

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



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	103 Науки про Землю
Освітня програма	Геологія
Тривалість викладання	весняний семестр (15 чверть)
Заняття:	5 годин на тиждень
лекції	3 години на тиждень
практичні	2 години на тиждень
Мова викладання	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=3461>

Інформація про викладачів:



Викладач (лекції та):

Жильцова Ірина Вікторівна

доцент, канд. геол. наук

Персональна сторінка:

https://gppkk.nmu.org.ua/ua/kadrovy_sklad/geol110.php

E-mail:

zhyltsova.y.v@nmu.one

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 компетентностей щодо геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин із врахуванням природних особливостей об'єкту та підходів рентного надкористування.

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;
- сформувати у здобувачів вищої освіти уявлення про сучасні методи геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин;
- сформувати 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;
- сформувати 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:

- вміти підраховувати запаси родовищ корисних копалин;
- користуватись сучасними методами геолого-економічної оцінки та визначати техніко-економічні та фінансові показники;
- складати проекти геологічної розвідки та виконувати геолого-економічну оцінку нових виявлених перспективних об'єктів
- знати основні вимоги щодо етапів геолого-економічної оцінки та розробки родовищ корисних копалин;
- визначати промислову цінність родовищ на початкових етапах вивчення родовищ;
- проведення геолого-економічної оцінки родовищ стратегічних видів сировини, необхідних для відновлення економіки країни.
- проводити оцінку промислового значення й економічної доцільності освоєння розвіданих родовищ;
- проводити оцінку економічної ефективності подальшої розробки родовищ, що експлуатуються;
- виконувати геолого-економічну оцінку нових перспективних об'єктів.

4. Структура курсу

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

Вид заняття та контролю	Внесок в загальну оцінку, %
Індексація величини витрат з урахуванням інфляції. Оподаткування надрокористування.	
19. Вартісна оцінка родовищ. Розрахунок доходу видобувного підприємства, ціна продукції, витрати на реалізацію. Економічна оцінка доходів від експлуатації родовищ. Аналіз потоків реальних грошей.	3
20. Принципи відбору кращих проектів освоєння родовищ. Оцінка ступеня ризику і стійкості інвестиційних гірських проектів. Оцінка чутливості проектів до зміни вихідних даних.	2
21. Фактори часу в економіці та його облік при геолого-економічній оцінці родовищ. Проблеми цін та тенденції збільшення промислової цінності родовищ в часі.	2
22. Проблеми комплексної оцінки родовищ корисних копалин. Оцінка екологічних умов освоєння родовищ. Методика визначення природоохоронних витрат та економічного збитку, пов'язаного з розробкою родовища.	3
Загальна кількість балів за поточне письмове опитування	50
ПРАКТИЧНА ЧАТИНА (ПРАКТИЧНІ РОБОТИ)	
1 Оконтурування, оцінка та підрахунок запасів вугілля на одному з родовищ Західного Донбасу.	15
2 Оконтурування, оцінка та підрахунок запасів марганцевої руди на одній із дільниць Нікопольського родовища.	10
3 Оцінка вартості об'єкта із перспективними ресурсами.	5
4 Геолого-економічна оцінка розсипного родовища титанових руд.	10
5 Економічна оцінка родовища корисних копалин.	10
Звіт з виконання практичних робіт (індивідуальні завдання)	50
Загальна кількість	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовуються: комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle, пакет Microsoft Office 365, Teams, комплекти геологічних карт і схем.

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 і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами поточного письмового опитування з кожної лекції (розподіл % за окремими контрольними роботами та їх тематики див. в табл. розділу 4). Загалом за поточне письмове опитування можна набрати **максимум 50 балів**, тобто 50% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи приймаються за фактично виконаними завданнями (складені звіти). Виконання практичних робіт є обов'язковим. Практичні роботи оцінюються за якістю виконання звітів та відповідністю до очікуваних результатів навчання.

Кількість практичних робіт з дисципліни «Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин» - 5. (розподіл % за окремими практичними роботами та їх тематики див. в табл. розділу 4).

Оцінка за виконану практичну роботу залежить від своєчасного виконання і подання роботи до захисту, відповідно вимог до оформлення і змісту звіту, відповідей студента при захисті роботи.

Звіти з практичних робіт здаються викладачу не пізніше, як за тиждень до підсумкового контролю (заліку).

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	30	100

6.3. Критерії оцінювання теоретичної 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 (практичних робіт), він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

Іспит проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи (ККР), яка включає п'ять запитань з теоретичної та практичної частини курсу.

Відкриті питання – 1 правильна відповідь оцінюється в 20 балів, причому:

20 балів – відповідність еталону, правильна мова викладення, матеріалу наведення прикладів з додаткової літератури;

15 балів – відповідність еталону, помилки в граматиці та/або орфографії;

10 балів – 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;

5 балів – 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.

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

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.

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 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 «Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин» (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, безпекова ситуація в регіоні тощо) навчання може відбуватись в онлайн або змішаній формах (в тому числі асинхронно) за погодженням з керівником курсу.

Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року в залежності від безпекової ситуації.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу, перед початком сесії, здобувачу вищої освіти буде запропоновано заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин». За участь в анкетуванні, науковій роботі, конференціях, семінарах тощо здобувач вищої освіти може отримати додаткові 5 балів (в межах 100 балів).

8. Рекомендовані джерела інформації

Базова література

1. Рудько Г.І., Михайлів І.Р. Геолого-економічна оцінка нафтових і газових родовищ: навчальний посібник. Київ–Чернівці: Букрек, 2021. – 128 с.

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

3. Довгий С.О., Іванченко В.В., Коржнев М.М. та ін. Мінерально-сировинний комплекс та сталий розвиток України. Київ : Логос, 2014. 232 с.

4. Сивий М., Паранько І., Іванов Є. Географія мінеральних ресурсів України. Львів : Простір М, 2013. 682 с.

5. Курило М.М., Плотніков О.В. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів геологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. - К., Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ННІ «Інститут геології», 2017.- 54 с.

6. Курило М.М., Андреева О.О. Економічна геологія: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів геологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. - К.: Ніка-Центр, 2014.- 104 с.

Допоміжна література

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

2. 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.

3. 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;

4. 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;

5. 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.

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

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

8. *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.

9. Методичні рекомендації щодо змісту, оформлення і порядку подання на розгляд Державної комісії по запасах корисних копалин матеріалів геолого-економічних оцінок родовищ металічних і неметалічних корисних копалин. Державна комісія України по запасах корисних копалин. Київ. - 2015. 16 с.

10. Методичні підходи щодо сумісності (зіставлення) Класифікаційної Системи шаблону Комітету з міжнародних стандартів звітності про запаси корисних копалин («CRIRSCO») до геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку. Державна комісія України по запасах корисних копалин. Київ, 2021. 33с.

11. Курило М. Геолого-економічні критерії промислової цінності вугільних родовищ з незначними запасами / М. Курило, В. Бала // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. - 2018. - Вип. 4. - С. 73-78.

12. С. А. Вижва, М. М. Курило, А. В. Балега, Регіональні аспекти розвитку й відтворення вітчизняної мінерально-сировинної бази та способи їхнього фінансового забезпечення, Мінеральні ресурси України: № 4 (2018): Мінеральні ресурси України

Інформаційні ресурси:

- Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
- Державна служба геології та надр України / URL: <http://www.geo.gov.ua>
- Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3268-17#n14>