раціонального використання та охорони надр.

**вміти:**

- визначати мінерали та гірські породи, їх фізичні властивості;
- складати та читати геологічну документацію;
- давати оцінку геологічним явищам, які призводять до погіршення екологічного стану оточуючого середовища;
- визначати основні форми рельєфу та умови їх утворення;
- обробляти результати інженерно-геологічних та геоморфологічних досліджень
- оцінювати та прогнозувати екологічний стан довкілля з урахуванням дії сучасних геологічних та геоморфологічних чинників.

## 4. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль I. Вступ до геології з основами геоморфології

#### Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни геології з основами геоморфології

Визначення геології як науки, її об'єкту та завдання. Основні геологічні дисципліни та напрямки їх досліджень. Методи досліджень в геології. Геоморфологія як наука, її об'єкт та завдання. Основні напрямки геоморфологічних досліджень. Методи досліджень в геоморфології.

#### Тема 2. Форма, розмір, внутрішня будова та вік Землі

Розміри й форма Землі. Внутрішня будова Землі (земна кора, мантія і ядро). Вік Землі (догеологічний і геологічний) та її геологічних об'єктів. Методи визначення відносного (стратиграфічний, палеонтологічний та петрографічний методи) та абсолютного віку (радіологічний, ядерний метод) гірських порід.

#### Тема 3. Структурні елементи земної кори

Платформи (давні і молоді). Геосинкліналі. Епіплатформні орогенні пояси. Процеси, що формують рельєф Світового океану. Основні типи рельєфу дна Світового океану (підводна окраїна материка; перехідна область від материка до ложа океану; ложе океану; серединно-океанічні хребти). Закономірності розміщення форм рельєфу дна Світового океану

#### Тема 4. Екологічна геологія

Предмет, об'єкт екологічної геології. Базові поняття екологічної геології. Оцінка стану еколого-геологічних умов (тематичні, площинні (просторові); динамічні). Структура екологічної геології (екологічне ресурсоведення, екологічна геодинаміка, екологічна геохімія і екологічна геофізика). Рівні організації літосфери (елементарний, локальний, геологічний, планетарний).

#### Тема 5. Морфометрія, морфографія та форми рельєфу

Основні форми елементів рельєфу (замкнуті, відкриті, прості, складні, позитивні, негативні). Класифікація форм рельєфу за розмірами. Планетарні форми рельєфу (материк; геосинклінальний пояс; ложе океану; серединно-океанічний хребет). Морфометрія та морфографія рельєфу. Генезис рельєфу. Вік рельєфу (відносний вік рельєфу й абсолютний вік рельєфу).

### Змістовий модуль II. Екзогенні та ендегенні процеси

#### Тема 6. Екзогенні процеси

Загальні поняття про екзогенні процеси (вивітрювання, денудація, акумуляція та діагенез). Визначення процесу вивітрювання (фізичне, хімічне та біологічне). Фізичне вивітрювання (температурне та механічне). Хімічне вивітрювання (розчинення, окислення, гідратації, відновлення, карбонатизації та гідролізу). Біологічне вивітрювання. Кори вивітрювання (уламкова, гідролудиста, монтморилонітова, каолінітова, червоноземна, латеритна).

#### Тема 7. Ендегенні процеси

Поняття про геологічні процеси. Ендегенні процеси. Магматичні процеси і відповідні їм форми рельєфу. Рельєфотворча роль тектонічних процесів. Планетарний рельєф Землі. Мегарельєф платформ і геосинклінальних поясів суходолу.

#### Тема 8. Гравітаційне переміщення

Процеси та умови гравітаційного переміщення. Особливості формування схилів (крутість, довжина, форма профілю). Класифікація схилів (обвальні, обсипні, лавинні, соліфлюкційні, дефлюкційні, делювіальні). Схиліви процеси і рельєф схилів. Розвиток схилів.

### **Тема 9. Геолого-геоморфологічна діяльність поверхневих текучих вод**

Флювіальні форми рельєфу (постійний й тимчасовий, русловий й нерусловий, гірський, напівгірський й рівнинний). Характеристика річкових долин. Утворення алювію та його характеристика (сегментні заплави, обваловані заплави, акумулятивні заплави, цокольні заплави). Типи надзаплавних терас (морфологічна молодість, зрілість і перехідна).

### **Лекція 10. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу**

Карст (соляний, гіпсовий, карбонатний, або вапняковий), умови його розвитку та значення для утворення рельєфу. Діяльність льодовиків, форми льодовикового рельєфу. Типи льодовиків (гірські, материкові та проміжні). Водно-льодовикові відклади та форми рельєфу (зандри, ози і ками).

### **Тема 11. Екологічна геоморфологія**

Теоретичні засади екологічної геоморфології та еколого-геоморфологічні проблеми. Роль рельєфу земної поверхні у житті людини. Геоморфологічні ризики і кризові еколого-геоморфологічні ситуації.

## **Змістовий модуль III. Історичні аспекти розвитку геології та її види**

### **Тема 12. Геологічна історія земної кори**

Доархейський етап. Архейський етап (ранньоархейський та пізньоархейський) і зеленокам'яні пояси. Протерозойський етап (ранньопротерозойський та пізньопротерозойський (рифейський)). Палеозойський етап. Мезозойсько-кайнозойський етап.

### **Тема 13. Тектонічні гіпотези формування і розвитку Землі**

Гіпотеза «кратерів підймання». Гіпотеза контракції. Пульсаційна гіпотеза. Гіпотеза дрейфу материків. Концепція глибинної диференціації речовини. Гіпотеза спредінга. Тектоніка літосферних плит.

### **Тема 14. Інженерна геологія**

Інженерна геологія як наука. інженерно-геологічна класифікація гірських порід. Класифікація несприятливих для господарської діяльності геологічних процесів.

### **Тема 15. Гідрогеологія**

Основні поняття гідрогеології (гідрогеологія, водоносний шар, водоносний прошарок, водоносна лінза, водоносний горизонт, водоносний комплекс, горизонт ґрунтових вод, верховодка). Класифікація підземних вод. Режим підземних вод і фактори, що на нього впливають.

### **Тема 16. Геологія та геоморфологія України**

Тектонічна структура рельєфу України (мінералогічний склад, структура й текстура). Загальна характеристика рельєфу (колір мінералу в шматку й порошку, блиск, злам, спайність, твердість, питома вага і деякі інші властивості). Корисні копалини (силікати, оксиди й гідроксиди, карбонати, сульфати, сульфіді, фосфати, галоїди, самородні елементи).



## 5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових 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
<b>Змістовий модуль I. Вступ до геології з основами геоморфології</b>												
Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни геології з основами геоморфології	8	2	-	2	-	4						
Тема 2. Форма, розмір, внутрішня будова та вік Землі	10	2	-	2	1	5						
Тема 3. Структурні елементи земної кори	9	2	-	2	-	5						
Тема 4. Екологічна геологія	10	2	-	2	1	5						
Тема 5. Морфометрія, морфографія та форми рельєфу	9	2	-	2	-	5						
<b>Разом за змістовим модулем I</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>24</b>						
<b>Змістовий модуль II. Екзогенні та ендегенні процеси</b>												
Тема 6. Екзогенні процеси	9	2	-	2	1	4						
Тема 7. Ендегенні процеси	9	2	-	2	1	4						
Тема 8. Гравітаційне переміщення	9	2	-	2	-	5						
Тема 9. Геолого-геоморфологічна діяльність поверхневих текучих вод	9	2	-	2	-	5						
Тема 10. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу	10	2	-	2	1	5						
Тема 11. Екологічна геоморфологія	14	4	-	4	1	5						
<b>Разом за змістовим модулем II</b>	<b>60</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>28</b>						
<b>Змістовий модуль III. Історичні аспекти розвитку геології та її види</b>												
Тема 12. Геологічна історія земної кори	9	2	-	2	1	4						
Тема 13. Тектонічні гіпотези формування і розвитку Землі	8	2	-	2	-	4						
Тема 14. Інженерна геологія	9	2	-	2	1	4						
Тема 15. Гідрогеологія	8	2	-	2	-	4						
Тема 16. Геологія та геоморфологія України	10	2	-	2	1	5						

<b>Разом за змістовим модулем III</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>21</b>					
<b>Разом за змістовим модулем IV</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>-</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>73</b>					

### 6. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва змістового модуля та теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Внутрішня будова і властивості Землі	2	
2.	Геологія та рельєф дна Світового океану	2	
3.	Діагностичні властивості мінералів	2	
4.	Визначення і вивчення мінералів за колекціями. Класи: сульфати, фосфати, силікати	2	
5.	Геологічна роль вулканізму та його прояви у рельєфі	2	
6.	Визначення і опис метаморфічних гірських порід	2	
7.	Ендогенні процеси і рельєф	2	
8.	Визначення і вивчення мінералів за колекціями. Класи: карбонати, сульфіти.	2	
9.	Геологічна діяльність поверхневих текучих вод	2	
10.	Визначення і опис магматичних гірських порід	2	
11.	Рівнинна і гірська морфоструктура суші	2	
12.	Визначення і вивчення мінералів за колекціями. Класи: самородні елементи, оксиди і гідроксиди	2	
13.	Визначення осадових гірських порід	2	
14.	Геологічна діяльність вітру	4	
15.	Геологічна діяльність підземних вод	2	
16.	Геологічна діяльність льоду і вічної мерзлоти	2	
	Разом	34	

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва змістового модуля та теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	<b>Змістовий модуль I. Загальні відомості про геологію з основами геоморфології</b>		
	<b>Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни геологія з основами геоморфології</b>		
1.	Вклад українських вчених у розвиток геологічної науки	4	
	<b>Тема 2. Форма, розмір, внутрішня будова та вік Землі</b>		
2.	Теорія Великого вибуху	5	
	<b>Тема 3. Структурні елементи земної кори</b>		
3.	Вік рельєфу	5	
	<b>Тема 4. Екологічна геологія</b>		
4.	Етапи розвитку екологічної геології в Україні	5	
	<b>Тема 5. Морфометрія, морфографія та форми рельєфу</b>		
5.	Найбільш поширені елементи земної кори	5	
	<b>Змістовий модуль II. Екзогенні та ендогенні процеси</b>		
	<b>Тема 6. Екзогенні процеси</b>		

6.	Каустоболіти	4	
<b>Тема 7. Ендогенні процеси</b>			
7.	Вплив землетрусів та формування рельєфу	4	
<b>Тема 8. Гравітаційне переміщення</b>			
8.	Поствулканічні явища	5	
<b>Тема 9. Геолого-геоморфологічна діяльність поверхневих текучих вод</b>			
9.	Метаморфічні гірські породи	5	
<b>Тема 10. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу</b>			
10.	Особливості ґрунтоутворення в Україні	5	
<b>Тема 11. Екологічна геоморфологія</b>			
11.	Етапи розвитку екологічної геоморфології в Україні	5	
<b>Змістовий модуль III. Історичні аспекти розвитку геології та її види</b>			
<b>Тема 12. Геологічна історія земної кори</b>			
12.	Причини зледенінь	4	
<b>Тема 13. Тектонічні гіпотези формування і розвитку Землі</b>			
13.	Заходи боротьби із вітровою ерозією	4	
<b>Тема 14. Інженерна геологія</b>			
14.	Заходи боротьби із водною ерозією	4	
<b>Тема 15. Гідрогеологія</b>			
15.	Цикли ерозії і надзаплавні тераси	4	
<b>Тема 16. Геологія та геоморфологія України</b>			
16.	Геологія та геоморфологія Тернопільщини	5	
<b>Разом</b>		<b>73</b>	

## 8. Індивідуальні завдання

### Тематика ІНДЗ

1. Структурно-кристалічна модель Землі.
2. Екологічні функції літосфери.
3. Біофільні елементи літосфери
4. Геологічні заповідні території та об'єкти України
5. Структурно-кристалічна модель Землі.
6. Магнітне поле Землі та території магнітних аномалій.
7. Етапи еволюції Сонячної системи.
8. Магматичні гірські породи та їх класифікація.
9. Метаморфічні гірські породи та їх класифікація.
10. Катастрофічні події і вимирання біоти в історії Землі.
11. Причини вимирання організмів.
12. Форми залягання геологічних тіл.
13. Поняття про мінерали та основні їх класи.
14. Характеристика рудоутворюючих мінералів.
15. Характеристика породоутворюючих мінералів.

### Вимоги щодо виконання ІНДЗ

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити аналіз сучасного стану дослідження проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

В основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми навчальної роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаної літератури з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

У тексті реферату слід посилатися на список літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 6-9].

Обсяг: 9-10 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити. На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по-батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками.

### Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	1 бал
2.	Складання плану дослідження	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	3 бали
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	1 бал
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2 бали
<b>Разом</b>		<b>8 балів</b>

**Примітка.** Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **8 балів**. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів

## Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	7-8	Відмінно
Достатній	5-6	Добре
Середній	2-4	Задовільно
Низький	1-2	Незадовільно

„Відмінно” відповідає 7-8 балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявності) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає 5-6 балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає 3-4 балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає 1-2 балам, виставляється якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

## 9. Методи навчання

Розповідь з елементами бесіди, лекції з використанням презентацій, спостереження.

## 10. Методи контролю

Усне індивідуальне опитування, виконання лабораторних робіт, підсумкове тестування, оцінка за індивідуальне завдання.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1															
Лабораторні заняття															
22 балів															
T1 1	T2 2	T3 1	T4 2	T5 1	T6 1	T7 1	T8 1	T9 1	T10 2	T11 1	T12 2	T13 1	T14 2	T15 1	T16 2
Модуль 2						Модуль 3						Сума			
ІНДЗ*						Підсумковий контроль (екзамен)									
8 балів						70 балів						100 балів			

\* За бажанням студента.

T1, T2 ... T16 – теми лабораторних занять.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
75–81	<b>C</b>		
64–74	<b>D</b>	задовільно	
60–63	<b>E</b>		
35–59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**12. Методичне забезпечення**

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Методичні вказівки до лабораторних занять.
3. Презентації в Microsoft Office Power Point для супроводу викладання лекційного матеріалу.

**13. Рекомендована література****Базова**

1. Балан Г. К., Селезньова Л. В. Геологія з основами геоморфології: консп. лекцій / Г. К. Балан, Л. В. Селезньова. – Одеса : ОДЕУ, 2009. 140 с.
2. Бондар О. Б. Геоморфологічна структура водозборів річок Лівобережного Лісостепу України / О. Б. Бондар. – Specialized and multidisciplinary scientific researches: Collection of scientific papers «ЛОГОΣ» with Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Vol.6), (11 December, 2020. Amsterdam, The Netherland): European Scientific Platform. С. 74–75.
3. Варивода Є. О. Геологія з основами геоморфології: текст лекцій / Є. О. Варивода. – НУЦЗУ, 2017. – 120 с.
4. Мольчак Я. О. Геологія з основами геоморфології. Курс лекцій для студентів-екологів денної та заочної форми навчання / Я. О. Мольчак, В. О. Фесюк. Луцьк : ЛДТУ, 2003. – 120 с.
5. Рудько Г. І., Геологія з основами геоморфології: підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Г. І. Рудько, О. М. Адаменко, О. В. Чепіжко, М. Д. Крочак. – Чернівці: Букрек, 2010. 400 с.
6. Свинко Й. М. Геологія / Й. М. Свинко, М. Я. Сивий. – Київ : Либідь, 2006. – 248 с.
7. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології / В. В. Стецюк, І. П. Ковальчук. – Київ : Вища школа, 2005. 495 с.

**Додаткова**

1. Атлас геологія та корисні копалини України. – Київ : НАН України, 2001. – 168 с.
2. Митропольський О. Ю. Основи морської геології / О. Ю. Митропольський, О. М. Іванік. – Київ: ВПЦ “Київський університет, 2004. – 219 с.
3. Мороз С. А. Історія біосфери Землі / С. А. Мороз. – Київ: Заповіт, 1996. – 440 с.
4. Огняник М. С. Мінеральні води України / М. С. Огняник. – Київ: «Київський Університет», 2000. – 215 с.
5. Смішко, Р. М. Структурна геологія та геологічне картування: навч. посіб. / Р. М. Смішко, В. Г. Пащенко. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 254 с.
6. Тихоненко Д. Г. Геологія з основами мінералогії / Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський. – Київ: Вища освіта, 2003. – 287 с.

7. Шевчук В. В. Загальна геологія. Практикум / В. В. Шевчук, О. М. Іванік, М. Д. Крочак, А. Ш. Менасова. – Київ : ВПЦ „Київський університет”, 2005. 136 с.

8. Яцишин, А. М. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.- метод. посіб. / А. М. Яцишин, Р. Я. Дмитрук, А. Б. Богуцький. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 177 с.

#### **14. Інформаційні ресурси**

1. Василега В. Д. Словник-довідник з курсу «Геологія з основами геоморфології»: навч. посіб. / В. Д. Василега. – Суми : СумДУ, 2009. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/0gIv6ta>

2. Мольчак Я. О. Геологія з основами геоморфології. курс лекцій. для студентів-екологів денної та заочної форм навчання. Укладачі: Я. О. Мольчак, В. О. Фесюк. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/rgIvRer>

3. Селезньова Л. В. Геологія з основами геоморфології: конспект лекцій / Л. В. Селезньова, Г. К. Балан. – Одеса. ОДЕКУ, 2009. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/ggIcVzo>

4. Смішко Р. М. Геологія з основами геоморфології: навч. посіб. / Р. М. Смішко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/cgIcnyB>

**Зміни та доповнення, внесені у робочу програму  
На 2020 – 2021 навчальний рік**

Відповідно до рішення Вченої ради Академії від 12.11.2020 р. (протокол № 3) «Про встановлення шкали оцінювання знань та вмінь здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю, яка передбачає співвідношення питомої ваги результатів поточного й проміжного контролю та результатів складання екзамену» внесені зміни у розділ «Розподіл балів, які отримують студенти».

Відбулися зміни у розподілі балів

**11. Розподіл балів, які отримують студенти**

Модуль 1															
Лабораторні заняття															
<b>34 балів</b>															
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2

Модуль 2				Модуль 3				Сума
ІНДЗ*				Підсумковий контроль (екзамен)				
<b>16 балів</b>				<b>50 балів</b>				<b>100 балів</b>

\* За бажанням студента.

T1, T2 ... T16 – теми лабораторних занять.


Ухвалені на засіданні кафедри (протокол № 7 від 17.11.2020 р.)

Завідувач кафедрою



М. М. Ільєнко

Внесені зміни та доповнення затверджую

Проректор з навчальної роботи  
 М.Б. БОДНАР

„19” листопада 2020 р.