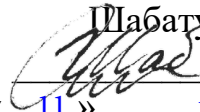


Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Навчально-науковий інститут «Інститут геології»
Кафедра геології родовищ корисних копалин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з науково-педагогічної роботи

Шабатура О.В.

 Олександр ШАБАТУРА

« 11 » вересня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

***МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННА БАЗА УКРАЇНИ:
СТРАТЕГІЧНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ УКРАЇНИ
ТА ЇХ ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ***

Для всіх спеціальностей, ліцензованих у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка для третього ОПР
освітньо-науковий рівень – третій, доктор філософії
вид дисципліни – вибіркова

Форма навчання	денна, заочна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	4
Кількість кредитів	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит


Викладач Михайлов В.А.

Пролонговано на 20 /20 н.р. _____ (_____) « ____ » _____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Розробник Михайлов Володимир Альбертович, доктор геологічних наук, завідувач кафедри геології родовищ корисних копалин

Схвалено науково-методичною комісією ННІ «Інститут геології»

Протокол від « 30 » 08 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії  (Демидов В.К.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 06 » вересня 2024 року

1. Мета дисципліни – ознайомлення аспірантів зі станом і найважливішими проблемами розвитку мінерально-сировинної бази (МСБ) України, стратегічними корисними копалинами України та їхньою інвестиційною привабливістю

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни –
Знати:

- основні сучасні положення фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту,
- сучасні методи дослідження Землі та її геосфер;

Вміти:

- спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.;
- виявляти, ставити, вирішувати наукові проблеми

3. Анотація навчальної дисципліни

Україна має унікальну МСБ і за цим показником входить до провідних країн світу. Тут виявлено понад 8 тисяч родовищ і понад 20 тисяч проявів корисних копалин, у тому числі родовища горючих корисних копалин (нафта, газ, вугілля, торф, горючі сланці), металічної (залізо, марганець, хром, титан, ванадій, алюміній, магній, мідь, свинець, цинк, нікель, кобальт, молібден, вольфрам, олово, ртуть, сурма, золото, срібло, платина, уран, берилій, літій, германій, тантал, ніобій, цирконій, скандій, ітрій, лантаноїди) і неметалічної сировини. Експлуатація МСБ багато в чому забезпечує добробут нашої держави, зокрема, за рахунок експорту рудної продукції (залізо, марганець, титан, цирконій та ін.) і виробів з неї країна отримує понад 60 % валютних надходжень. Однак, Україна не забезпечена власною МСБ таких металів, як хром, алюміній, мідь, цинк, свинець, олово, вольфрам, молібден, золото, срібло, платина), не в повній мірі забезпечена нафтою та газом. Це обумовлює необхідність розвивати прагматичний підхід до оцінки нашої мінерально-сировинної бази з урахуванням реалій сьогодення, зокрема, виходом України на світовий ринок мінеральної сировини. Тому головним завданням геологічної галузі України на найближчі роки є переоцінка власної МСБ за сучасними економічними критеріями.

Дисципліна «**Мінерально-сировинна база України: стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість**» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування глибинних уявлень і знань про родовища стратегічних корисних копалин України, їх головні характеристики та їх інвестиційну привабливість. Аналізуються сучасні проблеми гірничодобувного комплексу України у світовому контексті. Особлива увага приділяється аналізу та оцінюванню ролі і значення родовищ певних типів корисних копалин України в загальній структурі гірничодобувного комплексу, прогнозу можливих шляхів розвитку мінерально-сировинної бази України. Підготовка аспірантів в рамках цієї дисципліни містить теоретичні питання, спрямовані передусім на формування геологічного світогляду, забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом геолого-економічного аналізу об'єктів МСБ України.

Навчальна дисципліна «**Мінерально-сировинна база України: стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість**» є основою геолого-економічного аналізу і прогнозно-металогенічних досліджень мінерально-сировинної бази України, що зумовлює її важливе практичне значення.

4. Завдання (навчальні цілі) курсу «Мінерально-сировинна база України: стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість» – надання відомостей стосовно об'єктів МСБ України, які мають стратегічне значення і оцінка ступеню їх інвестиційної привабливості, визначення основних принципів держав-

ної мінерально-сировинної політики щодо МСБ України, можливих шляхів її розвитку, основних завдань, що стоять перед геологорозвідувальною галуззю України. Підготовка аспірантів в рамках цієї дисципліни містить теоретичні питання, спрямовані передусім на формування геологічного світогляду, забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом геолого-економічного аналізу об'єктів МСБ України.

Навчальна дисципліна «**Мінерально-сировинна база України: стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість**» є основою геолого-економічного аналізу і прогнозно-металогенічних досліджень мінерально-сировинної бази України, що зумовлює її важливе практичне значення.

5. Результати навчання за дисципліною

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та порогів критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Основні принципи державної мінерально-сировинної політики щодо МСБ України	лекції	Усне опитування	10%
1.2	Поняття критичних мінералів	лекції	Усне опитування	10%
1.3	Поняття стратегічних корисних копалин	лекції	Усне опитування	8%
1.4	Чинники і критерії інвестиційної привабливості об'єктів МСБ України	лекції	Усне опитування	8%
1.5	Оцінка інвестиційної привабливості об'єктів МСБ України	Лекції, практичні заняття	Усне опитування	8%
2.1	Визначити основні принципи державної мінерально-сировинної політики щодо МСБ України	лекції	Усне опитування	8%
2.2	Визначити та аналізувати питання стратегічних корисних копалин України	лекції	Усне опитування	8%
2.3	Вміти надавати експертну оцінку об'єктам МСБ металічних корисних копалин України	лекції	Усне опитування	8%
2.4	Вміти надавати експертну оцінку об'єктам МСБ неметалічних корисних копалин України	лекції	Усне опитування	8%
2.5	Визначити та запропонувати механізми і напрямки розвитку МСБ України	Лекції, практичні заняття	Усне опитування	8%
3.1	Вміти організувати бригадну роботу для ефективного вирішення поставленої задачі	лекції	Усне опитування	8%
4.1	Розуміння особистої відповідальності за професійні рішення які можуть давати інформацію про МСБ	лекції	Усне опитування	8%

7. Схема формування оцінки

Семестрове оцінювання:

1) Реферат з теми дисертаційного дослідження, який готується протягом практичних занять (4 год.) і самостійної роботи (96 год.)

7.1. Форми оцінювання аспірантів:

За результатами семестру аспірант отримує підсумкову оцінку за 100 бальною системою, яка розраховується як середньозважене оцінок за модуль у семестрі та оцінки на іспиті.

	<i>Реферат</i>	<i>Іспит</i>	<i>Разом (підсумкова оцінка)</i>
Оцінка (бали)	60	40	100

Підсумкове оцінювання (у формі екзамену/комплексного екзамену, диференційованого заліку)

Оцінювання за формами контролю:

Поточний контроль: підготовка реферату – 60 балів.

Підсумковий контроль: екзамен – 40 балів.

Для отримання загальної позитивної оцінки аспірант повинен отримати на іспиті не менше 24 балів.

Умови допуску до підсумкового екзамену:

Аспіранти, які набрали при поточному контролі меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 20 балів*, не допускаються до екзамену і вважаються такими, що не виконали всі види робіт, які передбачені навчальним планом з дисципліни «**Мінерально-сировинна база України: стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість**».

7.2. Організація оцінювання: (обов'язково зазначається порядок організації передбачених робочою навчальною програмою форм оцінювання із зазначенням орієнтовного графіку оцінювання)

Контроль передбачає: виконання 4 годин практичних та виконання 96 годин самостійних робіт, в результаті яких аспірант готує реферат з теми дисертаційних досліджень. Максимальна оцінка реферату – 60 балів. Підсумкове оцінювання проводиться у формі усно-письмового іспиту. Максимальна оцінка іспиту – 40 балів.

7.3. Шкала відповідності оцінок:

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59
Зараховано / Hassed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і самостійної роботи

№ лекції	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Практичні	Самостійна робота
1	Критичні мінерали: огляд проблеми	2	-	16
2	Стратегічна мінеральна сировина України	2	-	10
3	Чинники і критерії інвестиційної привабливості об'єктів мінерально-сировинної бази України	2	-	10
4	Металічні корисні копалини	6	-	20
5	Неметалічні корисні копалини	4	-	20
6	Експертна оцінка інвестиційної привабливості об'єктів мінерально-сировинної бази корисних копалин України	2	4	20
Всього		18	4	96

Загальний обсяг **120 годин**

у тому числі:

Лекції – **18 години**

Практичні роботи – **4 години**

Консультацій – **2 години**

Самостійна робота (підготовка реферату) – **96 годин**

Рекомендована література до курсу

ОСНОВНА:

1. Гурський Д.С. (2008). Концептуальні засади державної мінерально-сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин. Львів: ЗУКЦ. 192 с.
2. Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю., Калінін В.І. та ін. (2006). Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том I. Металічні корисні копалини. Київ-Львов: „Центр Європы”. 785 с.
3. Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю., Калінін В.І. та ін. (2006). Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том II. Неметалічні корисні копалини. Київ-Львов: „Центр Європы”. 552 с.
4. Михайлов В.А., Шевченко В.І., Огар В.В. та ін. (2007). Металічні корисні копалини України. Підручник. К.: Київський університет. 463 с.
5. Михайлов В.А., Виноградов Г.Ф., Курило М.В. та ін. (2008). Неметалічні корисні копалини України. Підручник. К.: Київський університет. 494 с.

6. Михайлов В.А. (2023). Стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість: монографія. К.: ВПЦ «Київський університет». 371 с.
http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Stratehichni_Korysni_Kopalyny.pdf

ДОДАТКОВА:

1. Белевцев Я.Н., Белевцев Р.Я. (1981). Геологическое строение и железные руды Криворожского бассейна. К.: Наук. думка. 48 с.
2. Белевцев Я.Н., Епатко Ю.М., Веригин М.И. и др. (1981). Железорудные месторождения докембрия Украины и их прогнозная оценка. – К.: Наук. думка. – 230 с.
3. Верховцев В.Г., Лисиченко Г.В., Забулонов Ю.Л. та ін. (2014). Перспективи розвитку уранової сировинної бази ядерної енергетики України. К.: Наукова думка. 373 с.
4. Гайлін А.М., Рудько Г.І., Чікова І.В. (2017). Гірничо-хімічний потенціал України. Київ-Чернівці: Букрек. 192 с.
5. Генетические типы и закономерности размещения урановых месторождений Украины (1995). К.: Наук. думка. 396 с.
6. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року.
http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF5OG00V.html
7. Інвестиційний атлас надрокористувача. Стратегічні та критичні мінерали (2021). Державна служба геології та надр України.
8. Крупенина О. Мировая добыча полезных ископаемых. Украина в рейтинге добывающих стран. <https://biz.liga.net/ekonomika/all/opinion/mirovaya-dobycha-poleznyh-iskopaemyh-ukraina-v-reytinge-dobывayuschih-stran>
9. Кулиш Е.А., Михайлов В.А. (2004). Урановые руды мира. Геология, ресурсы, экономика. К.: Логос. 276 с.
10. Кулиш Е.А., Плотников А.В. (2005). Геологические факторы экономической ценности железорудных месторождений. К.: Логос. 292 с.
11. Месторождения золота в гнейсовых комплексах докембрия Украинского щита (1998). К. 256 с.
12. Металиди С.В., Нечаев С.В. (1983). Суццано-Пержанская зона (геология, минералогия, рудоносность). К.: Наук. думка. 136 с.
13. Михайлов В.А., Федчук В.Я. (2008). Металогенія золота. К.: Київський університет. 415 с.
14. Михайлов В.А., Курило М.В., Огар В.В., Омельченко В.Г., Мончак Л.С., Загнітко В.М., Омельчук О.В., Шунько В.В., Гулій В.М. (2009). Горючі корисні копалини України: Підручник. К.: КНТ. 376 С.
15. Михайлов В.А. (2010). Редкоземельные руды мира. Геология, ресурсы, экономика. К.: Київський університет. 223 с.
16. Михайлов В.А., Курило М.М. (2010). Мінерально-сировинна база флюсової сировини України. К.: Ніка-центр. 200 с.
17. Михайлов В.А., Курило М.М. (2015). Базові терміни і поняття економічної геології. Навчальний посібник. К.: Київський університет. 527 с.
18. Михайлов В.А., Карпенко О.М., Курило М.М., Грінченко О.В. Курило М.В., Омельченко В.Г., Мончак Л.С., Загнітко В.М., Омельчук О.В., Гулій

- В.М. (2020). Горючі корисні копалини України та їх геолого-економічна оцінка. Підручник. К.: Київський університет. 351 с.
19. Михайлов В.А., Вакарчук С.Г., Вижва С.А. та ін. (2021). Перспективи на-рощування ресурсної бази вуглеводнів України за рахунок нетрадиційних джерел. К.: Київський університет. 334 с.
 20. Мінеральні ресурси України. Щорічник (2020). К.: ДВНП "Геоінформ Ук-раїни". 270 с. http://geoinf.kiev.ua/M_R_2020.pdf
 21. Рудько Г.І., Плотников О.В., Курило М.М., Радованов С.В. (2010). Еконо-мічна геологія родовищ залізистих кварцитів. К.: Академпреса. 272 с.
 22. Рудько Г., Курило М., Радованов С. (2011). Геолого-економічна оцінка ро-довищ корисних копалин. К.: АДЕФ-Україна. 367 с.
 23. Рудько Г.І., Плотников О.В., Радованов С.В. (2012). Геолого-економічна оцінка окислених залізистих кварцитів в залізисто-кременистих формаціях докембрію Українського щита. Київ-Чернівці: Букрек. 328 с.
 24. Рудько Г.І., Плотников О.В., Радованов С.В. (2013). Геологія окислених кварцитів залізорудних родовищ Криворізького басейну. Чернівці: Букрек. 392 с.
 25. Рудько Г.І., Озерко В.М., Шепель І.В. (2015). Геологія і геолого-економічна оцінка родовищ каоліну України. Київ; Чернівці: Букрек. 336 с.
 26. Рудько Г.І., Озерко В.М., Курило М.М. (2020). Родовища флюориту Украї-ни і світу: оцінка і стратегічне значення. Київ-Чернівці: Букрек. 264 с.
 27. Рудько Г.І. Бала Г.Р. (2021). Критична мінеральна сировина та її перспек-тиви в Україні. Мін. ресурси України. № 2. С. 3–14.
 28. Шепель І.В. (2009). Сировинні перспективи розробки каолінів України. [HTTPS://GEOPROJECT.COM.UA/PUBL008.HTML](https://GEOPROJECT.COM.UA/PUBL008.HTML)
 29. Шнюков Е.Ф., Орловский Г.Н., Панченко Н.А. и др. (1993). Марганцевые руды Украины К.: Наук. думка. 172 с.
 30. Bartekova E., Kemp R. (2016). Critical raw material strategies in different world regions //MERIT Working Papers 2016–005. – United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT), 2016. Access mode: <https://www.merit.unu.edu/publications/working-papers/abstract/?id=5933>
 31. Canada releases list of 31 critical minerals; domestic production, global impact (2021). Green Car Congress
 32. Canada's list of critical minerals. <https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/minerals-mining/critical-minerals/23414>. <https://www.greencarcongress.com/2021/03/20210315-canada31.html>
 33. Critical and Strategic Minerals Importance to the U.S. Economy. <https://www.smenet.org/What-We-Do/Technical-Briefings/Critical-and-Strategic-Minerals-Importance-to-the>
 34. Critical commodities for a high-tech world: Australia's potential to supply global demand (2013). <https://www.ga.gov.au/data-pubs/data-and-publications-search/publications/australian-minerals-resource-assessment/critical-commodities>
 35. Critical Minerals. Applying geoscience to Australia's most important challenges. <https://www.ga.gov.au/about/projects/resources/critical-minerals>

36. Critical raw materials. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. European Commission. https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en
37. Cuney M., Emetz A., Mercadier J., Mykchaylov V., Shunko V., Yuslenko A. (2011). Uranium deposits associated with Na-metasomatism from central Ukraine: A review of some of the major deposits and genetic constraints. *Ore Geology Reviews*. XXX. P. 25–49.
38. European Commission, Study on the EU's list of Critical Raw Materials – Final Report (2020). Electronic resource. Access mode: <https://www.researchgate.net/publication/344124852>.
39. Mineral Commodity Summaries (2016–2021). Wash.: USGS. Electronic resource. Access mode: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021.pdf>
40. World Mining Data (2021). Volume 36. C. Reichl, M. Schatz. Mineral Production. Vienna. 266 p. file:///C:/Users/%D0%9F%D0%BA/Desktop/WMD2021.pdf

Контрольні питання до іспиту

1. Яка кількість видів корисних копалин виявлена в Україні?
2. Яка кількість родовищ корисних копалин виявлена в Україні?
3. Що має найважливіше значення для визначення критичної мінеральної сировини?
4. Яка країна у світі є головним постачальником рідкісних земель?
5. Яка країна є основним постачальником літію до ЄС?
6. Що належить до критичної сировини ЄС?
7. Що належить до критичної сировини США?
8. Що належить до критичної сировини України?
9. Яке співвідношення понять «критична» і «стратегічна» сировина?
10. Скільки мегаблоків виділяють в геологічній будові Українського щита?
11. Яка сировина видобувається в Україні?
12. Які корисні копалини є найважливішою для економіки України?
13. Які типи родовищ характерні для палеопротерозойської металогенічної епохи УЦ?
14. Яка геологічні структури України є найважливішою для видобутку заліза?
15. Скільки видів корисних копалин обліковується Державним балансом запасів України?
16. Які типи стратегічних металічних корисних копалин України належить до традиційних?
17. Які типи стратегічних неметалічних корисних копалин України належить до традиційних?
18. Які типи стратегічних металічних корисних копалин України належить до високоперспективних?
19. Які типи стратегічних неметалічних корисних копалин України належить до високоперспективних?
20. На якому місці у світі розміщується Україна за обсягом видобутої мінеральної сировини?
21. Видобуток яких корисних копалин найбільше зріс у світі за останні роки?
22. Видобуток яких корисних копалин зменшився в Україні за останні роки?

23. Які чинники використовуються для оцінки інвестиційної привабливості родовища?
24. Як співвідносяться між собою інвестиційна привабливість і ризик інвестиційних вкладень?
25. Які види сировини мають найбільшу інвестиційну привабливість?
26. Назвіть найважливіші залізорудні райони України.
27. Назвіть найважливіші родовища залізних руд України.
28. Який залізорудний басейн України є найдавнішим?
29. Які проблеми існують для залізорудної МСБ України?
30. Коли утворилися основні родовища залізних руд України?
31. Який із залізорудних басейнів України є найбільшим?
32. Які гірничо-збагачувальні комбінати України видобувають залізні руди?
33. Руди якого з залізорудних басейнів України є наймолодшими?
34. Яка світа Криворізького ЗРР має найважливіше значення для залізних руд?
35. Який гірничо-збагачувальний комбінат України видобуває найбільше залізних руд?
36. Який марганцеворудний район України є найважливішим?
37. Які Ви знаєте родовища марганцевих руд?
38. Які проблеми існують для марганцеворудної МСБ України?
39. Яке родовище марганцю є найбільшим?
40. Які з гірничо-збагачувальних комбінатів видобувають марганцеві руди?
41. Яке родовище титану в Україні є найбільшим?
42. Яким за походженням є Малишевське родовище?
43. Які з гірничо-збагачувальних комбінатів видобувають титанові руди?
44. Коли утворилися основні родовища титану України?
45. Які Ви знаєте урановорудні райони України?
46. З якими утвореннями переважно пов'язані уранові руди в Україні?
47. Коли утворилися основні родовища уранових руд України?
48. З якими утвореннями пов'язані рідкіснометальні і рідкісноземельні руди України?
49. З якими породами пов'язане Новополтавське рідкіснометалічно-апатитове родовище?
50. З якими породами пов'язане Мазурівське (Октябрське) цирконій-рідкісноземельно-ніобієве родовище?
51. Назвіть головний рудний рідкісноземельний мінерал Азовського родовища.
52. З якими утвореннями пов'язані літієві родовища України?
53. Які Ви знаєте родовища літію в Україні?
54. Які Ви знаєте родовища скандію в Україні?
55. Які елементи входять до складу Жовторіченського родовища?
56. До якого генетичного типу належить Жовторіченське родовище?
57. Що може слугувати сировиною для видобутку германію в Україні?
58. До якого генетичного типу відносяться родовища нікелю України?
59. Які Ви знаєте родовища нікелю в Україні?
60. З якими родовищами в Україні пов'язані промислові концентрації кобальту?
61. З якими масивами пов'язані хромові руди в Україні?
62. Які Ви знаєте родовища хрому в Україні?

63. Що може слугувати сировиною для видобутку алюмінію в Україні?
64. Яким типом руд складено Високопільське родовище?
65. Які елементи відносяться до кольорових металів?
66. До якої рудної формації належать прояви міді Волинського міднорудного району?
67. Які елементи відносяться до рідкісних металів?
68. Які Ви знаєте родовища берилію в Україні?
69. Які родовища золота України утворилися в археї?
70. Які родовища золота України є наймолодшими?
71. Які родовища золота в Україні розроблялися?
72. Що може слугувати сировиною для видобутку ванадію в Україні?
73. Які Ви знаєте родовища поліметалічних руд в Україні?
74. З якою геологічною структурою пов'язана більшість родовищ облицювального каміння в Україні?
75. Які Ви знаєте родовища лабрадориту в Україні?
76. З яких родовищ в Україні видобувають графіт?
77. З якою геологічною структурою в Україні пов'язана більшість родовищ калійних солей?
78. Що відноситься до абразивної сировини?
79. З якими породами пов'язані родовища гранату в Україні?
80. Чим представлена п'єзооптична сировина в Україні?
81. Для якої промисловості фосфорити слугують сировиною?
82. Що може використовуватися як флюсова сировина?
83. В якому регіоні України відомі родовища флюсових вапняків?
84. З якою геологічною структурою пов'язана більшість родовищ вапняків для цукрової промисловості в Україні?
85. Яке родовище бентонітових глин в Україні є найбільшим?
86. Які породи є основним джерелом польвошпатової сировини?
87. Родовища якої каменебарвної сировини відомі в Україні?
88. Яка сировина може використовуватися як мінеральні сорбенти?
89. З якими породами пов'язані родовища перліту в Україні?
90. Де в Україні відомі родовища бішофіту?
91. Видобуток яких елементів у світі за останні роки найбільше виріс?
92. Яка категорія прогнозних ресурсів є найбільш достовірною?
93. За якою геологічною будовою родовища виникають найбільші ризики його розробки?
94. Які титан-цирконієві родовища України мають найбільшу інвестиційну привабливість?
95. Які рідкісноземельні родовища України мають найбільшу інвестиційну привабливість?
96. Які руди в Україні мають найвищу інвестиційну привабливість?
97. Яке родовище в Україні є перспективними для видобутку скандію?
98. Які родовища в Україні є перспективними для видобутку рідкісних земель?
99. Які проблеми стримують розвиток МСБ України?
100. Що є найперспективнішою сировиною майбутнього розвитку МСБ України?