

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**

**Факультет (інститут) географічний**

**Кафедра фізичної географії**

**СИЛАБУС**  
**вибіркової навчальної дисципліни**  
**ВИКОРИСТАННЯ ТА КАДАСТР РЕСУРСІВ НАДР**

підготовки \_\_\_\_\_ бакалавра \_\_\_\_\_  
(назва освітнього рівня)  
спеціальності \_\_\_\_\_ 106 Географія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва спеціальності)  
освітньої програми \_\_\_\_\_ Географія \_\_\_\_\_  
(назва освітньо-професійної, освітньо-наукової / освітньо-творчої програм)

**Силабус навчальної дисципліни «ВИКОРИСТАННЯ ТА КАДАСТР РЕСУРСІВ НАДР»** підготовки бакалавра, галузі знань 10 Природничі науки , спеціальності 106 Географія, за освітньою програмою Географія.

**Розробник:**Вовк О. П., доцент кафедри фізичної географії, кандидат геологічних наук, доцент

**Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри фізичної географії**  
Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.

Завідувач кафедри

Фесюк В. О.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u>	<b>вибіркова</b> Рік навчання – 4
Кількість годин/кредитів 150 год./ 5 кредитів	Спеціальність <u>106 Географія</u> Освітня програма <u>Географія</u>	Семестр – 8 Лекції – 26 год. Практичні (семінари) – 26 год. Лабораторні – 0 год. Самостійна робота – 88 год. Консультації – 10 год
	Освітній ступінь: <b>бакалавр</b>	Форма контролю: <u>залік</u>

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Вовк Олександр Павлович
Науковий ступінь	Кандидат геологічних наук
Вчене звання	Доцент
Посада	Доцент кафедри фізичної географії
Профайл	<a href="https://wiki.eenu.edu.ua/wiki/Вовк_Олександр_Павлович">https://wiki.eenu.edu.ua/wiki/Вовк_Олександр_Павлович</a>
Телефон	+380*****
e-mail	<a href="mailto:vovk.oleksandr@eenu.edu.ua">vovk.oleksandr@eenu.edu.ua</a>
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожену середу 15.00-16.20, аудиторія 619 (час і місце може змінюватися, в залежності від розкладу занять).

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

### Анотація курсу

Дисципліна «Використання і кадастр ресурсів надр» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та вивчення ними класифікації ресурсів земних надр згідно норм ООН, а також їхній кадастр. В ході вивчення даної дисципліни студенти ознайомлюються із розміщенням ресурсів руд чорних металів – заліза, марганцю, хрому; кольорових металів – міді, алюмінію, нікелю, кобальту, свинцю, цинку, титану, олова; радіоактивних металів – урану і торію; самородних благородних металів – золота, срібла, платини. Також особливу увагу звернено на запаси енергетичної сировини: вугілля різних типів, горючих сланців, торфу, нафти і газу. Аналізуються їх запаси в межах континентів та України зокрема. Розглядаються ресурси і кадастр нерудних корисних копалин: гірничо-хімічної сировини – фосфоритів, апатитів, сірки, флюоритів, солей для виробництва добрив, кислот, лугів тощо; гірничо-технічної сировини – слюд, азбесту, графіту, інших вогнетривких матеріалів; будівельної сировини – каменю магматичного, осадового метаморфічного походження (граніту, базальту, лабрадориту, туфів, кварцитів, вапняку, мармуру), гіпсу, глини.

## **Пререквізити**

Дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваної дисципліни: «Геологія загальна та історична», «Геохімія та геофізика», «Фізична географія материків і океанів», «Фізична географія України», тощо.

## **Постреквізити**

Дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння й навички, що здобуваються по завершенню вивчення дисципліни «Регіональні екологічні проблеми»: «Регіональні прояви глобальних проблем », «Конструктивна географія», «Прикладна географія».

## **Мета і завдання навчальної дисципліни**

**Метою** навчальної дисципліни «Використання і кадастр ресурсів надр» є формування у студентів знань про місце і роль корисних копалин у народному господарстві, умови їх утворення, оцінка і кадастр.

Основними **завданнями** дисципліни «Використання і кадастр ресурсів надр» є формування професійних компетенцій, що дозволяють мати уявлення про такі питання:

- класифікація корисних копалин;
- геологічна будова України;
- зв'язок корисних копалин із геологічними структурами України;
- кадастр мінеральних ресурсів.

Згідно з вимогами освітньо-кваліфікаційної програми студенти повинні **знати**:

- понятійний апарат геології та суміжних наук (це необхідно для розуміння процесів утворення корисних копалин);
- основні мінерали та гірські породи;
- геологічні процеси, які формують рельєф Землі та корисні копалини;
- генетичну класифікацію корисних копалин;
- класифікацію запасів корисних копалин.

## **вміти:**

- користуватися методами геологічних досліджень, геологічного та структурного аналізу, залучати методи суміжних наук для вирішення геологічних питань;
- пояснювати геологічні процеси і явища у взаємозв'язку з природними умовами, враховуючи можливе господарське використання;
- визначати мінерально-петрографічні та геологічні характеристики природних об'єктів;
- давати правильні відповіді на конкретні теоретичні питання та грамотно виконувати завдання з геології в межах інформації, передбаченої даною програмою;
- Правильно оцінювати запаси корисних копалин України.

## **Результати навчання (компетентності)**

До кінця навчання студенти набудуть такі компетентності:

### *Інтегральна компетентність*

–здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів (**ІК**).

### *Загальні компетентності (ЗК)*

–здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. (**ЗК 1**);

–знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (**ЗК 2**);

–здатність до проведення досліджень на відповідному рівні (**ЗК 6**);  
 –здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (**ЗК 7**);  
 –здатність працювати автономно (**ЗК 9**);  
 –здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (**ЗК 11**);

–здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (**ЗК 12**).

### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)*

–здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів (**ФК 1**);

–здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства (**ФК 2**);

–здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах (**ФК 3**);

–здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки (**ФК 4**);

–здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах. (**ФК 5**);

–здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання (**ФК 6**);

–знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації (**ФК 7**);

–самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані(у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (**ФК 8**);

–здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності (**ФК 9**);

–здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об’єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси (**ФК 10**);

–здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проектах (**ФК 11**).

## Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю*/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Конс.	Сам. роб.

Змістовий модуль 1. Використання ресурсів і кадастр рудних утворень та їх рудопроявів							
Тема 1. Класифікація ресурсів земних надр та їх кадастр	15	4	4		1	6	РЗ/К / 4
Тема2. Ресурси і використання родовищ чорних металів (Fe, Mn, Cr)	13	2	2		1	8	РЗ/К / 4
Тема3.Ресурси і використання родовищ кольорових металів(Cu, Al, Ni) та їх кадастр	13	2	2		1	8	ІРС / 3
Тема 4. Ресурси і використання родовищ кольорових металів (Pb,Ti,Sn)та їх кадастр	13	2	2		1	8	ІРС / 3
Тема5.Ресурси і використання родовищ благородних металів (Au, Ag, Pt) та їх кадастр	11	2	2		1	6	ІРС / 3
Тема 6. Ресурси і використання родовищ радіоактивних металів (U, Th) та їх кадастр	13	2	2		1	8	ДС / 3
Модульна контрольна робота №1							Т / 30
Разом за змістовим модулем 1	<b>78</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>6</b>	<b>44</b>	<b>50</b>
Змістовий модуль 2. Використання ресурсів і кадастр нерудних і горючих утворень							
Тема 7. Ресурси, кадастр і використання твердих горючих корисних копалин (вугілля, горючі сланці, торф)	12	2	2			8	ДС / 3
Тема8.Ресурси, кадастр і використання рідких і газоподібних горючих корисних копалин (нафта, газ)	13	2	2		1	8	ДБ / 4
Тема9.Ресурси, кадастр і використання родовищ гірничо-хімічної сировини (фосфоритів, апатитів, сірки і солей)	13	2	2		1	8	РЗ/К / 4
Тема10.Ресурси, кадастр і використання родовищ гірничо-технічної сировини (графіту, слюди, азбесту)	11	2	2		1	6	РЗ/К / 3
Тема11.Ресурси, кадастр і використання родовищ будівельних матеріалів магматичного і метаморфічного генезису	12	2	2			8	РЗ/К / 3

(граніту, базальту, лабрадориту, мармуру, кварциту)							
Тема 12. Ресурси, кадастр і використання родовищ будівельних матеріалів осадового походження (гіпсу, вапняків, туфів, пісків, глини, гальки, гравію)	11	2	2		1	6	ІРС / 3
Модульна контрольна робота №2							Т / 30
Разом за змістовим модулем 2	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>4</b>	<b>44</b>	
Усього годин	<b>150</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		<b>10</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

\*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

### Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота студентів включає опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу, вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до семінарів, яка передбачає, зокрема, конспектування наукової і навчальної літератури, підготовку доповідей та рефератів, круглих столів, презентацій.

Ефективність самостійної роботи студента викладач виявляє на лабораторних заняттях, під час тематичного опитування, перевірки конспектів, рефератів тощо та відбиває в загальній оцінці за тему і змістовий модуль.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (для денної форми навчання)
1	Класифікація та попереднє оцінювання природних ресурсів (рамкова класифікація ООН). Попереднє оцінювання природних ресурсів. Групи ресурсів корисних копалин за генезисом. Некондиційні ресурси.	6
2	Оцінювання ресурсів залізних та марганцевих руд в Україні. Поширення ресурсів залізних руд в Україні. Ресурси марганцевих руд в Україні. Оцінка ресурсів хромових руд у світі.	8
3	Ресурси кольорових металів (Al, Cu, Ni, Co). Ресурси алюмінієвих руд в Україні. Особливості розміщення ресурсів мідних руд. Ресурси нікелю в Україні.	8
4	Ресурси Pb, Zn, Ti, Sn та їх родовища у світі та Україні. Поширення ресурсів Pb і Zn у світі. Ресурси титану в Україні. Ресурси олова в світі.	8

5	Благородні метали – срібло, золоти, платиноїди та їх ресурси у світі та Україні. Історія пошуку золота в Україні. Срібло як супутня речовина. Ресурси платини в світі.	6
6	Радіоактивні метали – уран, торій та їх ресурси в Україні. Уран, як стратегічна речовина. Поширення ресурсів урану в Україні. Інші радіоактивні елементи – супутники урану.	8
7	Ресурси Донецького кам'яно-вугільного басейну в Україні. 1. Класифікація (типи) кам'яного вугілля.	8
	Значення вугілля в сучасній енергетиці. Менілітові сланці як потенційне джерело сланцевої нафти в Україні та світі.	
8	Основні регіони поширення рідких і газоподібних горючих корисних копалин в Україні та їх ресурси. Особливості порід-колекторів горючих газів. Поширення запасів горючих газів в Україні. Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря.	8
9	Ресурси для гірничо-хімічної промисловості в Україні (фосфорити, сірка, солі). Основні родовища сірки в Україні. Поширення ресурсів для виробництва фосфорних добрив. Сірка як металургійна сировина.	8
10	Запаси гірничо-хімічної сировини в світі. Поширення родовищ графіту в Україні. Ресурси слюди в Україні. Основні родовища азбесту в світі.	8
11	Ресурси будівельних матеріалів магматичного і метаморфічного генезису в Україні. Використання ресурсів граніту. Лабрадорит як будівельний матеріал та ресурси. Використання ресурсів граніту в Україні.	6
12	Ресурси будівельних матеріалів осадового походження в Україні. Ліпи та їх ресурсний потенціал в Україні. Використання та ресурсний потенціал вапняків. Ліски та піщаники – їх ресурси та використання в будівництві.	6
<b>Разом</b>		<b>88</b>

### ***Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання***

Загальні вимоги до виконання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;

- тип індивідуального завдання – розрахунково-графічний;

- виконується ІНДЗ з додержанням усіх технічних вимог до письмових робіт.

Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міжрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 25 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 15-20 сторінок. ІНДЗ починається з титульного аркуша, за ним розміщуються послідовно зміст ІНДЗ, основний текст (схеми, таблиці, графіки, карти, завдання з підзаголовками відповідно до змісту роботи), список використаних джерел (не менше 15), посилання на джерело інформації – обов'язкове;

- оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання:



<b>Рівень виконання ІНДЗ</b>	<b>К-ть балів</b>
ІНДЗ виконано відмінно: повно висвітлена тема із сформульованими власними висновками	5
Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками	4
Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлено тему без власних висновків студента	3
Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження	2
Тема не висвітлена	1

### **Методи та форми навчання**

У навчальному процесі застосовуються лекції з використанням мультимедіапроектора та інших ТЗН, лабораторні роботи, самостійна робота та консультації.

Серед методик та форм навчання даного курсу слід визначити такі методики викладання: методика проблемного навчання та евристичне навчання; форми навчання: аналітичні і проблемні лекції та дискусії, головна мета яких полягає розвитку у студентів логічного та самостійного осмислення додаткового матеріалу, який стосується сучасних процесів розвитку світової економіки; методики навчання: презентації, міні-проекти, які готують студенти самостійно та презентують для присутніх.

Лабораторні роботи плануються для кожної теми дисципліни і включають такі напрями роботи: підготовку до практичних занять за вказаним планом; виконання контрольних завдань; виконання завдань дослідницького характеру; критичний огляд наукових публікацій за обраною проблематикою; тренінги; рольові та ділові ігри; презентація результатів дослідження на задану тематику, у т. ч. виступ на конференціях.

Форми роботи: індивідуальна, групова, фронтальна.

Форми організації навчання: лекційні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

#### **Політика викладача щодо студента**

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття, не спізнюватися на них та не займатися сторонніми справами на заняттях;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи;
- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань;
- брати участь у контрольних заходах (поточний, модульний, підсумковий та контроль самостійної роботи).

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканатом та керівником курсу.

#### **Політика щодо академічної доброчесності**

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- виконувати всі поточні завдання та підсумковий контроль самостійно без допомоги сторонніх осіб;
- списування під час контрольних заходів (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;

- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.

### **Політика щодо дедлайнів та перескладання**

Самостійно вивчати матеріал пропущеного заняття, за умов не виконання завдань практичного або лабораторного занять відпрацювати їх під керівництвом викладача та захистити у час передбачений графіком консультацій викладача.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -50%). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

### **ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за дві модульні контрольні роботи, які проводяться у тестовій формі (максимум – 60 балів) та виконання завдань тем змістових модулів (максимум – 40 балів).

До модульної контрольної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу в т. ч. і матеріал самостійно, виконали лабораторні роботи. Модульний контроль проводиться у вигляді описаному вище, завдання якого обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Кожна МКР оцінюється в 30 балів.

Рейтинг студента з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про організацію контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти...» у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки.

Якщо у підсумку виконання всіх видів навчальної роботи з даної дисципліни студент набирає не менше 75 балів, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни. У протилежному випадку, або за бажанням підвищити рейтинг, студент складає екзамен. При цьому бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Екзаменаційна оцінка визначається в балах (від 0 до 60) за результатами виконання екзаменаційних завдань.

На іспит виносяться основні питання, зразки мінералів та гірських порід, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отриманні знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних задач.

До екзамену не допускається здобувач вищої освіти, який набрав менше ніж 20 балів за навчальну роботу впродовж семестру, не виконав і не здав усі практичні завдання, не відвідував без поважних причин більшу частину лекцій.

### **Орієнтований перелік питань до екзамену**

1. Виробничий ресурсний потенціал залізних руд в Україні.
2. Виробничий ресурсний потенціал марганцевих руд в Україні.
3. Ресурси радіоактивних металів в Україні.
4. Історія освоєння ресурсів золота в Україні.
5. Природно-ресурсні особливості Донецького вугільного басейну.
6. Шельф Чорного моря та природно-ресурсний потенціал.
7. Магматичні породи, що використовуються в будівництві.
8. Ресурси гіпсу, вапняків та їх роль у виробництві будівельних матеріалів.

### **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ**

Навчальна дисципліна оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 - 100	Відмінно
82 - 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 - 74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 - 59	Незадовільно

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Адаменко О. М. Мій дім – Україна / О. М. Адаменко. – Івано- Франківськ : Симфонія форте, 2006. – 336с.
2. Сивий М. Я. Геологія : Підручник. –Тернопіль, ФОП Осадца Ю.В., 2019. – 337 с.
3. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія. Практикум. Навч. посібник. – К.: Либідь , 2006. 248 с.
4. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.
5. Краев В. Ф. Инженерно-геологическая характеристика пород лессовой формации Украины / В. Ф. Краев. – К. : Наук. думка, 1971. – 112 с.
6. Кратенко Л.Я. Загальна геохімія:навч. посібник/Л.Я.Кратенко.– Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетровського ун-ту, 2003. – 185 с.
7. Мінеральні ресурси України і світу на 1.01.2001р.//Геоінформ України. – Київ, 2003. – 425 с.
8. Михайлов А. М. Охрана окружающей среды при разработке месторождений открытым способом / А. М. Михайлов. – М. : Недра, 1981. – 240с.
9. Ресурси геологічного середовища і екологічна безпека техноприродних геосистем / за ред. Г. І. Рудька. – К. : ЗАТ «Нічлава», 2006. – 480с.
10. Рудько Г., Адаменко О. Землезнавство. Еколого-ресурсна безпека Землі / Г. Рудько, О. Адаменко. – К. : Вид-во «Академпрес», 2009. – 512 с.
11. Рудько Г. Нормативно-правове регулювання надрокористування / Г. Рудько, О. Миргородський, М. Курило, О. Лагода. – К. : Гіперіон, 2012. – 256с.
12. Коржнев М. М., Курило М. М. Мінерально-сировинна база України в умовах глобалізації / М. М. Коржнев, М. М. Курило // Стратегічна панорама. – 2007. – № 2. – С.14–22.
13. Закон України «Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 р.» // Відомості Верховної ради України від 04.11.2011. – 2011. – № 44. – С. 1889.
14. Кодекс України «Про надра» // Голос України. – 1994. – № 14 (31.08.1994).
15. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.1997 р. № 742 «Про надання спеціальних дозволів на користування ділянками надр з метою геологічного вивчення та видобування стратегічно важливих корисних копалин» // Офіційний вісник України. – 1997. – № 29. – С. 26.
16. Постанова Кабінету Міністрів України від 02.03.2003 р. № 1540 «Про затвердження порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами» // Офіційний вісник України. – 2003. – № 40. – С.2100.
17. Милютин А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых / А. Г. Милютин. – Электронное издание. – М. : МГОУ, 2004.
18. Рудько Г. І. Геолого-економічна оцінка корисних копалин / Г. І. Рудько, М. М. Курило, С. В. Радованов. – К. : АДЕФ-Україна, 2011. – 384с.
19. Рудько Г. І., Ловинюков В. І., Євпак Г. Т. Наукові основи геолого-економічної оцінки запасів родовищ корисних копалин України / Г. І. Рудько, В. І.

Ловинюков, Г. Т. Євпак // Качество минерального сырья : сборник научных трудов. – Кривий Ріг, 2008. – С.11–25.

20. Наказ ДКЗ від 14.12.1998 р. № 100 «Про затвердження Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ уранових руд» // Офіційний вісник України. – 1999. – № 7. – С.263.

21. Наказ ДКЗ від 18.10.2002 р. № 155 «Про затвердження Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ руд чорних металів(заліза, марганцю та хрому)» // Офіційний вісник України. – 2002. – № 47. – С. 370.

22. Наказ ДКЗ від 25.10.2004 р. № 225 «Про затвердження Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ вугілля» // Офіційний вісник України. – 2004. – № 46. – С.140.

23. Мала гірнича енциклопедія: в 3-х томах/ за ред. В.С.Білецького. – Донецьк : «Донбас», 2004.

24. Міщенко В. С. Програмне планування розвитку мінерально- сировинної бази України : методологія і практика / В. С. Міщенко. – К. : ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2011. – 156с.

#### Інтернет-ресурси

1. <https://www.dnr.wa.gov/geologyportal>
2. <http://www.geokniga.org/>
3. <http://geojournal.igs-nas.org.ua/>
4. <http://www.geohit.ru/geochem/1.html>
5. <http://iggcm.org.ua/en/home/>
6. <http://geo.web.ru/>
7. <http://dspace.nbuuv.gov.ua/handle/123456789/12510>