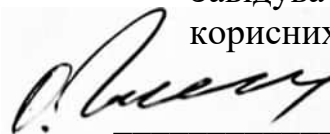


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет геологічний
Кафедра геології корисних копалин і геофізики

Затверджено
на засіданні кафедри геології корисних
копалин і геофізики геологічного
факультету Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 2 від 30.08.2023 р.)

Завідувач кафедри геології
корисних копалин і геофізики



Олег ГАЙОВСЬКИЙ

Силабус з навчальної дисципліни

«Геологія родовищ корисних копалин»,

**що викладається в межах ОПП «Геологія. Комп'ютерні технології в
науках про Землю»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальності 103 Науки про Землю**

Львів-2023

Назва дисципліни	Геологія родовищ корисних копалин
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського, 4, 79005 м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет, кафедра геології корисних копалин і геофізики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань 10 Природничі науки, Спеціальність 103 Науки про Землю
Викладачі дисципліни	<i>Гайовський Олег Володимирович</i> , кандидат геологічних наук, доцент, завідувач кафедри геології корисних копалин і геофізики
Контактна інформація викладачів	oleh.hayovsky@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні	Консультації (за необхідності) проводяться в день лекцій і/або лабораторних занять на кафедрі за адресою: вул. Грушевського, 4, комп'ютерний клас. Крім того, також можливі он-лайн консультації через Telegram, Zoom, Teams, Moodle, електронну пошту або інші подібні ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій необхідно писати на електронну пошту викладача або телефонувати.
Сторінка курсу	https://geology.lnu.edu.ua/course/heolohiya-rodovysch-korysnyh-kopalyn
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Геологія родовищ корисних копалин» є нормативною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми «Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю», яка викладається в VIII семестрі в обсязі 3,5 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Геологія родовищ корисних копалин» є оригінальним методом вивчення і порівняльного аналізу в навчальних курсах усіх твердих корисних копалин – металевих (рудних) і неметалевих (нерудних). Вона описує родовища в порядку розгляду корисних копалин, а не в розрізі їхніх генетичних класифікацій, як це подано, до прикладу, у близькому за змістом курсі «Теорія рудогенезу». У межах розгляду кожного об'єкту (металу, неметалу) подаються загальні відомості про об'єкт, вимоги до нього різних галузей промисловості і застосування в різних галузях народного господарства, генетичні типи промислових родовищ, а також додатково відбувається опис (аналіз, обговорення) найкрупніших, найліпше вивчених і генотипних родовищ світу у загальноприйнятому порядку генетичної класифікації.
Мета та цілі дисципліни	Метою є вивчення геологічної будови і речовинного складу руд промислових родовищ металевих і неметалевих корисних копалин. Ці знання необхідні під час оцінки перспектив нових об'єктів, проведення геолого-знімальних і розшукових робіт, а також для розвідки і розробки родовищ корисних копалин. Цілі курсу: ознайомлення з сучасними вимогами промисловості та галузями застосування металевих і неметалевих корисних копалин, детальна характеристика геолого-промислових типів їхніх родовищ, економічне значення кожного з геолого-промислових типів.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атлас геологія і корисні копалини України. Масштаб 1: 5 000 000 / [гол. ред. Л. С. Галецький]. – Київ : НАНУ, 2001. – 168 с. 2. Геологія корисних копалин. Ч. 2. Екзогенні та метаморфогенні процеси рудоутворення: підручник / М. М. Павлуць, О. В. Гайовський. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 170 с. 3. Геологія корисних копалин. Ч. 2. Екзогенні та метаморфогенні процеси рудоутворення: підручник / М. М. Павлуць, О. В. Гайовський. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 170 с. 4. Павлуць М. М. Гайовський О. В. Гіпогенна зональність постмагматичного (пневматолітово-гідротермального) зруденіння: навч. посібник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 116 с. 5. Комплект карт геологія і корисні копалини України. Масштаб 1: 1 000 000. Пояснювальна записка у трьох частинах / [ред. П. Ф. Гожик, В. Я. Великанов, В. І. Калінін]. – Київ, УкрДГРІ, 2003. – 368 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Геолого-генетична типізація золоторудних родовищ України / О. Б. Бобров, А. О. Сіворонов, Д. С. Гурський [та ін.]. – Київ : УкрДГРІ, 2004. – 368 с. 7. Головні геолого-промислові типи титанових і цирконієвих розсипних родовищ України та умови їх утворення / Л. В. Бочай, Д. С. Гурський, Г. С. Веселовський [та ін.] // Мін. ресурси України. – 1998. – № 3. – С. 10–13. 8. Комплексна металогенічна карта України масштабу 1: 500 000 та пояснювальна записка до неї / [під ред. С. В. Гошовського]. – Київ : УкрДГРІ, 2002. – 336 с. 9. Коржнев М. М. Природно-ресурсні основи розвитку суспільства. Підручник. – Київ : Київ. університет, 2004. – 173 с. 10. Лазько Є. М. Ендогенні рудні формації: Навч. посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 121 с. 11. Металічні і неметалічні корисні копалини України / [Д. С. Гурський, К. Ю. Єсипчук, В. І. Калінін та ін.]. – Київ–Львів : Центр Європи, 2005. – Том 1. Металічні корисні копалини. – 785 с. 12. Металічні і неметалічні корисні копалини України / [Д. С. Гурський, К. Ю. Єсипчук, В. І. Калінін та ін.]. – Київ–Львів : Центр Європи, 2006. – Том 2. Неметалічні корисні копалини. – 552 с. 13. Металічні корисні копалини України : підручник / [В. А. Михайлов, В. І. Шевченко, В. В. Огар та ін.]. – Київ : Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2007. – 463 с. 14. Металогенічна карта України. Масштаб 1: 1 000 000 / [В. А. Колосовська, В. А. Великанов, А. С. Войновський та ін.] / [гол. ред. Д. С. Гурський]. – Київ : Держгеолслужба України, 2002. – 6 л. 15. Неметалічні корисні копалини України : підручник / [В. А. Михайлов, Г. Ф. Виноградов, М. В. Курило та ін.]. – 2-ге вид., випр. і доп. – Київ : Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2008. – 494 с. 16. Родовища критичної мінеральної сировини України. Стан і перспективи / [Г. І. Рудько, С. Ф. Литвинюк, В. Е. Карли, Г. Р. Бала]. – Київ–Чернівці : Букрек, 2021. – 248 с.
<p>Обсяг курсу</p>	<p>105 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 32 години лабораторних занять та 41 година самостійної роботи.</p>

<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Після завершення цього курсу студент буде <i>знати</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – класифікацію родовищ корисних копалин; – промислові типи родовищ і закономірності їхнього поширення в земній корі; – мінеральні типи руд і можливості їхнього комплексного використання; – вимоги промисловості до руд і розміри запасів родовищ; – як здійснювати геолого-економічну оцінку рудних і нерудних родовищ; – геолого-економічні умови формування родовищ паливно-енергетичної сировини; – <i>мати уявлення</i> про етапи формування родовищ, генезис руд і закономірності локалізації зруденіння, а також про кожне вивчене родовище корисних копалин. <p>Після завершення цього курсу студент буде <i>вміти</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зображувати кожне вивчене родовище у вигляді графічної схеми або розказати про нього за презентацією. <p>Загальні компетенції:</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Спеціальні (фахові) компетенції:</p> <p>ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.</p> <p>ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.</p> <p>ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.</p> <p>ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.</p> <p>ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p>ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
<p>Ключові слова</p>	<p>Корисна копалина, руда, родовище, промислове родовище, умови утворення, генезис, генетичний тип</p>
<p>Формат курсу</p>	<p>Очний</p>
	<p>Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультацій для кращого розуміння тем</p>

Теми	Подано нижче у табличній формі <i>СХЕМА КУРСУ*</i>
Підсумковий контроль, форма	Іспит у кінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з «Хімії», «Неорганічної хімії», «Кристалографії», «Мінералогії», «Систематичної мінералогії», «Основ петрографії», «Основ геохімії», «Теорії рудогенезу», які достатні для сприйняття і розуміння геолого-економічної оцінки корисних копалин, етапів формування родовищ, генезису руд та закономірностей їхньої локалізації в земній корі. Ці дисципліни становлять фундамент цього курсу, оскільки він постійно оперує прийнятою в них термінологією, використовує відомі в них закономірності, які вистроюються логічно в певну систему. У цьому сенсі курс синтезує геологічні знання на геологічній основі і саме тому його вивчення доцільне лише після ґрунтовного опрацювання зазначених дисциплін.
Навчальні методи та техніка, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Головні навчальні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>словесні</i> – лекції, бесіди, бесіди з елементами формування проблемних завдань; – <i>наочні</i> – демонстрація, ілюстрація, мультимедійна презентація, спостереження; – <i>практичні</i> – лабораторний метод. <p>Техніки, які використовуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – метод генерацій ідей; – навчальна дискусія; – метод кейсів; – метод моделювання.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер чи ноутбук, загальноживані (Microsoft PowerPoint) та спеціалізовані комп'ютерні програми, проектор, колекція взірців руд, комплект карт і плакатів.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою. Форми контролю: <i>лабораторні заняття, оцінювання тестових завдань, іспит</i>. Розподіл балів за формами контролю такий:</p> <p>1) лабораторні заняття – 30 % семестрової оцінки з максимальною кількістю балів <u>30</u>.</p> <p>На лабораторних заняттях на графічному і кам'яному матеріалі (колекції взірців руд) відбувається вивчення геологічних умов залягання, морфологічних особливостей генотипних родовищ конкретних металів і неметалів, мінерального складу і типів руд, петрографічних особливостей вмісних порід та їхніх приконтаткових змін, географічне поширення родовищ.</p> <p>Оцінювання відбувається так: кожен здобувач отримує на кожному лабораторному занятті (окрім першого вступного) взірець руди з так званої металевої і неметалевої колекції руд, діагностика якого вартує 2 бали; 0 балів – якщо не дає відповіді на жодне питання зі схеми опису взірців.</p> <p><i>Схема опису взірців руд:</i> 1) зовнішній вигляд взірця (форма, розміри, забарвлення загальне і характерне для окремих його ділянок); 2) структура, яка характерна для взірця загальна і/або окремих його ділянок; 3) текстура взірця загальна й окремих його ділянок. Потрібно зарисувати характерні структурні і текстурні елементи, співвідношення мінеральних агрегатів; 4) мінеральний</p>

склад. Потрібно перерахувати мінерали із зазначенням їхнього відсоткового вмісту по мірі зниження; 5) опис мінералів (характер прояву мінералу, взаємовідношення з іншими мінералами у взірці, наявність ознак його заміщення, ознаки, на підставі яких його можна визначити, опис виділених генерацій і різновидів мінералу); 6) обґрунтування порядку виділення мінералів і формування мінеральних агрегатів. Тут потрібно обґрунтувати і стисло описати наявні у взірці мінеральні парагенезиси, вказати схему їхнього формування з прив'язкою до ступенів, стадій і етапів мінералізації; 7) петрографічні особливості вмісних порід та їхніх прикордонних змін; 8) генезис взірця – обґрунтування його належності до певного генетичного типу родовищ; 9) приклади генотипних родовищ і їхнє географічне поширення; 10) економічне значення.

2) виконання тестових завдань – 20 % семестрової оцінки з максимальною кількістю балів 20. Оцінювання за тестами відбувається так: здобувач отримує тестові завдання з 10 вибіркового питань, кожне з яких вартує 2 бали. 20 балів здобувач отримує, якщо повністю правильно відповідає на всі питання; 0 балів – якщо не дає відповіді на жодне питання.

3) іспит (екзаменаційні білети) – 50 % семестрової оцінки з максимальною кількістю балів 50. Оцінювання відбувається так:

- 50–41 бали студент отримує в тому разі, якщо дає правильні відповіді на всі экзаменаційні питання (допускає не більше двох незначних помилок), викладає отримані на основі програмного і додаткового матеріалу оригінальні висновки;
- 40–31 бали – у відповідях на питання кількість грубих помилок не перевищує дві, экзаменаційні питання розкрито повністю, програмний матеріал викладено відповідно до вимог, однак наявні окремі неточності;
- 30–21 бали – у відповідях на питання студент допускає три-п'ять помилок, экзаменаційні питання розкрито, однак під час викладання програмного матеріалу наявні помилки, застосовує навчальний матеріал без достатнього розуміння;
- 20–11 бали – у відповідях на питання студент допускає більше п'яти помилок, экзаменаційні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками, припускає значні помилки (питання розкриті на рівні, що відповідає мінімально допустимим критеріям якості);
- 10–1 бали – экзаменаційні питання не розкрито, загальний рівень знань низький.
- 0 балів – рівень знань надзвичайно низький, студент не знає елементарних основ дисципліни, необхідне повторне вивчення курсу.

Загалом упродовж семестру 100 балів.

Додаткові бали можна отримати: написання тез, статті, участь у міжнародних, всеукраїнських та/або інших заходах або конкурсах за тематикою навчальної дисципліни – 5/10 балів.

Письмові роботи: очікується, що студенти дадуть відповіді на питання в экзаменаційному білеті та виконають тестові завдання. **Академічна доброчесність.** Очікується, що роботи студентів будуть їхніми оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел,

	<p>списування, втручання в роботу інших студентів під час іспиту чи індивідуального завдання становлять, однак не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися всіх строків, які визначені для виконання всіх видів письмових робіт, що передбачені курсом. Література. Вся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем винятково в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані за участь і виконання лабораторних завдань, бали тестових завдань та бали, які набрано на іспиті. Обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до іспиту</p>	<p><i>Перелік питань до частини курсу «Генетичні типи промислових родовищ металевих корисних копалин»:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Головні вимоги до промислових родовищ корисних копалин, загальне поняття про кондиції зруденіння. 2. Речовинно-текстурні особливості екзогенних руд заліза і мангану, мінеральні типи руд і промислові вимоги до них. 3. Геолого-мінералогічна характеристика магматичних родовищ заліза: геотектонічна позиція, зв'язок з магматичними формаціями, особливості будови та речовинного складу, приклади родовищ. 4. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика Кусінського родовища, світові аналоги. 5. Геолого-мінералогічна характеристика скарнових родовищ заліза, приклади родовищ. 6. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Гори Магнітної, світові аналоги. 7. Геолого-мінералогічна характеристика гідротермальних родовищ заліза, приклади родовищ. 8. Геолого-мінералогічна характеристика осадових родовищ заліза, приклади родовищ. 9. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика Керченського басейну, світові аналоги. 10. Геолого-мінералогічна характеристика метаморфізованих родовищ заліза, приклади родовищ. 11. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовищ Кривбасу, світові аналоги.

12. Два провідних генетичних типи залізорудних родовищ, порівняльна геолого-мінералогічна характеристика на прикладі відомих в Україні рудних провінцій.
13. Генетичні типи промислових родовищ мангану: загальні риси геологічної будови, фаціальні зміни мінерального складу руд та текстурно-структурні особливості.
14. Геолого-мінералогічна і генетична характеристика родовищ Нікопольське, Великий Токмак, Чіатурське.
15. Генетичні типи промислових родовищ хрому, зв'язок з магматичними формаціями, риси геологічної будови, мінеральні та текстурно-структурні особливості руд.
16. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика Кемпір-сайського родовища, світові аналоги.
17. Генетичні типи родовищ титану, приклади родовищ.
18. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовищ комплексних Fe-Ti-V руд, приклади родовищ.
19. Ліквіційно-магматичні родовища сульфідних мідно-нікелевих руд: геотектонічна позиція, особливості будови, мінерального складу і структури руд, приклади родовищ.
20. Геолого-мінералогічна і генетична характеристика родовищ Норильської групи (або Нітгіс-Кумужжя-Трав'яна, Каула-Жданівське-Нікель).
21. Головні генетичні типи родовищ кобальту, особливості їхньої геологічної будови, мінерального складу та структури руд, приклади родовищ.
22. Генетичні типи родовищ нікелю, особливості їхньої геологічної будови, мінерального складу та структури руд, приклади родовищ.
23. Залишкові родовища нікелю та кобальту, їхня геолого-мінералогічна характеристика та приклади родовищ.
24. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Хову-Акси.
25. Генетичні типи родовищ молібдену, приклади родовищ.
26. Родовища корисних копалин, що пов'язані з вторинними кварцитами, їхня геолого-мінералогічна характеристика і приклади родовищ (Cu-Mo).
27. Геолого-мінералогічна та геологічна характеристика родовища Каджаран (або Агарак, Дастакерт).
28. Родовище Кляймакс, загальна геолого-мінералогічна характеристика.
29. Генетичні типи родовищ вольфраму, їхня геолого-мінералогічна характеристика і приклади.
30. Грейзенові родовища вольфраму, геотектонічна позиція, зв'язок з магматичними формаціями, особливості геологічної будови та мінерального складу, приклади родовищ.
31. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Тирни-Ауз.
32. Генетичні типи та головні рудні формації родовищ міді, приклади.
33. Мідно-колчеданні родовища Уралу, загальна геолого-мінералогічна характеристика, приклади. Їхні аналоги в інших провінціях.

34. Стратиформні родовища міді, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади.
35. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика мідно-молібденового родовища Коунрад.
36. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Джекказган.
37. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Саяк.
38. Геологічні типи родовищ свинцю, цинку, срібла, особливості мінерального складу руд.
39. Свинцево-цинкові родовища Східного Забайкалля (Приаргуння) – загальні риси геологічної будови, мінеральний склад, генетична та рудноформаційна належність.
40. Поліметалеві родовища Рудного Алтаю – загальні риси геологічної будови, мінеральний склад, генетична та рудноформаційна належність.
41. Свинцево-цинкові родовища Північного Кавказу – загальні риси геологічної будови, мінеральний склад, генетична та рудноформаційна належність.
42. Стратифіковані родовища свинцю та цинку, їхня геолого-мінералогічна та генетична характеристика, приклади родовищ.
43. Генетичні типи родовищ олова – загальна геолого-мінералогічна та економічна характеристика, приклади родовищ.
44. Родовища формації сульфідно-каситеритових руд, особливості геологічної позиції, співвідношення з магматизмом, геохімічні підтипи та їхнє значення.
45. Генетичні типи родовищ сурми – загальні риси геологічної будови та речовинного складу, приклади родовищ.
46. Генетичні типи родовищ ртуті – загальні риси геологічної будови та речовинного складу, приклади родовищ.
47. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика ртутного зруденіння Донбасу (Микитівське).
48. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика родовища Хайдаркан, світові аналоги.
49. Ендогенні генетичні типи родовищ алюмінію (геологічні умови знаходження, особливості мінерального складу й умов вилучення металу), приклади родовищ.
50. Екзогенні типи родовищ алюмінію (геологічні умови знаходження, особливості мінерального складу й умов вилучення металу), приклади родовищ.
- Перелік питань до частини курсу «Генетичні типи промислових родовищ неметалевих корисних копалин»:***
51. Головні вимоги до промислових родовищ корисних копалин, кондиції зруденіння, їхня специфіка відносно окремих видів неметалевої сировини.
52. Генетичні типи промислових родовищ алмазу, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
53. Геологія, мінералогія і походження родовищ алмазів у ПАР.
54. Геолого-мінералогічна характеристика кімберлітової трубки Мир, її головні особливості, що повинні враховуватися під час розшуків алмазів в Україні.

55. Генетичні типи промислових родовищ графіту, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
56. Типи промислових руд графіту, вимоги до них і галузі використання. Геологія та генезис Завалівського родовища.
57. Геолого-мінералогічна та генетична характеристика Курейського родовища.
58. Загальна характеристика родовищ неметалевої сировини, походження яких пов'язане з процесами регіонального метаморфізму, приклади таких утворень в Україні.
59. Генетичні типи промислових родовищ мусковіту, флогопіту та вермікуліту, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
60. Геологія, мінералогія та генетична характеристика родовищ однієї з всесвітньовідомих слюдоносних провінцій.
61. Генетичні типи промислових родовищ хризотил-азбесту, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
62. Мінеральний склад та особливості будови азбестових руд, головні вимоги промисловості та галузі їхнього використання в народному господарстві. Геолого-генетична характеристика одного з найвідоміших родовищ хризотил-азбесту.
63. Генетичні типи промислових родовищ тальку і пірофіліту, їхня загальна геолого-мінералогічна характеристика, типи руд та приклади родовищ.
64. Характеристика генетичного типу зруденіння, з яким може бути пов'язано виникнення промислових родовищ тальку, пірофіліту і хризотил-азбесту.
65. Генетичні типи промислових родовищ п'єзооптичного кварцу, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
66. Промислові вимоги до п'єзооптичного кварцу та галузі його сучасного використання. Геолого-мінералогічна характеристика одного з найвідоміших родовищ п'єзооптичної сировини в Україні.
67. Генетичні типи промислових родовищ ісландського шпату, їхня геолого-мінералогічна характеристика, приклади родовищ та економічне значення.
68. Генетичні типи промислових родовищ флюориту, їхня геолого-мінералогічна характеристика, типи руд та вимоги до них різних галузей промисловості.
69. Сфери використання флюориту в народному господарстві; геолого-мінералогічна характеристика одного з гідротермальних родовищ цієї сировини (України, Забайкалля).
70. Порівняльна геолого-мінералогічна характеристика родовищ певного генетичного типу, які можуть розроблятися на флюорит, самоцвіти, слюду або п'єзооптичний кварц.
71. Генетичні типи промислових родовищ апатиту, їхня геолого-мінералогічна характеристика та закономірності розповсюдження.
72. Генетичні типи промислових родовищ фосфоритів, особливості їхньої геотектонічної позиції і будови, типи руд, приклади ро-

	<p>довищ.</p> <p>73. Типи фосфатної сировини, вимоги промисловості, типи переробки, галузі застосування в народному господарстві, геологія і генезис одного з родовищ фосфоритів (Україна, Казахстан).</p> <p>74. Генетичні типи промислових родовищ легкорозчинних солей, їхній мінеральний склад і значення для народного господарства на прикладі Передкарпатського соленосного басейну.</p> <p>75. Генетичні типи промислових родовищ гіпсу, його використання в народному господарстві на прикладі західних областей України.</p> <p>76. Генетичні типи промислових родовищ самородної сірки, їхня геолого-мінералогічна характеристика, типи руд та вимоги до них промисловості.</p> <p>77. Генетичні типи промислових родовищ самородної сірки екзогенного походження, поняття про син-, епі- та синепігенетичні руди. Умови застосування ПВС (метод Фреша) на прикладі родовищ України.</p> <p>78. Геологія та генезис одного з родовищ самородної сірки в Передкарпатті.</p> <p>79. Природа сірчаних руд в західних областях України, геолого-мінералогічна характеристика одного з родовищ.</p> <p>80. Загальна характеристика неметалевих копалин, осадові родовища яких відомі в Україні (солі, сірка, фосфорити, гіпс і ін.).</p>
Питання до контрольних замірів (тестів)	Зразки тестів на іспит розміщені: https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/Testovi-zavdannia-z-korysnykh-kopalyn.pdf
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу

СХЕМА КУРСУ*

Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Література	Термін виконання
1	Тема 1. Генетичні типи промислових родовищ чорних металів (Fe, Mn, Cr) . Геотектонічна позиція, рудоутворювальні мінерали, вимоги промисловості, особливості геологічної будови.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[1, 2, 11]	1-й тиж
2	Тема 2. Генетичні типи промислових родовищ легувальних металів (Ti, V) . Геотектонічна позиція, рудоутворюючі мінерали, вимоги промисловості, особливості геологічної будови.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[2, 5, 7, 11, 16]	2-й тиж
3	Тема 3. Генетичні типи промислових родовищ металів, які використовують у чорній металургії (Ni, Co, W, Mo). Геотектонічна позиція, рудоутворюючі мінерали, вимоги промисловості, особливості геологічної будови.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[3, 10, 13]	3-й тиж
4	Тема 4. Промислово-генетичні типи родовищ важких кольорових металів (Cu, Pb, Zn, Sn) . Геотектонічна позиція, рудоутворюючі мінерали, вимоги промисловості, особливості геологічної будови.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[4, 9, 16]	4-й тиж
5	Тема 5. Генетичні типи промислових родовищ малих кольорових металів (Hg, Sb) . Речовинний склад та особливості геологічної будови.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[1, 5, 8, 11]	5-й тиж
6	Тема 6. Генетичні типи промислових родовищ легких кольорових металів (Al) . Геотектонічна позиція, геологічна будова, речовинний склад, вимоги промисловості.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[1, 5, 14, 16]	6-й тиж
7	Тема 7. Генетичні типи промислових родовищ благородних і радіоактивних металів (Au, Ag, Pt і платиноїди, U, Th) . Геотектонічна позиція, геологічна будова, речовинний склад, вимоги промисловості.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[1, 4, 6, 16]	7-й тиж
8	Тема 8. Генетичні типи промислових родовищ рідкісних і розсіяних елементів (Li, Be, Ta, Nb, Zr, Ce, La і лантанойди, Hf, In, Cd та ін.) . Геотектонічна позиція, геологічна будова, речовинний склад, вимоги промисловості.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[1, 2, 8, 16]	8-й тиж
9	Тема 9. Класифікація неметалевих корисних копалин за промисловим використанням: 1) індустріальна сировина,	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год	[2, 3, 5]	9-й тиж

	2) хімічна сировина і 3) мінеральні будівельні матеріали.	Самостійна робота – 2 год		
10	Тема 10. Родовища самородного вуглецю (алмаз, графіт) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи графітових руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 2 год	[1, 5, 12, 16]	10-й тиждень
11	Тема 11. Родовища шаруватих алюмосилікатів (слюди, азбесту, тальку і тальковий камінь) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[5, 12, 15]	11-й тиждень
12	Тема 12. Родовища п'єзооптичної сировини (п'єзооптичний кварц, ісландський шпат) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[1, 2, 12, 15, 16]	12-й тиждень
13	Тема 13. Родовища хімічної сировини (флюорит, барит і вігерит) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[2, 5, 9]	13-й тиждень
14	Тема 14. Родовища хімічної сировини (самородна сірка) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи сірчанних руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[3, 9, 12, 15]	14-й тиждень
15	Тема 15. Родовища агрохімічної та агрономічної сировини (апатит, фосфорити, легкорозчинні солі) . Загальні відомості, застосування в промисловості, генетичні типи промислових родовищ. Мінеральні та текстурно-структурні типи руд.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[3, 5, 9, 12]	15-й тиждень
16	Тема 16. Порівняльний аналіз промислово-генетичних типів рудних родовищ, які є найважливішими для подальшого розвитку мінерально-сировинної бази України.	Лекція – 2 год, Лабораторне заняття – 2 год Самостійна робота – 3 год	[1, 9, 14]	16-й тиждень