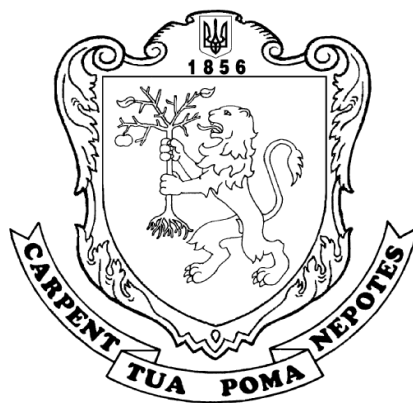


Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет агротехнологій та екології  
Кафедра агрохімії та ґрунтознавства



## ГЕОЛОГІЯ І НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ

### СИЛАБУС

#### НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(вибірковий компонент циклу професійної підготовки ОП)

для студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища, галузі знань 18 Виробництво і технології

*Львів 2023*

## АНОТАЦІЯ КУРСУ

Вивчення геологічної будови Землі в цілому, геологічних особливостей окремих територій, закономірностей виникнення й поширення небезпечних геологічних явищ та їх зв'язку з тектонікою, поширенням ґрунтів тощо забезпечує формування цілісного уявлення про екосистему як єдиний простір, у якому усі компоненти перебувають у взаємозв'язку та взаємовпливають один на одного. Навчальна дисципліна «Геологія і небезпечні геологічні процеси» є вибірковою для студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Дисципліна викладається у сьомому семестрі, обсяг – 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною системою ECTS). Підсумковий контроль – екзамен.

**Обсяг курсу:** 6 кредитів (180 годин): 70 години аудиторної роботи (28 годин – лекції, 42 години – практичні заняття), 110 годин самостійної роботи.

**Пререквізити курсу:** “Екологія та основи сталого розвитку”, “Екологічна безпека”

**Постреквізити курсу:** знання, здобуті під час вивчення дисципліни, застосовуватимуть у процесі вивчення таких дисциплін як “Оцінка впливу на довкілля”.

**Мета та завдання навчальної дисципліни.** *Мета дисципліни:* надати студентам уявлення про геологічне середовище як невід’ємний компонент екосистеми та об’єкт впливу людини. Метою курсу є формування знань про геологічні процеси, які мають негативний вплив або несуть загрозу життю людей або спричиняють трансформацію (деградацію, руйнування) екосистем.

*Завдання дисципліни:* навчити студентів виявляти зв'язок між геологічними явищами та особливостями будови земної кори; пояснювати зв'язок між екзогенними геологічними процесами та формами рельєфу місцевості, визначати природні та антропогенні чинники, які здатні каталізувати негативні геологічні процеси. На основі даних про геологічну будову місцевості вміти прогнозувати негативні явища, які можуть виникати за різних видів антропогенного навантаження на територію.

**У процесі вивчення дисципліни студенти набувають таких компетентностей:**

**Інтегральна компетентність:**

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов;

### **Загальні компетентності:**

- К7 Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

### **Фахові компетентності:**

- К11 Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.

- К16 Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

- К19 Здатність орієнтуватися в основних методах і системах забезпечення техногенної безпеки, обґрунтовано вибирати відомі пристрої, системи та методи захисту людини і природного середовища від небезпек.

### **Вивчення дисципліни «Геологія і небезпечні геологічні процеси» дозволить отримати такі програмні результати:**

- ПР1 Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.

- ПР4 Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому

- ПР13 Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам

**Формат курсу** – проведення лекцій, практичних занять, консультацій, опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення, проведення наукових досліджень та обговорення їх результатів у формі круглих столів і семінарів.

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як оглядові лекції, лекції-бесіди, та лекції-візуалізації.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. Практичні заняття проводять фронтальним методом та методом практикуму, студенти виконують завдання індивідуально або у малих групах.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом, з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного

завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами семінарських занять (у вигляді презентації або реферату).

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (ЗМІСТ)**

### **Змістовий модуль 1. Геологія як наука. Загальні відомості про земну кору та закономірності її розвитку.**

**Тема 1.** Геологія як наука. Історія розвитку, об'єкт, предмет і сучасні завдання досліджень. Зв'язок геології з іншими науками. Сучасні проблеми довкілля, спричинені геоматичними явищами та процесами.

**Тема 2.** Поняття про геоматичне середовище, його межі та властивості. Роль елементів географічної оболонки у процесах, що відбуваються у геоматичному середовищі.

**Тема 3.** Загальні відомості про Землю, будова земної кулі, сучасні гіпотези походження Землі. Геохронологія Землі.

**Тема 4.** Літосфера як об'єкт геологічних досліджень. Структура та екологічні функції літосфери.

**Тема 5.** Поняття про земну кору. Хімічний склад та типи земної кори. Поняття про мінерали та гірські породи.

**Тема 6.** Мінерально-сировинні ресурси їх класифікація та поширення на Землі.

**Тема 7.** Еко-геоматичні умови та мінерально-сировинні ресурси України.

### **Змістовий модуль 2. Геоматичні процеси та їх вплив на функціонування екосистем та життя людини.**

**Тема 8.** Ендогенні геологічні процеси: магматизм, його види та вплив на навколишнє середовище і діяльність людини. Позитивні і негативні наслідки магматизму.

**Тема 9.** Ендогенні геоматичні процеси: тектонічні рухи, їх види та вплив на довкілля. Землетруси та ареали їхнього поширення.

**Тема 10.** Екзогенні геоматичні процеси, суть процесів вивітрювання та його типи. Геоматична діяльність вітру, еолові відклади.

**Тема 11.** Геоматична робота поверхневих вод. Небезпечні Геоматичні процеси, зумовлені роботою поверхневих вод та шляхи боротьби з ними.

**Тема 12.** Геоматичні процеси озер, боліт і льодовиків. Геоматичні процеси і підземні води. Небезпека антропогенного втручання.

**Тема 13.** Способи впливу людини на геоматичне середовище та інтенсивність геоматичних процесів.

**Тема 14.** Географія небезпечних геоматичних процесів на території України.

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

### Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Передумови формування і розвиток екологічної геології
2	Взаємозв'язок між геологічним середовищем та атмосферою, гідросферою, біосферою
3	Походження материків. Теорія мобілізму та неомобілізму
4	Тектонічна будова Землі, поняття про літосферні плити
5	Роль вивітрювання у кругообігу речовин у природі
6	Зв'язок основних типів корисних копалин з геологічною будовою Землі
7	Приуроченість основних типів корисних копалин України до тектонічних структур
8	Роль магматизму у формуванні рельєфу Землі
9	Сейсмологія та методи прогнозування сейсмічних явищ
10	Рельєф Землі як результат впливу ендегенних та екзогенних процесів
11	Основні типи геологічних відкладів, які формуються внаслідок діяльності поверхневих вод та їх характеристика
12	Поняття про карст. Основні райони поширення карсту у світі
13	Видобуток корисних копалин та його вплив на геологічне середовище та геологічні процеси
14	Передумови розвитку та географія поширення процесів водної ерозії по території України

### План лекційних занять з дисципліни

#### «ГЕОЛОГІЯ І НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ»

№ з/п	Тема, питання що вивчаються	К-сть год.
<b>Змістовий модуль 1. Геологія як наука. Загальні відомості про земну кору та закономірності її розвитку</b>		
<b>1</b>	<b><i>Тема 1. Геологія як наука. Історія розвитку, об'єкт, предмет і сучасні завдання досліджень. Зв'язок геології з іншими науками. Сучасні проблеми довкілля, спричинені геоматичними явищами та процесами.</i></b> Геологія як наука та її місце в системі наук про Землю Методи геологічних досліджень Історія розвитку геології Зв'язок геології з екологією та формування екологічної геології	<b>2</b>
<b>2</b>	<b><i>Тема 2. Поняття про геоматичне середовище, його межі та властивості. Роль елементів географічної оболонки у процесах, що</i></b>	<b>2</b>

	<i>відбуваються у геоматичному середовищі.</i> Історія формування поняття геоматичне середовище Межі та властивості геоматичного середовища Екологічні функції геоматичного середовища	
3	<b>Тема 3. Загальні відомості про Землю, будова земної кулі, сучасні гіпотези походження Землі. Геохронологія Землі.</b> Земля як планета, її форма та розміри Внутрішня будова Землі Гіпотези походження Землі Основні етапи розвитку планети. Геохронологічна шкала.	2
4	<b>Тема 4. Літосфера як об'єкт геологічних досліджень. Структура та екологічні функції літосфери.</b> Літосфера Землі та її структура Тектонічна будова Землі Екологічні функції літосфери Ресурси літосфери, необхідні для життя біоти	2
5	<b>Тема 5. Поняття про земну кору. Хімічний склад та типи земної кори. Поняття про мінерали та гірські породи.</b> Земна кора, її будова та типи. Хімічний склад земної кори Мінерали, їх властивості та класифікація. Мінералогічний склад земної кори Гірські породи та їх класифікація	2
6.	<b>Тема 6. Мінерально-сировинні ресурси їх класифікація та поширення на Землі.</b> Поняття про мінерально-сировинні ресурси Класифікація корисних копалин за різними ознаками Географія основних типів мінерально-сировинних ресурсів. Вплив видобутку корисних на природне середовище. Мінерально-сировинні ресурси Світового океану та перспективи їх видобутку	2
7	<b>Тема 7. Еко-геоматичні умови та мінерально-сировинні ресурси України.</b> Територія України у різні геологічні епохи Геологічна та тектонічна будова території України, і їх вплив на екологічні умови Мінерально-ресурсний потенціал України. Екологічні проблеми, пов'язані з видобутком корисних копалин.	2
<b>Змістовий модуль 2. Геоматичні процеси та їх вплив на функціонування екосистем та життя людини.</b>		
8	<b>Тема 8. Ендогенні геоматичні процеси: магматизм, його види та вплив на навколишнє середовище і діяльність людини. Позитивні і негативні наслідки магматизму.</b> Поняття про магматизм та його типи.	2

	<p>Особливості ефузивного та інтрузивного магматизму. Вулканізм. Будова вулкану. Типи вулканічних вивержень. Поширення вулканів на Землі. Вплив процесів магматизму на життя людини.</p>	
9	<p><b>Тема 9. Ендогенні геоматичні процеси: тектонічні рухи, їх види та вплив на довкілля. Землетруси та ареали їхнього поширення.</b> Основні типи та характеристика тектонічних рухів. Складкоутворення та його роль у формуванні рельєфу Землі. Етапи горотворення. Розривні тектонічні рухи. Землетруси та їх характеристика. Сейсмічно-активні регіони планети.</p>	2
10	<p><b>Тема 10. Екзогенні геоматичні процеси, суть процесів вивітрювання та його типи. Геоматична діяльність вітру, еолові відклади.</b> Поняття про екзогенні геоматичні процеси. Вивітрювання та його типи. Зв'язок вивітрювання та ґрунтоутворення. Геоматична діяльність вітру. Поширення еолових відкладів та форм рельєфу</p>	2
11	<p><b>Тема 11. Геоматична робота поверхневих вод. Небезпечні геоматичні процеси, зумовлені роботою поверхневих вод та шляхи боротьби з ними.</b> Геоматична робота річок. Будова річкової долини. Особливості формування алювіальних відкладів. Формування рельєфу та відкладів під впливом морських хвиль. Атмосферні опади як рельєфотворний чинник. Поняття про водну ерозію.</p>	2
12	<p><b>Тема 12. Геоматичні процеси озер, боліт і льодовиків. Геоматичні процеси і підземні води. Небезпека антропогенного втручання</b> Геоматична робота озер та боліт. Формування озерних відкладів. Покривні та гірські льодовики як чинник формування рельєфу. Гляціальні та флювіогляціальні відклади. Геоматична робота підземних вод. Поняття про карст та суфозію</p>	2
13	<p><b>Тема 13. Способи впливу людини на геоматичне середовище та інтенсивність геоматичних процесів.</b> Антропогенна діяльність як чинник зміни геоматичного середовища Класифікація техногенних впливів на геоматичне середовище Вплив техногенезу на розвиток геоматичних процесів та небезпечних явищ</p>	2
14	<p><b>Тема 14. Географія небезпечних геоматичних процесів на території України</b> Природні, природно-техногенні та техногенні чинники розвитку негативних геоматичних процесів на території України Гравітаційні процеси, їх географія та методи боротьби з ними Вітрова і водна ерозія на території України. Протиерозійні заходи Карст та боротьба з ним. Районування України за поширення карсту</p>	2

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ  
«ГЕОЛОГІЯ І НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ»**

№ теми	Тема і короткий зміст заняття	К-сть год.
1	<p>ПР 1. Геологія у структурі наук про Землю. Значення геологічних знань для розуміння сучасних екологічних процесів.</p> <p>Ознайомлення зі структурою геологічної науки та роллю геологічних знань у розумінні цілісності природного середовища. Аналізування єдності законів геології та екології.</p>	2
2	<p>ПР 2. Геоматичне середовище та його параметри</p> <p>Ознайомлення з компонентами геоматичного середовища та способами комплексної характеристики геоматичного середовища окремих територій. Вивчення джерел інформації про компоненти геоматичного середовища.</p>	2
3	<p>ПР 3. Періодизація геологічної історії розвитку Землі</p> <p>Вивчення основних етапів розвитку планети, аналіз стану природного середовища у різні геологічні епохи та періоди.</p>	2
4	<p>ПР 4. Літосфера як елемент геосфери та середовище життя організмів</p> <p>Ознайомлення з кругообігом речовин у природі та ресурсами літосфери, які необхідні для життя живих організмів.</p>	2
5-7	<p>ПР 5. Склад і будова земної кори. Загальні відомості про мінерали</p> <p>Ознайомлення з різними типами земної кори. Хімічний та мінералогічний склад земної кори. Поняття про мінерали. Умови утворення мінералів.</p>	2
	<p>ПР 6. Вивчення властивостей мінералів.</p> <p>Ознайомлення з основними фізичними властивостями мінералів. Демонстрація мінералів різної форми та забарвлення. Вивчення оптичних властивостей мінералів (блиск, прозорість) та їхньої твердості. Ознайомлення з таблицею твердості мінералів.</p>	2
	<p>ПР 7. Вивчення мінералів I-IV класу</p> <p>Ознайомлення з мінералами класу самородних елементів (I клас). Опис властивостей мінералів класу сульфідів (II клас) та галоїдів (III клас). Окисли, їх морфологія та властивості (IV клас). Ознайомлення зі способами використання мінералів I-IV класу у господарстві.</p>	4
	<p>ПР 8. Вивчення мінералів V класу</p> <p>Ознайомлення походженням та властивостями мінералів V класу. Вивчення поділу мінералів на підкласи. Опис властивостей найпоширеніших мінералів підкласів з використанням колекцій мінералів.</p>	4
	<p>ПР 9. Магматичні гірські породи</p>	2



	<p>Характеристика умов утворення магматичних гірських порід. Ознайомлення з групами кислих, середніх, основних та ультраосновних порід. Опис властивостей найбільш поширених магматичних гірських порід на основі отриманих колекцій зразків.</p>	
	<p>ПР 10. Характеристика гірських порід метаморфічного походження. Вивчення мінералогічного складу та властивостей гірських порід метаморфічного походження, опис та ідентифікація отриманих зразків гірських порід.</p>	2
	<p>ПР 11. Вивчення гірських порід осадового походження. Ознайомлення з класифікацією осадових порід за походження. Розподілити отримані зразки гірських порід на групи за способом утворення (уламкові, хемогенні, органогенні), описати їх мінералогічний склад, структуру і текстуру, застосування в народному господарстві та роль в процесах ґрунтоутворення.</p>	4
8-9	<p>ПР 12. Ендогенні геоматичні процеси, їх екологічна роль, вплив на біоту та людину. Розглянути шляхи впливу ендогенних геоматичних процесів на природне середовище, позитивні та негативні наслідки для живих організмів (в т.ч. людини).</p>	4
10	<p>ПР 13. Дефляція як небезпечне геоматичне явище Розглянути причини та умови розвитку дефляційних процесів, проаналізувати піддатливість різних типів гірських порід до дефляції. На основі різних джерел інформації проаналізувати небезпеку виникнення дефляції різних територій</p>	2
11	<p>ПР 14. Ерозія – чинник формування рельєфу та деструкції ґрунтового покриву На основі топографічних карт виділити ареали різної піддатливості для розвитку ерозійних процесів. Розрахувати коефіцієнти лінійного розчленування території та коефіцієнти еродованості</p>	2
12	<p>ПР 15. Методи прогнозування та заходи боротьби з небезпечними геологічними процесами Ознайомити зі способами прогнозування небезпечних явищ, пов'язаних з ендо- та екзогенними геоматичними процесами та шляхами їх подолання / зменшення негативних наслідків</p>	2
13	<p>ПР 16. Оцінювання стану еко-геоматичних умов за різних рівнів антропогенного навантаження Порівняти території з різним рівнем антропогенного навантаження та проаналізувати геологічні особливості функціонування природних, природно-техногенних та техногенних геосистем.</p>	2
14	<p>ПР 17. Поширення несприятливих геоекологічних явищ на території України. На основі аналізу тектонічної, геологічної карт та карти рельєфу території України встановити небезпечні геоекологічні процеси, які можуть розвиватися на території України. Пояснити причини їх виникнення та локалізації, запропонувати найбільш доцільні</p>	2

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (50 балів)																	Екзамен	Сума	
T1	T2	T3	T4	T5-7							T8-9	T10	T11	T12	T13	T14			
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17			
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50	100

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований лабораторний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

### КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: “відмінно” – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “добре” – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “задовільно” – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. “незадовільно” – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Адаменко О., Г Рудько. Екологічна геологія. Київ, 1998. 340 с.
2. Атлас. Геологія і корисні копалини України [гол. ред. Л. С. Галецький]. Київ, 2001. 168 с.
3. Екологічна геологія: підручник. / За ред. М. М. Коржнева. Київ: ВПЦ „Київський університет”, 2005. 257 с.
4. Паранько І. С., Смітнова Г. Я. Основи екології геологічного середовища : конспект лекцій. Кривий Ріг, 2004. 64 с.
5. Abbott, Patrick L. Natural disasters / Patrick L. Abbott.- 4th ed. Publ. Mc Graw-Hill Companies. 2004. 460 pp. ISBN 0-07-252809-5.
6. Cunningham W. P., Cunningham M. A., Saigo B. W. Environmental Science: a global concern. Eighth edition. – Boston-Toronto: Wm. C. Brown Publishers, 2005. 600 p.

### Допоміжна:

1. Атлас України (комплексний). Київ, 2005. 96 с.
2. Вижва С.А. Геофізичний моніторинг небезпечних геологічних процесів. Київ: ВГЛ „Обрії”, 2004. 236 с.
3. Куровець М., Гунька Н. Основи геології. Львів, 1997. С. 795
4. Лукієнко О.І. Структурна геологія : Підручник. Київ: Видавництво ТОВ «КНТ», 2008.
5. Байсарович І. М., Коржнев М. М., Шестоपालов В. М. Базові поняття екологічної геології. Київ, 2008. 124 с.
6. Рудько Г. І., Адаменко О. М. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі. Київ, 2009. 512 с.
7. Lykhochvor V., Hnativ P., Petrichenko V., Ivaniuk V., Szulc W., Rutkowska B., Veba N., Olifir Y. (2022) Threat of desertification of agricultural land in Ukraine through a negative balance of nutritional elements in growing of field cultures. J. of elemethlogy. 27(3). 695-707. DOI: 10.5601/jelem.2022.27.2.2290.

### Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси — книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:  
[www.geokniga.org](http://www.geokniga.org)  
<https://www.geo.gov.ua/>  
<https://menr.gov.ua/>  
[www.unep.ch/](http://www.unep.ch/)  
<http://www.eea.europa.eu/>  
[Ecoportal.univ.kiev.ua](http://ecoportal.univ.kiev.ua)  
[www.erriu.ukrtel.net](http://www.erriu.ukrtel.net)

## ПОЛІТИКА КУРСУ В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.

### Питання, які виносяться на екзамен

1. Вкажіть, що вивчає геологія та які її завдання.
2. Назвіть розділи геології, розкрийте зв'язки геології з іншими науками.
3. Опишіть об'єкт та предмет вивчення екологічної геології.
4. Опишіть методи досліджень у геології.
5. Охарактеризуйте основні уявлення про походження Землі.
6. Охарактеризуйте форму, вік і розміри Землі.
7. Опишіть будову Землі. Дайте характеристику зовнішніх та внутрішніх сфер Землі.
8. Розкрийте зміст поняття “геологічне середовище”, назвіть та охарактеризуйте основні його властивості.
9. Поясніть вплив атмосфери, гідросфери, біосфери на геологічні процеси.
10. Поясніть вплив людини на процеси, що відбуваються у геологічному середовищі.
11. Охарактеризуйте, які геологічні функції виконує геологічне середовище.
12. Розкрийте зміст поняття “літосфера” та охарактеризуйте її структуру.
13. Вкажіть, які екологічні функції виконує літосфера.
14. Поясніть, що таке дискретність та анізотропність геосередовища.
15. Розкрийте зміст поняття “земна кора”, назвіть типи земної кори, проаналізуйте їхні спільні та відмінні риси.
16. Дайте коротку характеристику тектонічної будови Землі.
17. Охарактеризуйте основні типи мінерально-сировинних ресурсів України.
18. Назвіть, які проблеми докільля від видобутку корисних копалин в Україні.
19. Поняття про мінерали. Первинні і вторинні мінерали, їх властивості.
20. Опишіть фізичні властивості мінералів та їх діагностичне значення.
21. Опишіть форми знаходження мінералів у природі.
22. Охарактеризуйте процеси мінералоутворення.
23. Назвіть принципи сучасної класифікації мінералів, основні класи мінералів.
24. Розкрийте зміст поняття “гірська порода”. Як класифікують гірські породи за походженням.
25. Охарактеризуйте магматичні гірські породи, їх утворення, класифікацію. Наведіть приклади магматичних гірських порід різного хімічного складу.
26. Опишіть метаморфічні гірські породи, їх походження, особливості хімічного і мінералогічного складу. Наведіть приклади метаморфічних гірських порід.

27. Опишіть осадові породи, наведіть їх класифікацію за походженням. Вкажіть приклади до кожної групи порід.
28. Назвіть основні підходи до класифікації мінерально-сировинних ресурсів. Наведіть приклади до кожної групи ресурсів.
29. Поясніть, у чому полягає вплив людської діяльності на екзогенні геологічні процеси
30. Поясніть взаємозв'язок між корисними копалинами, тектонічною та геологічною будовою території.
31. Охарактеризуйте мінерально-сировинні ресурси Світового океану.
32. Поясніть вплив видобутку корисних копалин на розвиток небезпечних геологічних процесів.
33. Охарактеризуйте уламкові осадові породи, їх класифікація, представники.
34. Опишіть глинисті породи, їх властивості, назвіть основних представників.
35. Охарактеризуйте хемогенні та біогенні осадові породи, їх поділ, властивості і застосування. Назвіть основних представників.
36. Вкажіть які корисні копалини, пов'язані з магматичними і осадовими гірськими породами.
37. Розкрийте значення і застосування осадових порід у сільському господарстві.
38. Дайте коротку характеристику ендегенних і екзогенних процесів.
39. Поясніть, яке рельєфоутворююче значення ендегенних і екзогенних процесів. Наведіть приклади.
40. Розкрийте роль складчастих і розривних порушень у процесах формування земної кори.
41. Охарактеризуйте сучасні коливні рухи і їх роль у формуванні земної кори. Наведіть приклади.
42. Вкажіть, що таке землетруси як особливий вид тектонічних рухів. Назвіть методи вивчення землетрусів.
43. Розкрийте причини землетрусів, їх наслідки, методи прогнозування і географічне розповсюдження.
44. Розкрийте поняття “моретрясіння” і “цунамі”, охарактеризуйте негативні наслідки цих явищ.
45. Що таке, на Вашу думку, трансгресія і регресія моря, наслідком яких геологічних процесів є вказані явища.
46. Охарактеризуйте методи визначення сили землетрусів. Що таке сейсмічне районування і його завдання.
47. Поясніть, що таке магматизм як процес формування земної кори. Які небезпечні явища пов'язані з цим процесом?
48. Дайте визначення поняття “вулканізм”. Розкрийте суть цього процесу.
49. Охарактеризуйте основні типи вулканів. Що таке поствулканічні явища.
50. Поясніть географічне розповсюдження вулканів та рельєфоутворююче значення вулканічних вивержень.
51. Що таке інтрузивний магматизм. Якими є його прояви.
52. Дайте загальну характеристику екзогенних процесів, назвіть джерела їх енергії.

53. Вкажіть, яка роль екзогенних процесів у формуванні рельєфу земної поверхні.
54. Розкрийте суть еолових процесів (дефляція, коразія, перенесення, акумуляція).
55. Охарактеризуйте прояви руйнівної роботи вітру. Назвіть дефляційні форми рельєфу.
56. Охарактеризуйте небезпечні геологічні процеси на схилах (обвалювання, осипання, зсуви, осідання) і їхню роль у формуванні рельєфу схилів.
57. Поясніть у чому полягає ерозійна робота річок.
58. Вкажіть, які небезпечні геологічні процеси пов'язані з роботою підземних вод, розкрийте суть цих процесів.
59. Охарактеризуйте зсуви як небезпечне геологічне явище, вкажіть їх типи, заходи боротьби з ними.
60. Вкажіть, у чому полягає руйнівна робота льодовиків.
61. Поясніть, у чому полягає абразивна й акумулятивна робота моря, розкрийте негативні наслідки абразії.
62. Поясніть, що таке геохронологічна шкала, назвіть її основні підрозділи.
63. Охарактеризуйте структуру і компоненти геологічного середовища України
64. Поясніть, у чому полягає техногенний вплив на геологічне середовище.
65. Охарактеризуйте ресурси літосфери, необхідні для життя біоти.
66. Охарактеризуйте небезпечні геоматичні процеси на території України.
67. Проаналізуйте причини та наслідки селєвих потоків в українських Карпатах
68. Проаналізуйте зміну геологічного середовища на території України впродовж геологічних епох.
69. Охарактеризуйте, що таке техногенний карст, назвіть причини його утворення.
70. Назвіть причини та просторову локалізацію процесів яружної ерозії в Україні.
71. Розкрийте зміст класифікації техногенних впливів на геологічне середовище, наведіть приклади впливів для кожної групи.
72. Назвіть критерії та показники оцінювання стану еколого-геологічних умов
73. Поясніть зміст понять несприятливі та катастрофічні природні й техногенні геологічні процеси.
74. Поясніть, який вплив має антропогенна діяльність на ендегенні геологічні процеси.
75. Запропонуйте способи боротьби з небезпечними геологічними процесами, що відбуваються на території України.