

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра загальної та структурної геології



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Геологія»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітній рівень.....	Перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма	«Екологія»
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	2 кредити ЄКТС (60 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	1-й семестр (1 чверть)
Мова викладання	українська
Викладач	доц. Терешкова Ольга Анатоліївна

Силабус призначено для допомоги опанування студентом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Опис навчальної дисципліни.

Назва: «Геологія»

Код: Ф2

Галузь: 10 «Природничі науки»

Тип: обов'язкова

Кількість встановлених кредитів: 2

Курс: 1-й

Семестр вивчення: 1-й

Рівень вищої освіти: бакалавр

Кількість годин: 60

Викладач:

Терешкова Ольга Анатоліївна – доцентка, кандидатка геологічних наук, доцентка кафедри загальної та структурної геології, tereshkova.o.a@nmu.one, тел.: 056- 7560951, <http://zsg.nmu.org.ua/ua/tereshkova.php>.

Результати навчання. 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

Форми організації занять.

- Навчальні заняття – лекції.
- Практична підготовка – практичні заняття.
- Самостійна робота – підготовка до навчальних занять.
- Контрольні заходи – виконання контрольних завдань під час практичних занять, виконання комплексної контрольної роботи під час диференційованого заліку.

Мета вивчення дисципліни. Формування компетентностей щодо пізнання геологічного середовища, будови, складу земної кори, характеристики геологічних процесів і явищ для використання виявлених закономірностей в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

Календарно-тематичний план.

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Геологія»

Курси, чверті	Тижні (7 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години		
			аудит.	самос- тійна	разом
1 курс, 1 чверть		Лекції			
	3	1. Загальні відомості про геологію як галузі знань. Геологічна будова Землі 1.1. Основні теоретико-методологічні положення геології 1.2. Походження та будова Всесвіту. Процеси в Галактиці та Сонячній системі 1.3. Форма, розміри та маса Землі. Зовнішні та внутрішні геосфери Землі 1.4. Методи вивчення та особливості внутрішньої будови Землі. Магнітне, теплове та гравітаційне поле Землі	2	16	30
	4	2. Речовинний склад земної кори. Вік гірських порід 2.1. Хімічний та мінералогічний склад земної кори 2.2. Петрографічний склад земної кори 2.3. Геологічне літочислення (геохронологія)	2		
	5-6	3. Ендогенні геологічні процеси. Закономірності розвитку земної кори 3.1. Джерела та характеристика ендогенних процесів 3.2. Види тектонічних рухів. Диз'юнктивні та плікативні деформації 3.3. Інтрузивний і ефузивний магматизм 3.4. Характеристика метаморфічних процесів 3.5. Умови залягання гірських порід	4		
	7	4. Екзогенні геологічні процеси 4.1. Стадії екзогенних геологічних процесів та їх значення 4.2. Вивітрювання та його типи 4.3. Геологічна діяльність вітру та льоду 4.4. Геологічна діяльність поверхневих і підземних вод 4.5. Процеси в морях, озерах, болотах	2		
	8	5. Гравітаційні явища та техногенез 5.1. Чинники гравітаційного процесу. Схилі процеси 5.2. Гравітаційні явища, що виникають в зв'язку з проведенням гірничодобувних робіт	2		
	9	Контрольні заходи	2		
		Практичні заняття			
	3-7	1 Вивчення речовинного складу земної кори 1.1. Фізичні властивості мінералів 1.2. Самородні елементи і сульфідів 1.3. Вивчення оксидів, галогенідів, карбонатів, сульфатів 1.4. Силікати і алюмосилікати 1.5. Типи порід. Поняття про структури і текстури гірських порід. Магматичні гірські породи 1.6. Осадкові гірські породи	10	16	30

	1.7. Метаморфічні гірські породи			
8	2. Особливості використання гірських порід в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування для очищення стічних вод, рекультивації тощо	2		
9	Контрольні заходи	2		
Контроль підсумковий, 1 чверть - залік	Разом	28	32	60
	Лекції	14	16	30
	Практичні заняття	14	16	30

Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, розповідь, бесіда, мультимедійна презентація).

Практичні заняття – практичні методи навчання (виконання практичних робіт, підготовка звітів до їх захисту) та словесні методи навчання (пояснення).

Самостійна робота – (індивідуальні контрольні вправи – особистісно-орієнтовані з елементами дистанційної форми).

Результати вивчення дисципліни.

Очікувані результати освоєння дисципліни зводяться до наступних навичок і умінь:

- знати внутрішню будову планети Земля, типи земної кори, склад, вік і властивості земної кори та окремих її компонентів;
- знати базові закономірності формування гірських порід;
- розрізняти результати прояву ендогенних процесів, враховувати вплив різних факторів на стан геологічного середовища;
- визначати результати прояву екзогенних процесів та інженерногеологічних явищ;
- враховувати вплив техногенезу на стан геологічного середовища;
- вміти застосовувати гірські породи для реалізації природоохоронних заходів з очищення стічних вод, рекультивації тощо.

Література для вивчення дисципліни

1. Свинко І.М., Сивий М.Я. Геологія (підручник). – К.: Либідь, 2003. – 478 с.
2. Іванік О.М., Менасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. – Київ. – 2020. – 205 с.
3. Кратенко Л.Я. Загальна геологія (навчальний посібник). – Д.: РВК НГУ, 2003. – 184 с.
4. Геологія. Матеріали методичного забезпечення для бакалаврів спеціальностей 183 Технології захисту навколишнього середовища, 184 Гірництво, 185 Нафтогазова інженерія та технології, 101 Екологія / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро : НТУ «ДП», 2018. – 36 с. [Електронний ресурс].
5. Геологія (Частина І. Загальна геологія). Конспект лекцій для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища, 184 Гірництво, 185 Нафтогазова інженерія та технології. / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 56 с. [Електронний ресурс].

6. Паранько І.С., Сіворонов А.О., Євтехов В.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Кривий Ріг, 2003. – 464 с.

7. Войцицький А.П. Техноекологія: підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. ; за ред. В. М. Боголюбова. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.

8. Петрографія: підручник / Г. Г. Павлов. – К. : Видавничо- поліграфічний центр «Київський університет», 2014. - 527 с. Режим доступу: <http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Petrography.pdf>.

Інформаційні ресурси

1. <http://nbuv.gov.ua/node/554> Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
2. <http://sop.org.ua> - Служба охорони природи – Інформаційний центр
3. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> Науковий центр прикладних екологічних досліджень

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Критерії оцінювання.

Робота оцінюється на відмінно (90–100), якщо студент виявив підвищений рівень засвоєння обсягу знань і набуття вмінь, якісно та в повному обсязі виконав завдання. До того ж було підтверджено залучення ним навчального матеріалу на рівні творчого використання; причому завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, відсутність мовних помилок, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

Робота заслуговує на оцінку добре (74–89) в тому разі, коли студент показав оволодіння достатнім обсягом знань і вмінь під час виконання завдання; продемонстрував самостійність в отриманні розрахунково-аналітичних даних, точність і чіткість мови, при цьому в роботі не було зафіксовано помилок, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

Робота оцінюється на задовільно (60–73), коли в поданому студентом матеріалі виявлено змістові й лексичні помилки, зміст роботи викладено не завжди чітко й логічно, але студент виконав розрахунки та виявив знання й

уміння в межах навчальної програми.

Робота заслуговує на оцінку незадовільно (0–59) з можливістю її повторного виконання, якщо поданий студентом матеріал не відповідає темі завдання, у ньому допущено принципові змістові й лексичні помилки, розрахунки не здійснено, тобто студент не виявив певних знань і вмінь.

Форми оцінювання.

Поточний контроль:

- лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань – письмова контрольна робота та усне опитування.

- практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Підсумковий контроль – виконання комплексної контрольної роботи під час диференційованого заліку у письмовій формі.

Питання до заліку.

1. Визначення поняття «мінерали».
2. Чим відрізняються поняття «твердість абсолютна» і «твердість відносна»?
3. Що означає поняття «спайність», «твердість», «риска», «блиск»?
4. Принцип побудови шкали відносної твердості мінералів.
5. Принцип класифікації мінералів.
6. Основні класи мінералів, наведіть найбільш розповсюджені мінерали з кожного класу.
7. Перерахувати фізичні властивості мінералів.
8. Шкала Мооса – шкала абсолютної або відносної твердості мінералів?
9. Дати визначення поняття «гірські породи».
10. Основні види структур магматичних порід.
11. До якого типу порід за походженням відноситься мрамур?
12. Основні види текстур метаморфічних гірських порід?
13. За якими ознаками класифікують осадові уламкові породи?
14. Охарактеризувати умови утворення магматичних ефузивних порід.
15. Які чинники метаморфізму беруть участь в утворенні метаморфічних гірських порід?
16. Охарактеризувати умови утворення магматичних інтрузивних гірських порід.
17. На які групи за складом і способом утворення поділяються осадові гірські породи?
18. Дайте визначення понять «структура» і «текстура».
19. Охарактеризувати умови утворення осадових гірських порід.
20. На які типи за вмістом SiO_2 поділяються магматичні гірські породи?
21. Охарактеризувати умови утворення метаморфічних гірських порід.
22. Чим відрізняються гірські породи від мінералів?
23. Принцип класифікації осадових уламкових порід.
24. На які типи порід поділяються осадові хімічні породи.
25. Як утворюються фітогенні й зоогенні осадові органічні породи?
26. Навести назви гірських порід, їх властивості та групи порід за використанням в природоохоронних технологіях.