

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕОЛОГІЯ»



Ступінь освіти	бакалавр
Спеціальність	184 Гірництво
Освітня програма	Гірництво
Тривалість викладання	осінній семестр (1, 2 чверті)
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Заняття:	
лекції:	2 години
практичні:	1 година
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2226>

Кафедра, що викладає Загальної та структурної геології (ЗСГ)



### Викладачі:

**Терешкова Ольга Анатоліївна**

Доцент, канд. геол. наук, доцент кафедри ЗСГ

### Персональна сторінка

<https://zsg.nmu.org.ua/ua/tereshkova.php>

### Е-mail:

[tereshkova.o.a@nmu.one](mailto:tereshkova.o.a@nmu.one)

## 1. Анотація до курсу

**Геологія** в сучасному розумінні – це система знань, що розвивається, про речовинний склад, будову, походження й еволюцію геологічних тіл та розміщення корисних копалин.

Геологія вивчає природне середовище, в якому здійснюється гірничотехнічна діяльність. Одержана при цьому інформація характеризує будову родовищ, фізико-механічні властивості гірських порід, температурні умови на глибині, обводненість, особливості залягання, якість корисних копалин і багато інших геологічних параметрів. Ця інформація необхідна для проектування гірничо-видобувного устаткування шахт, копалень, кар'єрів і розрахунку всіх технологічних операцій під час ведення гірничих робіт.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо пізнання будови, складу і віку земної кори та аналізу геологічних процесів і явищ, з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід, з ціллю використання виявлених закономірностей у практичній діяльності.

### Завдання курсу:

Навчити здобувачів вищої освіти:

- обґрунтовувати роль і значення геологічних знань щодо фізичної сутності геологічних об'єктів і процесів, будови планети Земля та складу, віку і властивостей земної кори;
- визначати фізичні властивості основних мінералів, характеристики гірських порід, в тому числі корисних копалин, що складають земну кору;
- розрізняти результати прояву геологічних процесів та враховувати вплив на стан геологічного середовища;
- аналізувати геологічну інформацію, що отримана з різних джерел, в тому числі геологічні карти та розрізи, визначати умови залягання гірських порід та корисних копалин;
- користуватися геологічною інформацією в своїй майбутній професії та протягом життя.

### 3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- знати внутрішню будову планети Земля, типи земної кори, склад, вік і властивості земної кори і окремих її компонентів та методи їх дослідження;
- знати закономірності утворення мінералів та гірських порід;
- розрізняти результати прояву ендегенних процесів, враховувати вплив різних факторів на стан геологічного середовища;
- визначати результати прояву екзогенних процесів та інженерно-геологічних явищ;
- уміти розрізняти форми рудних тіл і генетичні типи родовищ корисних копалин;
- уміти враховувати вплив техногенезу на стан геологічного середовища.

### 4. Структура курсу

Вид заняття	Внесок в загальну оцінку, %
<b>ЛЕКЦІЇ</b>	
<b>1. Загальні відомості про геологію як галузі знань. Будова, речовинний склад та вік земної кори</b>	
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	
1.5. Хімічний та мінералогічний склад земної кори. Петрографічний склад земної кори	
1.6. Геологічне літочислення (геохронологія)	
<i>Тестова контрольна робота №1</i>	<b>10</b>
<b>2. Ендегенні геологічні процеси. Закономірності розвитку земної кори</b>	
2.1. Джерела та характеристика ендегенних процесів	

2.2. Види тектонічних рухів. Диз'юнктивні та плікативні деформації	
2.3. Інтрузивний і ефузивний магматизм	
2.4. Характеристика метаморфічних процесів	
2.5. Умови залягання гірських порід	
<i>Тестова контрольна робота №2</i>	<b>15</b>
<b>3. Екзогенні геологічні процеси</b>	
3.1. Стадії екзогенних геологічних процесів та їх значення.	
3.2. Вивітрювання та його типи.	
3.3. Геологічна діяльність вітру та льоду	
3.4. Геологічна діяльність поверхневих вод	
3.5. Процеси в морях, озерах, болотах	
<i>Тестова контрольна робота №3</i>	<b>15</b>
<b>4. Основи гідрогеології та інженерної геології</b>	
4.1. Походження підземних вод та їх класифікація	
4.2. Водно-колекторські характеристики гірських порід	
4.3. Типи за умовами залягання, склад та динаміка підземних вод	
4.4. Геологічна діяльність підземних вод	
4.5. Гравітаційні процеси. Інженерно-геологічні процеси і явища	
<i>Тестова контрольна робота №4</i>	<b>10</b>
<b>5. Основи геології родовищ корисних копалин і техногенез</b>	
5.1. Процеси утворення родовищ корисних копалин. Класифікація корисних копалин	
5.2. Форми рудних тіл. Речовинний склад руд.	
5.3. Генетичні типи родовищ корисних копалин	
5.4. Техногенні зміни геологічного середовища та раціональне природокористування	
<i>Тестова контрольна робота №5</i>	<b>10</b>
<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	
<b>1 Вивчення речовинного складу земної кори</b>	
1.1. Фізичні властивості мінералів. Класифікація мінералів	
1.2. Вивчення основних породоутворюючих та рудних мінералів (самородних елементів, сульфідів, оксидів, галоїдів, карбонатів, сульфатів та силікатів і алюмосилікатів)	
1.3. Типи порід та їх характеристики. Вивчення магматичних гірських порід і пов'язаних з ними корисних копалин	
1.4. Вивчення осадових та метаморфічних гірських порід і пов'язаних з ними корисних копалин	
<i>Звіт з виконання практичної роботи №1 (індивідуальне завдання)</i>	<b>15</b>
<b>2 Аналіз геологічної карти горизонтальної структури, побудованої за результатами буріння свердловин</b>	
2.1. Побудова геологічної карти горизонтальної структури в умовах розчленованого рельєфу	
2.2. Складання геологічного розрізу, стратиграфічної колонки і умовних позначень	
<i>Звіт з виконання практичної роботи №2 (індивідуальне завдання)</i>	<b>15</b>
<i>Контрольна робота (захист практичних робіт)</i>	<b>10</b>
<b>Загальна кількість</b>	<b>100</b>

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення\*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

## 6. Система оцінювання та вимоги

**6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти** за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

**6.2. Здобувачі вищої освіти** можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни **на підставі поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

**Теоретична частина** оцінюється за результатами задачі п'яти контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів та вираховується відсоток кожної (розподіл % за окремими контрольними роботами див. в таблиці розділу 4). Загалом за п'ять контрольних тестових робіт отримується **максимум 60 балів**, тобто 60% від оцінки за дисципліну.

**Практичні роботи** (дві практичні роботи – у вигляді індивідуального завдання з кожної, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом дві практичні враховуються, як 30% (максимум 30 балів). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді однієї контрольної практичної роботи з двох практичних одночасно (оцінюється максимум в 100 балів), і враховується, як 10% від оцінки за дисципліну (максимум 10 балів). Максимальна кількість балів за практичні роботи. У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
60	40	<b>100</b>

**6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи.** У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання (іспит)** під час сесії. Якщо здобувач не здав у письмовій формі виконаних індивідуальних завдань (дві практичні роботи), він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

**Іспит** проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає запитання з теоретичної та практичної частини курсу. Білет складається з **60 тестових завдань** з чотирма варіантами відповідей, одна правильна відповідь оцінюється в 1 бал (**разом 60 балів**) та **10 тестових завдань** з практичної частини, кожне з запитань оцінюється максимум у 4 бали (**разом 40 балів**), причому:

- 4 бали – відповідність еталону;
- 3 бали – відповідність еталону з незначними помилками;
- 2 бали – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкриті;
- 1 бал – невідповідність еталону, але відповідність темі запитання;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

Отримані бали за відкриті та закриті тести додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

## 7. Політика курсу

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <https://inlnk.ru/xvgyx>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2. Комунікаційна політика.** Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану корпоративну університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3. Політика щодо перескладання.** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання підсумкового оцінювання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4 Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

**7.5. Відвідування занять.** Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

**7.6. Бонуси.** Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Геологія». За участь в анкетуванні та/або в науковій роботі, конференціях здобувач вищої освіти отримує **5 балів**.

## 8 Рекомендовані джерела інформації

### Базові

1. Свинко І.М., Сивий М.Я. Геологія. Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 480 с. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/14458455/>
2. Кратенко Л.Я. Загальна геологія . Навчальний посібник.. – Д.: РВК НГУ, 2003. – 184 с. Режим доступу: бібліотека НТУ «ДП».
3. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. — К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет» 2005. — 144 с. Режим доступу: [http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/hydrogeol\\_eng-geol.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/hydrogeol_eng-geol.pdf)
4. Оглоблін В.Ф., Гирейко І.В. Інженерна геологія і гідрогеологія: Навчальний посібник. – Донецьк: ДонІЗТ, 2007. – 96с. Режим доступу: [https://www.studmed.ru/oglobl-n-v-f-gireyko-v-nzhenerna-geolog-ya-g-drogeolog-ya\\_dd5c7af1a5a.html](https://www.studmed.ru/oglobl-n-v-f-gireyko-v-nzhenerna-geolog-ya-g-drogeolog-ya_dd5c7af1a5a.html)
5. Ляхов Ю.В. Геологія корисних копалин. Ч. 1. Рудогенез: підручник / Ю. В. Ляхов, М. М. Павлунь, С.І. Ціхонь. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 286 с. Режим доступу: <http://surl.li/asmqd>
6. Геологія. Конспект лекцій для бакалаврів спеціальності 184 Гірництво / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 90 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/asmnx>
7. Геологія. Матеріали методичного забезпечення для бакалаврів спеціальності 184 Гірництво [Електронний ресурс] / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 67 с. Режим доступу: <http://surl.li/asmog>

### Додаткові

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

2. Мала гірнича енциклопедія. В 3 т. / за ред. В.С. Білецького. – Донецьк : Схід. видав. дім, 2013. – Т. 1-3. – 644 с.

Режим доступу: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/964>

[https://chtyvo.org.ua/authors/Biletskyi\\_Volodymyr/Mala\\_hirnycha\\_entsyklopediia\\_Tom\\_1/](https://chtyvo.org.ua/authors/Biletskyi_Volodymyr/Mala_hirnycha_entsyklopediia_Tom_1/)

3. 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>