

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МІНЕРАЛОГІЯ»



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	103 Науки про Землю
Освітня програма	Геологія
Тривалість викладання	Весняний семестр (3 та 4 чверті)
Заняття:	6 годин на тиждень
лекції:	2 годин на тиждень
лабораторні заняття:	4 годин на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1883>

Консультації: за окремим розкладом

Інформація про викладачів:



**Викладач:**

**Ішков Валерій Валерійович**

доцент, канд. геол.-мін. наук, доцент кафедри

**Персональна сторінка**

[https://gppkk.nmu.org.ua/ua/kadrovy\\_sklad.php](https://gppkk.nmu.org.ua/ua/kadrovy_sklad.php)

**E-mail:** [ishkov.v.v@nmu.one](mailto:ishkov.v.v@nmu.one)

## 1. Анотація до курсу

*Мінералогія* — одна з фундаментальних наук геологічного циклу. Вона має велике теоретичне і прикладне значення, оскільки вивчає мінерали — природні кристалічні речовини, з яких складаються гірські породи, ґрунти, руди і різноманітні нерудні корисні копалини, у тому числі коштовне каміння. Мінералогія є однією з найдавніших наук, яка постійно розвивається і залишається сучасною. При підготовці бакалаврів за освітньою програмою “Геологія” знати мінерали необхідно для вивчення таких дисциплін як “Петрографія”, “Літологія”, “Геохімія та геоєкологія”, “Геологія родовищ корисних копалин”.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** — формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо дослідження мінералів і їх асоціацій з метою аналізу

геологічних об'єктів та вивчення процесів їх утворення для використання виявлених закономірностей у професійній діяльності.

### **Завдання курсу:**

- сформулювати у здобувачів вищої освіти уявлення про мінерали як кристалічні речовини;
- надати знання про кристали і зв'язок хімічного складу, кристалічної структури і фізичних властивостей мінералів;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з сучасними напрямками мінералогії і методами досліджень кристалічних речовин;
- надати знання про класифікацію мінералів, їх використання, утворення у природі;
- навчити здобувачів вищої освіти визначати мінерали за зовнішніми ознаками та з використанням лабораторного обладнання;
- навчити здобувачів вищої освіти аналізувати мінеральні асоціації для встановлення їх генезису.

### **3. Результати навчання**

В результаті вивчення курсу студенти будуть:

- знати форми і властивості мінералів з метою діагностики останніх;
- знати класифікацію мінералів і діагностичні ознаки найбільш розповсюджених з них;
- визначати найбільш розповсюджені мінерали у польових і лабораторних умовах за комплексом діагностичних ознак;
- знати найважливіші методи дослідження мінералів;
- визначати характеристики мінеральних асоціацій для їх аналізу;
- застосовувати моделі і дані фізики, хімії, математики та геології для розуміння хімічного складу, кристалічної структури і фізичних властивостей мінералів та процесів їх утворення;
- розуміти особливості мінералів як кристалічних речовин для їх дослідження;
- знати процеси утворення мінералів і кристалів для аналізу природних і антропогенних систем і об'єктів;
- аналізувати мінеральні асоціації і робити висновки про генезис мінералів та їх практичне значення.

### **4. Структура курсу**

Тематика занять	Вид занять	Оцінка
1 Вступні поняття дисципліни	Лекція	
2 Симетрія кристалів	Лекція	
Вивчення симетрії кристалів	Лабораторна робота	5
3 Форма кристалів		
Вивчення форми кристалів	Лабораторна робота	5
4 Морфологія мінералів	Лекція	
Вивчення морфології мінералів	Лабораторна робота	3

5 Хімічний склад мінералів	Лекція	
6 Фізичні властивості мінералів	Лекція	
Вивчення фізичних властивостей мінералів	Лабораторна робота	3
7 Лабораторні методи дослідження мінералів	Лекція	
8 Прості речовини і сполуки катіонів з простими аніонами	Лекція	
Вивчення простих речовин і галогенних сполук	Лабораторна робота	2
Вивчення мінералів типу “Сульфідів”	Лабораторна робота	3
9 Класи “Оксиди”, “Гідроксиди” і “Вольфраматів”	Лекція	
Вивчення оксидів, гідроксидів і вольфраматів	Лабораторна робота	3
10 Хімічні сполуки катіонів з комплексними аніонами	Лекція	
Вивчення солей оксигеновмісних кислот	Лабораторна робота	3
11 Мінерали класу “Силікати”	Лекція	
Вивчення мінералів класу “Силікати”	Лабораторна робота	4
12 Основні поняття генетичної мінералогії	Лекція	
Вивчення генетичних ознак мінералів	Лабораторна робота	2
13 Магматогенні процеси утворення мінералів	Лекція	
Вивчення мінеральних асоціацій	Лабораторна робота	5
14 Екзогенні процеси утворення мінералів	Лекція	
15 Метаморфічні процеси утворення мінералів	Лекція	
16 Напрями досліджень сучасної мінералогії	Лекція	

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовується лабораторне та мультимедійне обладнання, робоча, демонстраційна і контрольна колекції мінералів і шліфів кафедри ГРРКК, дистанційна платформа Moodle.

## 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
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

**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 самостійної роботи складатиме не менше 60 балів. Поточна успішність складається з оцінок за лабораторні роботи і оцінок за поточні

контрольні роботи. Впродовж вивчення курсу проводиться дві контрольні роботи, кожна з яких оцінюється у 25 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	40	<b>100</b>

Теоретична частина курсу також може оцінюватися впродовж екзаменаційної сесії за результатами виконання комплексної контрольної роботи або підсумкової тестової роботи, яка містить різні типи завдань. Повна вірна відповідь на перше завдання тесту оцінюється у 30 балів, на друге завдання — 15 балів, на третє завдання — 5 балів. При невірних відповідях на питання тесту оцінка за нього знижується відповідно до кількості невірних відповідей.

#### **6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи**

При оцінці виконання лабораторних робіт враховується їх складність і об'єм, тому різні роботи мають різну максимальну оцінку. Для одержання максимальної оцінки здобувач вищої освіти повинен вірно відповісти на три запитання з переліку контрольних запитань.

### **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". [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

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. Комунікативна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану електронну університетську пошту (student.i.p.@nmu.one).

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень поштової скриньки на Офіс365.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота з дистанційним курсом «Мінералогія» ([www.do.nmu.org.ua](http://www.do.nmu.org.ua)).

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 відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

### **7.4. 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, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача особисто або через старосту. Якщо здобувач вищої освіти захворів, йому рекомендовано залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватися дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

### **7.5 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **7.6. Бонуси**

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій, отримують додатково 4 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

## **8 Рекомендовані джерела інформації**

### **Базові**

1. Куцевол М.Л., Нестеровський В.А. Основи загальної мінералогії : навч. посіб. – Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 145 с.

### **Додаткові**

1. Білецький В. С. Мінералогічний словник/В.С. Білецький, В.Г. Омельченко, Г.Д. Горванко. – Маріуполь: Східний видавничий дім, 2016. – 488 с.

2. Геометрична кристалографія. Ч. 1: навч. посібник для студентів ОКР «Бакалавр» напряму 6.040103 – геологія / укл.: Н.О. Словотенко, І.Т. Бакуменко. – Львівський національний університет імені Івана Франка, 2015. – 96 с.

3. Геометрична кристалографія. Ч. 2: навч. посібник для студентів ОКР «Бакалавр» напряму 6.040103 – геологія / укл.: Н.О. Словотенко, І.Т. Бакуменко. – Львівський національний університет імені Івана Франка, 2015. – 88 с.

4. Прикладна мінералогія. Частина I – Засоби вирішення технологічних задач прикладної мінералогії: електронний навчальний посібник;/ Лазарева І.І. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології». – 121 с.  
[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/applied\\_mineralogy.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/applied_mineralogy.pdf).

5. Павлишин В.І., Довгий С.О. Мінералогія. Частина 1. Київ: КНТ. 2020. 536 с

6. Павлишин В.І., Довгий С.О. Мінералогія: Ч.2. Властивості мінералів. Генезис мінералів. Прикладна мінералогія. Діагностичні таблиці мінералів: Підручник. – К. : Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2014. – 527 с.

7. Строк О. М.. Кристалохімія: Метод. вказівки до лабораторного практикуму. Частина I. Видання третє, перероблене, доповнене. – Луцьк, 2020. – 28 с.