

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ГЕОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН»**



<b>Ступінь освіти</b>	бакалавр
<b>Освітня програма</b>	Науки про Землю
<b>Тривалість викладання</b>	3 чверть
<b>Заняття:</b>	8 семестр
лекції:	3 години
лабораторні заняття:	3 години
<b>Мова викладання</b>	українська

**Кафедра, що викладає** Геології і розвідки родовищ корисних копалин

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

**Інформація про викладачів:**



**Викладач (лекції):**  
**Жильцова Ірина Вікторівна**  
доцент, канд. геол. наук

Персональна сторінка:

[https://gppkk.nmu.org.ua/ua/kadrovy\\_sklad/geol110.php](https://gppkk.nmu.org.ua/ua/kadrovy_sklad/geol110.php)

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

**Викладач (лабораторні роботи):**  
**Малова Марина Леонідівна**, асистент

**1. Анотація до курсу**

Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин - це систематичне вивчення результатів геологічного й техніко-економічного дослідження запасів і ресурсів корисних копалин у родовищі з метою встановлення або зміни їх промислового значення, визначення економічної ефективності видобувної діяльності. Отримувані дані послідовно вивчають і аналізують на підставі інформації про проектні або фактичні технологічні схеми, техніко-економічні показники і фінансові результати видобутку корисних копалин у межах певної ділянки надр. За результатами техніко-економічного вивчення корисних копалин визначають гірничотехнічні, географо-економічні, соціально-екологічні та інші умови розробки родовищ корисних копалин і переробки мінеральної сировини, а також умови реалізації товарної продукції гірничого виробництва.

У рамках курсу викладено матеріали щодо особливостей визначень промислової цінності родовищ корисних копалин за сучасного рівня технічного забезпечення й розвитку економіки.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета** вивчення дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти навички виявлення інвестиційно привабливих геологічних об'єктів для освоєння, встановлення їх промислового значення й економічної ефективності експлуатації.

### **Завдання курсу:**

- ознайомити здобувачів вищої освіти зі стратегією розвитку мінерально-сировинної бази державного фонду надр;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з теоретичними основами геолого-економічної оцінки;
- сформуванати у здобувачів вищої освіти уявлення про сучасні методи геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин;
- сформуванати у здобувачів вищої освіти навички визначення вірогідних значень кількості, якості, вартості запасів і ресурсів корисних копалин;
- навчити здобувачів вищої освіти проводити економічний, технологічний та екологічний моніторинг запасів і ресурсів корисних копалин;
- сформуванати у здобувачів вищої освіти цілісну картину про планування геологорозвідувальних робіт на визначених об'єктах;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з основними вимогами щодо етапів ГЕО та розробки родовищ корисних копалин у відповідності до вітчизняної Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин та міжнародних нормативних документів.

## 3. Результати навчання

В результаті вивчення курсу студенти будуть:

- знати основні вимоги щодо етапів ГЕО та розробки родовищ корисних копалин у відповідності до вітчизняної Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин та міжнародних нормативних документів;
- знати промислові кондиції;
- вміти просліджувати і оконтурювати площі і об'єм родовищ;
- вміти підраховувати запаси корисних копалин;
- класифікувати запаси та ресурси родовищ корисних копалин;
- знати вимоги до проведення ГЕО в залежності від видів сировини, геолого-промислової класифікації об'єкту та особливостей політико-правового і економічного простору;
- визначати вірогідні значення кількості, якості, вартості запасів і ресурсів корисних копалин;
- володіти сучасними способами ГЕО та визначати техніко-економічні та фінансові показники;
- визначати промислову цінність родовищ на початкових етапах вивчення родовищ;
- вміти проводити економічний, технологічний та екологічний моніторинг запасів і ресурсів корисних копалин.

## 4. Структура курсу

### Лекції

1. Поняття геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин. Основні терміни, визначення. Об'єкт, мета і методи дослідження
2. Фактори, що визначають промислову значимість родовища.
3. Стадійність геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин.
4. Поняття про запаси і ресурси корисних копалин. Класифікація родовищ корисних копалин за розміром. Класифікація корисних копалин за якісними і технологічними властивостями
5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Економічна класифікація родовищ корисних копалин. Класифікація запасів за ступенем готовності до промислового освоєння.
6. Поняття про кондиції на мінеральну сировину. Обґрунтування кондицій.
7. Показники і параметри кондицій. Особливості визначення параметрів кондицій на мінеральну сировину
8. Геолого-економічні критерії оконтурювання запасів. Способи оконтурювання тіл корисних копалин.
9. Оконтурювання покладів корисних копалин для підрахунку запасів. Неправильні прийоми оконтурювання.
10. Головні параметри для підрахунку запасів корисних копалин. Поправочні коефіцієнти при підрахунку запасів корисних копалин.
11. Способи підрахунку запасів корисних копалин. Визначення промислових (видобувних) запасів корисної копалини. Достовірність інформації при підрахунку запасів корисних копалин. Методи підрахунку запасів нафти та газу.
12. Методи геолого-економічної оцінки прогнозних і перспективних ресурсів. Методи геолого-економічної оцінки ресурсів нафти та газу. Методи кількісної оцінки об'єктів із прогнозними і перспективними ресурсами. Експрес-оцінка ресурсів із використанням перевідних коефіцієнтів
13. Геолого-економічна оцінка на окремих стадіях геологорозвідувальних робіт. Кількісна оцінка вивченості запасів родовища
14. Оцінка геологічних, гідрогеологічних, інженерно-геологічних умов родовищ. Оцінка гірничотехнічних умов розробки родовищ. Технологічна оцінка мінеральної сировини. Технологічні показники збагачення
15. Загальні засади економічної оцінки родовищ. Сучасні методи економічного оцінювання родовищ. Критерії економічної оцінки родовища. Очікувані техніко-економічні показники промислового освоєння родовища. Розрахунок основних економічних показників освоєння родовища
16. Техніко-економічні показники гірничо-рудного підприємства. Визначення продуктивності та терміну служби гірничої виробки, планування режиму роботи. Облік і рух запасів. Списання балансових запасів. Втрати корисних копалин при експлуатації родовища

17. Оцінка капіталовкладень, основних і виробничих фондів. Розрахунок оборотних коштів. Розрахунок виробничих витрат. Індксація величини витрат з урахуванням інфляції. Оподаткування надрокористування.

18. Вартісна оцінка родовищ. Розрахунок доходу видобувного підприємства, ціна продукції, витрати на реалізацію. Економічна оцінка доходів від експлуатації родовищ. Аналіз потоків реальних грошей.

19. Принципи відбору кращих проектів освоєння родовищ. Оцінка ступеня ризику і стійкості інвестиційних гірських проектів. Оцінка чутливості проектів до зміни вихідних даних.

20. Фактори часу в економіці та його облік при геолого-економічній оцінці родовищ. Проблеми цін та тенденції збільшення промислової цінності родовищ в часі.

21. Проблеми комплексної оцінки родовищ корисних копалин. Оцінка екологічних умов освоєння родовищ. Методика визначення природоохоронних витрат та економічного збитку, пов'язаного з розробкою родовища.

### Лабораторні заняття

ГЕОРКК-1	Методи кількісної оцінки об'єктів із прогнозними і перспективними ресурсами.
ГЕОРКК-2	Методи вартісної оцінки об'єктів із прогнозними і перспективними ресурсами.
ГЕОРКК-3	Оконтурювання, оцінка та підрахунок запасів вугільного пласта на одному з родовищ Донецького басейну.
ГЕОРКК-4	Підрахунок запасів будівельної сировини при виконанні попередньої геолого-економічної оцінки (ГЕО-2, ГЕО-3).
ГЕОРКК-5	Оцінка запасів вапняків у Херсонській області за категоріями та блоками відповідно густоти їх геологічного вивчення.
ГЕОРКК-6	Підрахунок експлуатаційний запасів родовища літію.
ГЕОРКК-7	Обґрунтування параметрів постійних кондицій родовища.
ГЕОРКК-8	Обґрунтування мінімального промислового вмісту корисного компоненту.
ГЕОРКК-9	Визначення промислових (видобувних) запасів корисної копалини.
ГЕОРКК-10	Визначення продуктивності та терміну служби кар'єру, планування режиму роботи кар'єру.
ГЕОРКК-11	Визначення переліку необхідного кар'єрного обладнання.
ГЕОРКК-12	Розрахунок очікуваного річного валового доходу.
ГЕОРКК-13	Оцінка капіталовкладень, основних і виробничих фондів.
ГЕОРКК-14	Очікувані техніко-економічні показники промислового освоєння родовища.

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

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
-----------------	--------------	--

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
ГЕОРКК-1	Методи кількісної оцінки об'єктів із прогнозними і перспективними ресурсами.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-2	Методи вартісної оцінки об'єктів із прогнозними і перспективними ресурсами.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-3	Оконтурювання, оцінка та підрахунок запасів вугільного пласта на одному з родовищ Донецького басейну.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія), пакет Golden Software Surfer 11 (ліцензійна версія), плани гірничих робіт
ГЕОРКК-4	Підрахунок запасів будівельної сировини при виконанні попередньої геолого-економічної оцінки (ГЕО-2, ГЕО-3).	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія), геологічні карти, геологічні розрізи
ГЕОРКК-5	Оцінка запасів вапняків у Херсонській області за категоріями та блоками відповідно густоти їх геологічного вивчення.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія), геологічні карти, геологічні розрізи
ГЕОРКК-6	Підрахунок експлуатаційних запасів родовища літію.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-7	Обґрунтування параметрів постійних кондицій родовища.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-8	Обґрунтування мінімального промислового вмісту корисного компоненту.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-9	Визначення промислових (видобувних) запасів корисної копалини.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія), геологічні карти, геологічні розрізи
ГЕОРКК-10	Визначення продуктивності та терміну служби кар'єру, планування режиму роботи кар'єру.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-11	Визначення переліку необхідного кар'єрного обладнання.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-12	Розрахунок очікуваного річного валового доходу.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-13	Оцінка капіталовкладень, основних і виробничих фондів.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГЕОРКК-14	Очікувані техніко-економічні показники промислового освоєння родовища.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)

На лекційних та практичних заняттях обов'язково мати з собою гаджети зі стільниковим Інтернетом. Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій з

застосуванням мультимедійних пристроїв для показу фотоматеріалів, що ілюструють відповідну тему.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

## 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 опитування та самостійної роботи складатиме не менше **60 балів**.**

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
50	45	30	5	<b>100</b>

Лабораторні роботи приймаються за фактично виконаними завданнями (складені звіти).

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі контрольної роботи за темою, яка містить 5 відкритих питань.

Підвищити підсумкову оцінку можна виконанням реферату (тема за вибором слухача у рамках дисципліни).

### 6.3. Критерії оцінювання теоретичної підсумкової роботи

Відкриті питання – 1 правильна відповідь оцінюється в 5 балів, причому:

**5 балів** – відповідність еталону, наведення прикладів з додаткової літератури;

**4 бали** – відповідність еталону, правильна мова викладення матеріалу;

**3 бали** – відповідність еталону, помилки в граматиці та/або орфографії;

**2 бали** – зміст відповіді має стосунок до предмету запитання, проте не відповідає еталону, містить суттєві граматичні та орфографічні помилки, які ускладнюють розуміння тексту або викривляють зміст повідомлення;

**1 бал** – наявність текстової відповіді, яка не відповідає еталону, та/або не має стосунку до предмету запитання, містить суттєві граматичні та орфографічні помилки, які ускладнюють розуміння тексту або викривляють зміст.

**0 балів** – відповідь відсутня.

Виконана теоретична підсумкова робота відсилається на електронну пошту викладача до вказаного строку, за роботу що вислана несвоєчасно кількість балів відповідно знижується.

#### **6.4. Критерії оцінювання практичної роботи**

Лабораторні роботи приймаються за фактично виконаними завданнями. При оцінці виконання робіт враховується їх складність і об'єм, тому різні роботи мають різну максимальну оцінку. Звіти з практичних робіт відсилаються на електронну пошту викладача, не пізніше, як за тиждень до підсумкового контролю (іспиту).

### **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. Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану 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 «Структури рудних полів та родовищ» ([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 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**

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій, отримують додатково 5 балів до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

### **8. Рекомендовані джерела інформації**

#### **Базова**

1. Гавриленко ИМ., Кулиш Е.А., Зарицкий А.И., Мищенко В.С. Минеральные ресурсы Украины. Современные проблемы и факторы развития минерально-сырьевого комплекса Украины. К.: Изд-во ГОСКОМГЕОЛОГИИ Украины, 1993. - 122 с.

2. Економіка мінеральної сировини: Навч. посібник/ Ю.М.Нагорний, Н.С.Полякова, В.Ф.Приходченко. – Дніпропетровськ: Національна гірнича академія України, 2002. – 124 с.

3. Каждан А.Б., Кобахидзе Л.П. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. - М.: Недра, 1985. - 205 с.

4. Коржнев М.М., Михайлов В.А., Міщенко В.С. Основи економічної геології: Навч. посібн. - К.: "Логос", 2006. - 223 с.

5. Рудько Г.І., Курило М.М., Радованов С.В. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин. – К.: АДЕФ-Україна, 2011. – 384 с.

#### **Допоміжна**

6. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ руд чорних металів (заліза, марганцю та хрому)// Офіційний вісник України від 06.12.2002 - 2002 р., № 47, стор. 370;

7. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ вугілля//Офіційний вісник України від 03.12.2004 - 2004 р., № 46, стор. 140;



8. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ будівельного й облицювального каменю//Офіційний вісник України від 21.02.2003 - 2003 р., № 6, стор. 205.

9. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України №432 від 5.05.1997р.-Київ: Державна комісія України по запасах корисних копалин при Міністерстві екології та природних ресурсів. – 1997.

10. Кодекс України “Про надра”. Відомості Верховної Ради. - 1994. № 36.- 340 с.

11. Коган И.Д, Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка рудных месторождений. -М.: Недра, 1974. - 301 с.

12. Концепція нарощування мінерально-сировинної бази як основи стабілізації економіки України на період до 2010 року // Мінеральні ресурси України. – 2000. – № 1. – С. 4-9.

13. Методические указания по обоснованию и расчету кондиций для подсчёта твёрдых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). - М: Изд. ГКЗ СССР, 1965. - 38 с.

14. Методичні рекомендації з оцінки перспективних та прогнозних ресурсів твердих корисних копалин//А.П. Василенко, Г.Д. Лепігов. - К.: УкрДГРІ, 2008. - 133 с.

15. Погребницкий Е.О., Парадеев С.В., Поротов Г.С. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. - М.: Недра, 1977. - 405 с.

16. Погребницкий Е.О., Терновой И. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. - Л.: Недра, 1974. - 304 с.

17. Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин / Сторінка «Законодавство України» сайту Верховної Ради <http://zakon.rada.gov.ua>

18. Положення про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин. - К.: ДКЗ України, 2005. -21с.

19. Положення про порядок техніко-економічного обґрунтування кондицій для підрахунку запасів родовищ нафти і газу // Офіц. вісн. України від 09.01.2007. - 2006 р. - № 52. - С. 524.

20. «Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування // Офіц. вісн. України від 23.07.2004. 2004. - 2, № 27.-С. 417.

21. Рудько Г.І., Мітько О.П., Ловинюков В.І. Стан і завдання розвитку геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин // Мінеральні ресурси України. - 2006. - № 4. - С. 24-28.

22. Смирнов В.И., Прокофьев А.П., Борзунов А.П и др.. «Подсчет запасов полезных ископаемых», М., Госгеолтехиздат.,1960. - 672с.

23. Шевелев В.В. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений твердых полезных ископаемых. Учебное пособие/Под ред. проф. В.А.Филонюка - Иркутск: Изд-во, ИргТУ.-2004.-367 с.

### **Інформаційні ресурси**

- навчальні посібники, що розміщені на сайті кафедри;
- комплект презентацій в Microsoft Office Powerpoint;
- матеріали методичного забезпечення дисципліни, що розміщені на сайті кафедри;
- друкований та роздатковий матеріал;

- ресурси Інтернет.