

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 охорони праці та техногенно-екологічної безпеки на 2021 – 2022 навчальний рік.
Протокол від 26 серпня 2021 року
№1

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

2021 рік

1. Анотація

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 дисципліни із повсякденним життям; 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.

2. Інформація про викладача

Загальна інформація	Бондаренко Олександр Олексійович, викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 204. Телефон (робочий) – (057)707-34-46.
E-mail	bondpsp@gmail.com
Наукові інтереси	Екологічна безпека. Інтегральні та комплексні оцінки стану довкілля. Методологія оцінювання екологічних ризиків. Раціональне природокористування.
Професійні здібності	Професійні знання, досягнення практичного змісту у сфері наукових інтересів, значний практичний досвід.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Має 21 наукових і науково-методичних публікацій за спеціальністю 101 «Екологія».

* – заповнюється за бажанням НПП.

3. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

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

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щопонеділка з 16.00 до 17.00 у кабінеті № 204. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: хімія з основами біогеохімії, фізика, біологія, гідрологія, ґрунтознавство.

Постреквізити: моніторинг довкілля, екологія надзвичайних ситуацій, техноекологія, прогнозування стану довкілля, виконання та захист кваліфікаційних робіт.

5. Характеристика навчальної дисципліни

Метою викладання 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 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.

Зазначена мета реалізується за рахунок:

- формування у здобувачів вищої освіти системи наукових знань в області геології, геоморфології та екологічної геології,
- знайомства з методологічним апаратом геологічних та геоморфологічних досліджень;
- формування у здобувачів вищої освіти необхідного рівня знань та умінь щодо проведення геологічних та геоморфологічних наукових досліджень;
- формування обсягу питань, що охоплюють різні напрями геологічних наук для забезпечення сталого розвитку суспільства.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» є розгляд питань, пов'язаних з загальними відомостями про Землю, земну кору та процеси внутрішньої геодинаміки; вивчення основних мінералів, гірських порід та шляхів їх утворення; ознайомлення з впливом геолого-геоморфологічних процесів на стан навколишнього середовища та безпеку життєдіяльності людини; надання здобувачам практичних навичок щодо проведення морфометричної характеристики рельєфу.

Після вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» здобувачі вищої освіти повинні набути та отримати:

знання: основних термінологічних понять з дисципліни; основних понять про будову, склад і вік Землі та земної кори; про провідні ендегенні та екзогенні процеси; про закономірності формування рельєфу земної поверхні; про шкідливі і небезпечні чинники, що впливають на якість навколишнього середовища в результаті дії геолого-геоморфологічних процесів; про регіональні особливості формування і розвитку рельєфу; засоби охорони геологічного середовища від негативного антропогенного впливу; передумови виникнення надзвичайних геолого-геоморфологічних ситуацій; про основні методичні рекомендації та інструкції щодо проведення спостережень за небезпечними геодинамічними процесами; щодо засобів попередження та захисту від негативної дії геолого-геоморфологічних процесів.

уміння: класифікувати типи і форми рельєфу; встановлювати походження певних форм рельєфу; проводити морфометричну характеристику рельєфу; виконувати якісний аналіз впливу геолого-геоморфологічних процесів на стан навколишнього середовища і безпеку життєдіяльності людини; аналізувати сучасний стан та негативні тенденції геологічного середовища; здійснювати прогнозування можливостей виникнення небезпечних процесів (явищ) для прийняття управлінських рішень; аналізувати геолого-геоморфологічні дані території для оцінювання потенціалу виникнення небезпечних геологічних процесів та явищ; розробляти рекомендації з покращення стану навколишнього середовища на основі аналізу геолого-геоморфологічних даних; проводити спостереження за небезпечними геодинамічними процесами.

комунікація: здатність працювати в команді, розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування; 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.

автономія та відповідальність: підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

K01 (K01). Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K55 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.

K58 Здатність виконувати еколого-геологічні дослідження.

Результати навчання:

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

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.

ПР72 Виконувати якісний аналіз впливу геолого-геоморфологічних процесів на стан навколишнього середовища і безпеку життєдіяльності людини.

ПР73 Уміти аналізувати геолого-геоморфологічні дані території для оцінювання потенціалу виникнення небезпечних геологічних процесів та явищ.

ПР76 Уміти проводити еколого-геологічний аналіз територій.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання
Рік підготовки	2-й
Семестр	4-й
Обсяг кредитів ECTS	3
Загальна кількість годин	90 год.
Лекції	20 год.
Практичні, семінарські	24 год.
Лабораторні	0 год.
Самостійна робота	46 год.
Вид підсумкового контролю	Диференційований залік

6. 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 Гірничі породи та їх генетична класифікація.

Гірничі породи та їх генетична класифікація. Магматичні породи. Класифікація магматичних порід за умовами утворення та хімічним складом. Осадкові породи. Шаруватість осадкових порід. Класифікація осадкових 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 схилівиими 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. Небезпечні природні процеси (основи екологічної геодинаміки).

Типи небезпечних природних процесів. Закономірності прояву природних 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					
	усь ого	у тому числі				
		лек ції	практич ні (семінар ські) заняття	лаборатор ні заняття (інші види занять)	самості йна робота	модульн а контроль на робота
4-й семестр						
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.	8	2	2	-	4	-
Тема 1.2 Земля, форма, розмір, внутрішня будова та вік.	8	2	2	-	4	-
Тема 1.3 Основні структурні елементи земної кори.	8	2	2	-	4	-
Тема 1.4 Мінерали, їх стан, будова та генезис	7	2	2	-	5	-
Тема 1.5 Гірничі породи та їх генетична класифікація	12	2	-	-	6	2
Разом за	43	10	8	-	23	2

модулем 1						
Модуль 2. Основи екологічної геології						
Тема2.1.Екзогенні процеси. Вивітрювання.	8	2	2	-	4	-
Тема2.2.Гравітаційне переміщення.	8	2	2	-	4	-
Тема2.3.Ресурси геологічного середовища.	10	2	4	-	4	-
Тема2.4.Небезпечні природні процеси (основи екологічної геодинаміки).	21	4	4	-	11	2
Разом за модулем 2	47	10	12	-	23	2
Разом	90	20	20	-	46	4

7. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Геологія з основами геоморфології» здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

Оцінювання компетентностей здобувачів здійснюється з використанням трьох шкал:

- перша – національна (традиційна) – 4-бальна (чотирибальна);
- друга – рейтингова шкала оцінювання – ECTS;
- третья – накопичувальна шкала – 100-бальна.

Порядок накопичування навчальних балів за 100-бальною шкалою

Вид навчальної роботи	Кількість	Максимальний бал за вид навчальної роботи	Загальна максимальна сума балів
I. Поточний контроль			
Модуль № 1	Лекції	5	5
	Семінари	4	8

	Практичні заняття*	1	1	2
	Модул. контроль* (контрольна робота)	1	15	15
	Разом за модуль № 1			30
Модуль № 2	Лекції	5	1	5
	Семінари	5	2	10
	Практичні заняття*	2	1	2
	Модул. контроль* (контрольна робота)	1	13	13
	Разом за модуль № 2			30
Разом за поточний контроль				60
II. Диференційований залік				40
<i>Додаткові обов'язкові завдання та науково-дослідна діяльність здобувача вищої освіти</i>				<i>до 10</i>
Разом за всі види навчальної роботи				100

* – обов'язкові види навчального контролю.

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача вищої освіти впродовж семестру;
- підсумкового контролю успішності.

До уваги можуть братись *додаткові обов'язкові завдання та науково-дослідна діяльність здобувача вищої освіти.*

Поточний контроль проводиться на кожному семінарському та практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти за змістом визначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих навичок під час виконання завдань практичних робіт.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському занятті (оцінюється від 0 до 2 балів):

2 бали – здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, орієнтується в конкретній темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади;

1 бали – здобувач частково володіє навчальним матеріалом та може окреслити деякі аспекти визначеної теми;

0 балів – здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкриває лише окремі положення, допускаючи 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 на практичному занятті (оцінюється від 0 до 1 балів):

1 бал – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без помилок;

0 балів – завдання не виконане.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

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 при виконанні контрольних робіт (оцінюється від 0 до 15 балів):

11-15 балів – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, дотримано всі вимоги до виконання;

7-10 бали – вірні відповіді дані на всі запропоновані питання, але вони недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

3-6 бали – вірні відповіді дано на 50% запропонованих питань;

1-3 - бали вірні відповіді дано менше, ніж на 50% запропонованих питань, наявні значні помилки;

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

Контрольні питання підсумкового контролю за модулем 1:

1. Об'єкт, завдання і методи досліджень в геології.
2. Об'єкт, завдання і методи досліджень в геоморфології.
3. Геологія та геоморфологія в системі природничих наук.
4. Будова, форма й розміри Землі.
5. Структурні елементи земної кори.
6. Рельєфоутворююча роль рухів земної кори.
7. Характеристика коливальних тектонічних рухів і деформацій.
8. Рельєфоутворююча роль ефузивного та інтрузивного магматизму.
9. Вплив геологічної будови на екологічний стан навколишнього середовища.
10. Ендогенні процеси та їх роль в геолого-геоморфологічних процесах.
11. Роль ендогенних процесів у формуванні рельєфу Світового океану.
12. Роль екзогенних процесів у формуванні рельєфу Світового океану.
13. Основні типи рельєфу дна Світового океану.
14. Визначення структурних елементів земної кори.
15. Типи тектонічних рухів.
16. Поняття про форми й елементи форм рельєфу.
17. Класифікація форм рельєфу за розмірами.
18. Морфологія, морфографія і морфометрія рельєфу.
19. Низинні і піднесені форми рельєфу.
20. Класифікація клімату за роллю в утворенні рельєфу.
21. Класифікація мінералів за структурою.
22. Класифікація мінералів за типом утворення.
23. Друзи, конкреції, секреції та натічні форми.
24. Властивості мінералів.

25. Твердість мінералів.
26. Мінерали, що являють собою самородні елементи.
27. Сульфідні мінерали.
28. Мінерали із солями галоїдних кислот.
29. Мінерали, в склад яких входять оксиди або гідроксиди.
30. Мінерали із вмістом карбонатів.
31. Мінерали, що містять фосфати та сульфати.
32. Каустобіоліти.
33. Структура та текстура гірничих порід.
34. Магматичні породи в залежності від умов утворення.
35. Класифікація магматичних порід за хімічним складом.
36. Будівельні властивості магматичних порід.
37. Осадкові породи.
38. Шаруватість осадових порід.
39. Класифікація осадових порід за умовами утворення.
40. Метаморфічні породи.

Контрольні питання підсумкового контролю за модулем 2:

1. Екзогенні процеси.
2. Результати дії екзогенних процесів.
3. Механічне вивітрювання.
4. Фізичне вивітрювання.
5. Хімічне вивітрювання.
6. Біогенне вивітрювання.
7. Кори вивітрювання.
8. Рушійна сила гравітаційного переміщення.
9. Класифікація процесів гравітаційного переміщення.
10. Схилі процеси і рельєф схилів.
11. Класифікація схилів.
12. Сучасні засоби боротьби зі схилівими процесами.
13. Екологічна геологія в системі геологічних наук, її об'єкт, предмет та завдання.
14. Основні екологічні функції літосфери.
15. Особливості техногенного впливу на геолого-геоморфологічне середовище.
16. Класифікація техногенних впливів на літосферу.
17. Рельєфоутворююча дія екзогенних процесів.
18. Роль гравітаційного переміщення у геологічних процесах, що виникають під дією сили тяжіння.
19. Схили та їх класифікація.
20. Класифікація схилів за особливостями схилівих процесів.
21. Екологічні наслідки діяльності схилівих процесів.
22. Вплив господарської діяльності людини на геолого-геоморфологічне середовище.
23. Основні еколого-геоморфологічні проблеми України.

- 24.Геоморфологічні ризики і геоморфологічні надзвичайні ситуації.
- 25.Ресурси, необхідні для життя біоти.
- 26.Мінерально-сировинні ресурси.
- 27.Запаси мінеральних ресурсів і їх виснаження.
- 28.Мінеральні ресурси техногенних родовищ.
- 29.Ресурси геологічного простору.
- 30.Проблема відновлення ресурсів геологічного простору.
- 31.Ресурсні критерії оцінки стану еколого-географічних умов.
- 32.Класифікація видів міграції.
- 33.Внутрішні та зовнішні показники міграції (йонний потенціал Картледжа, енергетичні коефіцієнти йонів за О.Є. Ферсманом).
- 34.Міграція та акумуляція хімічних та радіоактивних елементів в біосфері.
- 35.Типи та інтенсивність міграції.
- 36.Геохімічні класифікації елементів за міграційними особливостями (В.І. Вернадського, И.М. Гольдшмідта, О.І. Перельмана, О.П. Виноградова).
- 37.Закономірності прояву природних процесів та їх вплив на біоту та людину.
- 38.Вплив діяльності людини на геолого-динамічні умови територій.
- 39.Геодинамічні та інженерно-геологічні критерії оцінки екологічного стану територій.
- 40.Методологія еколого-геологічних досліджень.
- 41.Геоєкосистеми і літотехнічні системи.
- 42.Оцінка екологічного стану систем.
- 43.Спеціальні методи екологічної геології.
- 44.Екологічні ризики. Економічна оцінка екологічних збитків.

Індивідуальна самостійна робота 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 може обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі доповіді, презентації, добірки відеоматеріалів, створення відео- або фоторяду.

Критерії оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів (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 самотійної роботи, здобувачем не виконане.

Викладачем оцінюється розуміння здобувачем вищої освіти понятійного апарату, логічність та послідовність під час відповіді, самотійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні та внутрішньопредметні 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.

Перелік рекомендованих завдань для індивідуальної самотійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни «Геологія з основами геоморфології»:

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.

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 екзамену.

Екзамен проводиться за білетами. Рівномірне розподілення матеріалу у білетах, різноманітність запитань, повнота охоплення прочитаного курсу, відповідний підбір завдань - значною мірою сприяють об'єктивності оцінки.

Додаткові запитання ставляться за тим матеріалом, який висвітлює або побічно торкається у своїй відповіді здобувач вищої освіти. Для уточнення оцінки знань не виключається можливість додаткових запитань за іншими розділами курсу.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час диференційованого заліку (оцінюється від 0 до 40 балів):

31-40 балів – здобувач вищої освіти в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, повністю, логічно і послідовно розкрив питання білету, виявив вміння застосовувати існуючі методики, наводити приклади, самостійно аналізувати, узагальнювати і викладати матеріал не допускаючи помилок. При відповіді продемонстровані вміння самостійно працювати з додатковою літературою.

25-30 балів – здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, однак при наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, наявні несуттєві неточності та незначні помилки, які не впливають на загальну правильність відповіді.

16-24 балів – здобувач вищої освіти засвоїв тільки основний матеріал, не знає окремих положень, допускає неточності у відповіді, не вміє достатньо чітко сформулювати окремі положення, порушує послідовність у викладанні матеріалу, має певні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням.

6-15 балів – здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, зміст визначених питань розкриває недостатньо, допускаючи при цьому суттєві неточності. Відповідь задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.

1-5 балів – здобувач вищої освіти не засвоїв значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, не вміє логічно і послідовно викласти основні положення і має значні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням. Для отримання заліку необхідне доопрацювання.

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Для отримання заліку необхідне значне доопрацювання.

Перелік питань для підготовки до диференційованого заліку відповідно питань до підсумкового контролю 1, 2.

Отримані здобувачем вищої освіти бали за накопичувальною 100-бальною шкалою оцінювання знань переводяться у національну шкалу та в рейтингову шкалу ECTS згідно з таблицею.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами з навчальної дисципліни

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ECTS	Національна шкала
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	

8. 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 семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

3. Під час заняття 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 40 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

6. Суворе дотримання правил безпеки під час організації виїзних занять на об'єкти (не) виробничої сфери.

. Список рекомендованої літератури

Базова

1. Варивода Є.О. Геологія з основами геоморфології: курс лекцій. Харків: НУЦЗУ, 2016. 110 с.
2. Адаменко О. М., Рудько Г.І. Основи екологічної геології: підруч. для студ. екол., геол., геогр. спец. вищ. навч. закл. К.: Манускрипт, 1997. 348 с.

3. Адаменко О.М., Рудько Г.І., Ковальчук І.П. Екологічна геоморфологія: підручник. Івано-Франківськ: Факел, 2000. 411 с.
4. 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.
5. 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.
6. Павловська Т.С. Геоморфологія: терміни й поняття: навчальний посібник. Луцьк : Волин. Нац. Ун-т ім. Л. Українки, 2009. 281 с.
7. Паранько І.С., Сіворонов А.О., Мамедов О.І. Геологія з основами геоморфології: навчальний посібник для вузів. Кривий Ріг: Мінерал, 2008. 373 с.
8. 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.
9. Свинко І.М., Сивий М.Я. Геологія: підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.
10. Смішко Р.М. Геологія з основами геоморфології: навчальний посібник для вузів. Львів: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 101 с.
11. Стецюк В.В., Міхелі С.В., Ткаченко Т.І. Геоморфологія: курс лекцій для студ. природничо-географ. фак. К.: ВГЛ «Обрії», 2008. 230 с.
12. Стецюк В.В., Рудько Г.І., Ткаченко Т.І. Екологічна геоморфологія України: навчальний посібник. К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. 368 с.

Допоміжна

1. Багров М.В. Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнаство: підручник. К.: Либідь, 2000. 464 с.
2. Билеуш А.И. Оползни и противооползневые мероприятия. К.: Наукова думка, 2009. 330 с.
3. Гайко Г. История освоения земных недр. Донецьк: Схід. вид. дім, 2009. 287 с.
4. Гошовський С., Рудько Г.І., Преснер Б. Екологічна безпека техногенних геосистем у зв'язку з катастрофічним розвитком геоморфологічних процесів. Львів; Київ, 2002. 624 с.
5. Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. Львів: Ін-т українознавства, 1997. 438 с.
6. Кравчук Я.С. Інженерно-геоморфологічне картографування: навчальний посібник. Львів: Світ, 1991. 144 с.
7. Малахов И.Н. Новая геологическая сила (Геологическая среда антропогенной экосистемы). Кривой Рог, 2009. 311 с.
8. Стецюк В.В., Ткаченко Т.І. Екологічна геоморфологія України (теорія і практика регіональної екологічної геоморфології). К.: «Стафед-2», 2004. 224 с.
9. Палієнко В.П., Матошко А.В., Барщевський М.С. та ін. Сучасна динаміка рельєфу України. За ред. В.П. Палієнко. К.: Наукова думка, 2005. 266 с.

10. Стрижельчик Г.Г., Крамаренко О.А., Соколов Ю.П. и др. Оползни Харьковской области. Харьков, 2001. 300 с.
11. 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

12. Все о геологи. Геовикипедия. URL: <http://web.ru>
13. Экологический атлас Харьковской области. URL: <http://www.kharkivoda.gov.ua>.
14. Жарикова І.І., Кизилова Н.Я. Топографія з основами геодезії: методичні вказівки/ URL: <http://www.synergy-gis.com/lib/topogeo/1-4.htm>

Розробник:
викладач кафедри охорони праці
та техногенно-екологічної безпеки



Олександр ОНДАРЕНКО