

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ  
КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут нафти і газу  
Кафедра нафтогазової інженерії та технологій**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МІНЕРАЛОГІЯ З ОСНОВАМИ КРИСТАЛОГРАФІЇ**

Освітній рівень	Перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	10	Природничі науки
Спеціальність	103	Науки про Землю
Освітня програма	Геологія нафти і газу	
Обсяг дисципліни	6 кредити (180 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (26 академічних годин), лабораторні заняття (46 академічних годин).	
Форма контролю	диференційований залік	

**Викладач: Вовк М.О.** старший викладач кафедри НГТ (більше 18 публікацій, у тому числі 1 публікація у виданні, що індексується НМБД Scopus, 1 фахова стаття, 4 методичні вказівки)

**Метою вивчення дисципліни «Мінералогії з основами кристалографії»** є ознайомлення з класифікацією мінералів, їх кристалографічними та фізико-хімічними властивостями, генезисом, використанням в промисловості.

**Завдання:** ознайомлення з класифікацією мінералів, вивчення їх властивостей, діагностичних ознак, походження та галузі використання.

**Компетентності за ОП:**

Інтегральна компетентність - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.

Загальні:

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Спеціальні(фахові):

Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як

комплексну природну систему.вміти всебічно аналізувати склад і будову геосфер

Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

**Передумови для вивчення дисципліни.** Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду базових дисциплін: «Хімія», «Фізика» та «Загальна геологія з основами геоморфології»

**Програмні результати навчання за ОП:**

Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

Використовувати усно і письмово професійну українську мову.

Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.

Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.

Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.

Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.

Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.

Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

**У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:**

- класи мінералів та їх діагностичні ознаки,
- походження а галузі використання мінералів,
- основні породоутворюючі мінерали,
- методи вивчення та діагностики мінералів.

**У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:**

- збирати і обробляти зразки мінералів,
- визначати мінерали за діагностичними ознаками в польових і лабораторних умовах.

**Критерії оцінювання результатів навчання.**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується у мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

## Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Змістовий модуль 1. Основи кристалографії. Генезис мінералів.</b>						
Вступ	2	2				
Тема 1. Симетрія кристалів та кристалічні структури. Оптичні та фізико-хімічні властивості мінералів.	24	4		6		12
Тема 2. Магматичне і постмагматичне мінералоутворення.	20	2		4		12
Тема 3. Мінералоутворення при гіпергенезі та осадовому процесі.	20	2		4		12
Тема 4. Мінералоутворення при метаморфізмі.	20	2				12
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>86</b>	<b>12</b>		<b>14</b>		<b>48</b>
<b>Змістовий модуль 2. Характеристика мінералів</b>						
Тема 5. Клас самородних елементів.	18	2		6		12
Тема 6. Клас сульфідів.	18	2		6		12
Тема 7. Клас оксидів і гідроксидів.	20	4		6		12
Тема 8. Клас галоїдів. Клас солей кисневмісних кислот	18	2		6		12
Тема 9. Клас вуглеводневих сполук.	20	4		8		12
Разом за змістовим модулем 2	94	14		32		60
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>26</b>		<b>46</b>		<b>108</b>

### Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому лабораторному занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового заліку.

### Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни.
2. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.

### Рекомендована література до курсу

Базова

1. Геологія з основами мінералогії: підручник/ [Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, В.В. Дегтярьов та ін.]. Харків, Майдан, 2009. – 581 с
2. Геологія з основами мінералогії: Навч. Посібник/Д,Г, Тихоненко, В,В, Дегтярьов, М,А, Щуковський та ін.; за ред. д-ра с.-г. наук., проф. Д,Г, Тихоненка.- К.: Вища освіта, 2003. 287 с.
3. Кристалографія, кристалохімія та мінералогія [Електронний ресурс] : підручник для студ. спеціальності 132 Матеріалознавство / Л. О. Бірюкович ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 234 с.

#### **Допоміжна**

1. Мінералогічний словник / Укл.: Білецький В.С., Омельченко В.Г., Горванко Г.Д. – Маріуполь: Східний видавничий дім, 2016. – 488 с.
2. Бакуменко І.Т. Кристалографія, 2000. – 76 с.
3. Грінченко В.Ф., Нестеровський В.А., Квасниця І.В. Кристалографія: навч.посібник із дисципліни «Мінералогія з основами кристалографії» К.: Видав.-поліграф. центр «Київський університет». – 2011. – 205с.
4. Павлишин В.І., Матковський О.І., Довгий С.О. Генезис мінералів. Підручник. – К.: ВПЦ КУ, 2003. – 672с.