

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет геологічний
Кафедра мінералогії, петрографії і геохімії

Затверджено

На засіданні кафедри мінералогії,
петрографії і геохімії
геологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 27 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри

_____ доц. Л.З.Скакун

Силабус з навчальної дисципліни
«Коштовне каміння»,
що викладається в межах ОПП (ОПН)
першого (бакалаврського) (освітньо-наукового) рівня вищої
освіти як загально вибіркова для студентів Університету

Львів 2021 р.

Назва дисципліни	Коштовне каміння
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет Кафедра мінералогії, петрографії і геохімії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладачі дисципліни	Бекеша Сергій Миколайович – кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, доцент кафедри мінералогії, петрографії і геохімії
Контактна інформація викладачів	e-mail: serhii.bekesha@lnu.edu.ua; smbekesha@ukr.net вул. Грушевського, 4, геологічний ф-т, кім.209.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації відбуваються в день проведення лекцій за попередньою домовленістю
Сторінка курсу	
Інформація про дисципліну	Дисципліна „ Коштовне каміння ” (за вибором студента) ознайомлює усіх бажаючих студентів Університету з головними напрямками сучасної <i>гемології</i> науки про товарознавство, діагностику, утворення ювелірних, декоративних природних і штучних матеріалів і художніх виробів з них. Поряд з естетичними економічними і технологічними аспектами в курсі особлива увага надається мінералогічним і генетичним аспектам <i>гемології</i> .
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна є вибірковою для студентів Університету для освітньої програми бакалавра, і викладається в 4 семестрі в обсязі 3,0 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Коштовне каміння» є ознайомлення студентів з найважливішими коштовними природними, штучними і декоративними матеріалами, їхніми класифікаціями, діагностикою, вартістю, а також з особливостями обробки, головними процесами виробництва та асортиментом ювелірних виробів. Ціллю є навчити студентів розрізняти природні коштовні каміння від штучних, виявляти і підсилювати красу і економічну привабливість виготовлених ювелірних і декоративних виробів, навчити володіти сучасними підходами та інструментами для їх вирішення цих завдань.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: 1. Банк Г.В. В мире самоцветов. М., Мир, 1979. 300 с. 2. Баранов П.Н. Геммология. Диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов. Учебник для студентов высших учебных заведений. Днепропетровск; "Металл", 2002. 208 с. 3. Буканов В. Цветные камни. Геммологический словарь. С.-Петербург: Изд. Медный всадник, 2001. 208 с. 4. Р. Вовченко, О. Матковський, І. Бакуменко та ін. Словник-довідник ювелірного і колекційного каміння. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка. 2006. 165 с. 5. Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. М.: Недра, 1983. 239 с. 6. Смит Г. Драгоценные камни. М.: Мир, 1980. 584 с. Додаткова література:

	<p>7. <i>Андерсон Б.</i> Определение драгоценных камней. М.: Мир, 1983. 456с.</p> <p>8. <i>Балицкий В.С., Лисицина Е.Е.</i> Синтетические аналоги и имитации драгоценных камней. М.: Недра. 1981. 158 с.</p> <p>9. <i>Галюк В.А., Солодова Ю.П., Гранадчикова Б.Г., Андреев Э.Д.</i> Минералогия драгоценных и цветных поделочных камней: Учебное пособие. М.: Изд. МГРИ, 1981. 205 с.</p> <p>10. <i>Индутний В.В., Татаринцев, В.І., Павлишин В.І. та ін.</i> Як оцінювати коштовності з дорогоцінних каменів і металів. – Київ, ТОВ “АЛІМА”, 2008. 272 с.</p> <p>11. <i>Киевченко Е.Я., Сенкевич Н.Н., Гаврилов А.Н.</i> Геология месторождений драгоценных камней. М.: Недра, 1974. 328 с.</p> <p>12. <i>Киевченко Е.Я., Сенкевич Н.Н.</i> Геология месторождений поделочных камней. М.: Недра, 1976. 263 с.</p> <p>13. <i>Марченко В.И.</i> Ювелирное дело. М.: Высшая школа, 1989. 192 с.</p> <p>14. <i>Самсонов Я.П., Туринге А.П.</i> Самоцветы СССР. М.: Недра, 1984. 335с.</p> <p>15. <i>Солодова Ю.П., Андреев Э.Д., Гранадчикова Б.Г.</i> Определитель ювелирных и поделочных камней. М.: Недра, 1985. 223 с.</p> <p>16. <i>Солодова Ю.П., Николаев М.В., Курбатов К.К. и др.</i> Геммология алмаза: учебник. – Москва, 2008. 416 с.</p> <p>17. <i>Супрычев В.А.</i> Занимательная геммология. Очерки о поделочных самоцветах Украины. Киев: Наукова думка, 1984. 200 с.</p> <p>18. <i>Орлов Ю.Л.</i> Минералогия алмаза. М.: Наука, 1984. 264 с.</p> <p>19. <i>Усенко В.П.</i> Ювелирные изделия и самоцветы. Рекомендации покупателям. Одесса: ”Принт мастер», 1998. 198 с.</p> <p>20. <i>Ферсман А.Е.</i> Очерки из истории камня. I. М.: Изд. АН СССР, 1953. 372 с.</p> <p>21. <i>Ферсман А.Е.</i> Драгоценные и цветные камни СССР. Избр. труды, т. 7. М.: Изд. АН СССР, 1962. 592 с.</p> <p>22. <i>Харьков А.Д., Зинчук Н.Н., Зуев В.М.</i> История алмаза. М.: Недра, 1997. 601 с.</p> <p>23. <i>Элуэлл Д.</i> Искусственные драгоценные камни. М.: Мир, 1981. 176 с.</p> <p>Интернет-ресурси:</p> <p>24. https://www.3carata.com.ua</p> <p>25. https://web.archive.org/web/20090501065610/http://www.diamondlab.org/hpht_synthesis.htm</p> <p>26. https://jewellery.org.ua/stones/games100.htm</p>
Обсяг курсу	Обсяг курсу 90 годин. 32 години аудиторних занять. З них 16 годин лекцій, 16 годин практичних занять та 58 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • класифікації коштовних та виробних каменів; • специфічні оптичні ефекти та інші властивості природних і оброблених самоцвітів; • головні природні і синтетичні ювелірні камені і матеріали та їхні імітації; • види огранки ювелірних каменів; • способи діагностики ювелірних і декоративних матеріалів; • сплави шляхетних і кольорових металів; • головні процеси виробництва, асортимент і особливості товарознавства ювелірних виробів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати природні ювелірні і декоративні камені;

	<ul style="list-style-type: none"> • відрізнити природні коштовні камені від синтетичних та імітацій; • розрізнити різні види обробки каменів, способи їх закріпки та типи декорування ювелірних і декоративних виробів.
Ключові слова	Коштовне каміння, класифікація, діагностика, обробка каміння, імітація.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру, комбінований
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з мінералогії, фізики, хімії та ін. дисциплін
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, ознайомлення з колекціями коштовного каміння, приладами та інструментами для діагностики мінералів.
Необхідне обладнання	Ноутбук, мультимедійний проектор, колекція коштовного каміння, прилади та інструменти для діагностики мінералів.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольні заміри (модулі): 100 <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p>Академічна доброчесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні і бали підсумкового тестування.</p>
Питання до заліку	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наукові і промислові класифікації коштовного каміння. 2. Ошляхетнення природних ювелірних матеріалів. 3. Синтетика та імітації. 4. Методи діагности коштовних каменів. 5. Діамант. Різновиди, генезис, синтез. 6. Властивості різновидів ювелірних корундів і методи їх синтезу. 7. Властивості ювелірних різновидів берилу та хризоберилу. 8. Ювелірні різновиди шпінелей, їх генетичні типи. 9. Різновиди опалів, особливості білих і чорних шляхетних опалів. 10. Особливості забарвлення і генезису топазів. 11. Кольорові турмаліни і їхній генезис. 12. Особливості хризолітів і їх генезис. 13. Ювелірні польові шпати та їх генезис. 14. Різновиди кварцу з алохроматичним забарвленням. Різновиди халцедону. Бризоліти та агатів. 15. Ювелірні гранати. Синтетичні гранатити. 16. Різновиди бірюзи, її генезис, синтетика та імітації. 17. Малахіт, його різновиди і генезис. 18. Лазурит і його генезис.

	<p>19. Чароїт і родоніт. Їхній генезис.</p> <p>20. Бурштин. Різновиди перлин, їх будова. Імітації перлів.</p> <p>21. Види різьблення по каменю і металам.</p> <p>22. Галтовка, кабошонування, фасетування.</p> <p>23. Види огранки. Форми огранки.</p> <p>24. Брильянтова огранка.</p> <p>25. Метрична і каратна проби дорогоцінних металів.</p> <p>26. Кольорові і чорні метали в декоративному мистецтві.</p> <p>27. Смальта, філігрань, фініфть. Види художньої емалі.</p> <p>28. Гравірування, чеканка, чорніння.</p> <p>29. Типи закріпок каменів у виробках.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню к

Схема курсу «Коштовне каміння»

Тиж-день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (нумерація джерел)	К-сть годин
1	Тема 1. Об'єкти і завдання дисципліни, натуральні і штучні ювелірні і декоративні матеріали, специфічні властивості коштовного каміння.	Лекція	1-6, 9, 13, 20, 21	2
2	Тема 2. Класифікації коштовних і виробних каменів, методи діагностики природних і штучних каменів.	Лекція	1, 2, 4, 6, 7, 13, 15, 23	2
3	Тема 3. Діамант, корунд, берил, хризоберил: їхні різновиди, властивості, генетичні типи, родовища, синтез. Діагностика основних імітацій діамантів.	Лекція	1-8, 13, 15, 16, 18, 22	2
4	Тема 4. Шпінель, топаз, турмалін, хризоліт: їхні різновиди, властивості, генезис, родовища, синтез.	Лекція	1-9, 11-14, 17, 19-21, 23	2
5	Тема 5. Кварц, опал, халцедон, агат, кремій: їхні різновиди, властивості, генезис, родовища, синтез.	Лекція	1-9, 11-14, 17, 19-21, 23	2
6	Тема 6. Гранати, штучні гранатити (ІАГ, ГГГ). Жадеїт, нефрит, лазурит, малахіт, декоративні польові шпати. Властивості, генезис, родовища, синтез.	Лекція	1-9, 11-14, 17, 19-21, 23	2
7	Тема 7. Матеріали органічного походження: бурштин, перли, перламутр, корали, гагат, шунгіт. Слонова кістка, роги, панцир черепахи та ін.	Лекція	1-9, 11-14, 19-21,	2
8	Тема 8. Види огранки каменів, кабошони, гліптика. Супутні матеріали (сплави шляхетних, кольорових та ін. металів і матеріалів). Процеси виробництва - заготовка матеріалів, надання форми, філігрань, обробка поверхні, декорування (гравірування, чорніння, емалі, інкрустація,	Лекція	2-10, 13, 17, 19, 23	2

	мозаїка, чеканка та ін.).			
1	Ознайомлення з колекцією коштовного каміння в Мінералогічному музеї геологічного ф-ту ЛНУ ім. Івана Франка	Прак.	1-6, 14, 17, 20, 21	2
2	Ознайомлення з методами діагностики ювелірних та декоративних каменів	Прак.	1-7, 10, 15	2
3	Ознайомлення з властивостями та діагностикою головних ювелірних каменів: діамант, рубін, сапфір, берил та ін.	Прак.	1-8, 13, 15-17, 22	2
4	Ознайомлення з властивостями та діагностикою ювелірних каменів: топаз, турмалін, шпінель, хризоліт та ін.	Прак.	1-9, 11-14, 17, 19-10, 23	2
5	Ознайомлення з властивостями та діагностикою ювелірних каменів: кварц та його різновиди, малахіт, нефрит, бірюза, гранати.	Прак.	1-9, 11-14, 17, 19-10, 23	2
6	Ознайомлення з матеріали органічного походження: бурштин, перли, перламутр, корали, гагат, шунгіт. Властивості, діагностика.	Прак.	1-9, 11-14, 17, 19-10, 23	2
7	Вивчення головних процесів виробництва ювелірних і декоративних виробів	Прак.	1, 4, 7, 9, 12-14, 17	2
8	Виготовлення кабошонів та інших виробів з декоративних матеріалів (при можливості проведення цих робіт в шліфувальній майстерні).	Прак.	2, 9-11, 13, 17	2
1	Перегляд ювелірних різновидів мінералів в музейних і власних колекціях, їхня діагностика і генезис (за матеріалами лекцій і публікацій)	Самостійна робота	1-6, 14, 19-21	8
3	Ювелірні і декоративні матеріали органогенного походження (взірці з музею, магазинів, інформація з публікацій і лекцій).	Самостійна робота	1, 3, 7, 14, 17, 19	8
5	Ознайомлення з ілюстраціями ювелірного і декоративного каміння в доступних книжках, довідниках і статтях гемологічного спрямування.	Самостійна робота	1-4, 7, 8, 9, 12-14	8
7	Порівняння класифікацій ювелірних, ювелірно-виробних, виробних і облицювальних каменів.	Самостійна робота	1, 6-8, 9, 12, 14, 15, 19	8
8	Підготовка проб для рентгеноструктурного аналізу мінералів у взірцях декоративних каменів з мінералогічного музею.	Самостійна робота	1, 6-8, 12, 14, 15, 19	10
10	Підготовка препаратів для мікрозондового аналізу мінералів у взірцях декоративних каменів з фондів мінералогічного музею	Самостійна робота	1, 5, 7, 8, 12, 14	10
12	Ознайомлення з виготовленням приполіровок для навчальної гемологічної колекції.	Самостійна робота	1, 12, 19	10

13	Виготовлення кабошонів та інших <i>виробів</i> з декоративних матеріалів (при можливості проведення цих робіт в шліфувальній майстерні).	Самостійна робота	1, 12, 19	10
14	Вивчення головних <i>процесів виробництва</i> ювелірних і декоративних виробів (лекційний матеріал і спеціалізовані монографії).	Самостійна робота	1, 4, 7, 8, 9, 14	8
15	Ознайомлення з <i>колекціями коштовностей</i> в музеях України та інших країн (за публікаціями).	Самостійна робота	1, 4, 7, 9, 13, 14, 17	8