

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Факультет (інститут) географічний

Кафедра фізичної географії

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
Використання та кадастр ресурсів надр
(назва освітнього компонента)

рівень вищої освіти бакалавр

спеціальність 106 Географія
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма Географія
(назва освітньо-професійної програми)

Силабус вибіркового освітнього компонента “Прикладне ландшафтознавство” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань *10 Природничі науки*, спеціальності *106 Географія*, освітньо-професійної програми *Географія*.

Розробник: Вовк О. П., доцент кафедри фізичної географії, кандидат геологічних наук, доцент кафедри географії (ППП, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:  Міщенко О. В.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної географії

Протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри:



Фесюк В. О.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика вибіркового освітнього компонента
Денна форма навчання	Галузь знань: <u>10 Природничі науки</u> Спеціальність: <u>106 Географія</u> Освітньо-професійна програма <u>Географія</u> перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Рік навчання – 4
Кількість годин/кредитів 150/5		Семестр – 8
		Лекції – 10 год.
		Практичні (семінари) – 20 год.
		Самостійна робота – 110 год.
		Консультації – 10 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

Викладач	Вовк Олександр Павлович
Науковий ступінь	Кандидат геологічних наук
Вчене звання	Доцент кафедри географії
Посада	Доцент кафедри фізичної географії
Профайл	https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Вовк_Олександр_Павлович
Телефон	+38050*****
e-mail	Vovk.oleksandr@vnu.edu.ua
Дні занять (електронний розклад)	http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi?n=700
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожен понеділок 13.15 год. – 15.15 год., аудиторія С-619
Дистанційний курс на платформі Moodle	https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=1446

III. Опис освітнього компонента

Анотація курсу

Дисципліна «Використання і кадастр ресурсів надр» належить до переліку вибіркових 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», «Хімія і фізика геосфер», «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 освітнього компонента

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.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні: знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук (ПРН1); знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ (ПРН2); пояснювати особливості організації географічного простору (ПРН 3); аналізувати географічний потенціал території (ПРН 4); збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук (ПРН 5); визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових (ПРН 7); астосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер (ПРН 8); аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах (ПРН 9); знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні (ПРН 10); знати та вміти застосовувати на практиці методичний інструментарій географічної науки (12).

До кінця навчання студенти набудуть такі **загальні компетентності**: 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 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); **фахові компетентності**: 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); здатність проводити регіональні дослідження (ФК 12).

IV. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Конс.	Сам. роб.	Форма контролю*	Бали
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Використання ресурсів і кадастр рудних утворень та їх рудопроявів.								
Тема 1. Класифікація ресурсів земних надр та їх кадастр.	12	0			2	10	ДБ	3
Тема 2. Ресурси і використання родовищ чорних металів (Fe, Mn, Cr).	15	1	2		2	10	ДС	4
Тема 3. Ресурси і використання родовищ кольорових металів (Cu, Al, Ni) та їх кадастр.	8	1	2			5	ДС	3
Тема 4. Ресурси і використання родовищ кольорових металів (Pb, Ti, Sn) та їх кадастр.	8	1	2			5	ДС	3
Тема 5. Ресурси і використання родовищ благородних металів (Au, Ag, Pt) та їх кадастр.	13	1	2			10	ДС	4
Тема 6. Ресурси і використання родовищ радіоактивних металів (U, Th) та їх кадастр.		1	2			10	ДС	3

МКР 1							Т	30
	69	5	10	0	4	50		50
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).	14	1	2		1	10	ДС	4
Тема 8. Ресурси, кадастр і використання рідких і газоподібних горючих корисних копалин (нафта, газ).	14	1	2		1	10	ДС	4
Тема 9. Ресурси, кадастр і використання родовищ гірничо-хімічної сировини (фосфоритів, апатитів, сірки і солей).	13	1	2			10	ДС	3
Тема 10. Ресурси, кадастр і використання родовищ гірничо-технічної сировини (графіту, слюди, азбесту).	13	1	2			10	ДС	3
Тема 11. Ресурси, кадастр і використання родовищ будівельних матеріалів магматичного і метаморфічного генезису (граніту, базальту, лабрадориту, мармуру, кварциту).	14	1	1		2	10	ДС	3
Тема 12. Ресурси, кадастр і використання родовищ будівельних матеріалів осадового походження (гіпсу, вапняків, туфів, пісків, глини, гальки, гравію).	13	0	1		2	10	ДС	3
МКР 2							Т	30
	81	5	10	0	6	60		50
	150	10	20	0	10	110		100

*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..

V. Завдання для самостійного опрацювання

Самостійне завдання полягає у виконанні реферату відповідно до поданої нижче тематики. Самостійна робота повинна мати обсяг 15-20 сторінок рукописного тексту на аркушах формату А-4, переплетених або поданих у файловій папці. У роботі мають бути представлені такі структурні частини: титульна сторінка, оформлена за стандартними вимогами, зміст, вступ із обґрунтуванням структури роботи, основна частина, висновки, список використаних джерел, додатки.

При вивченні курсу «Використання і кадастр ресурсів надр» студентам пропонується самостійно опрацювати такі теми:

Завдання для самостійної роботи

№ з /п	Тема	Кількість годин
1	2	3
1	Тема 1. Класифікація та попереднє оцінювання природних ресурсів (рамкова класифікація ООН). • Попереднє оцінювання природних ресурсів. • Групи ресурсів корисних копалин за генезисом. • Некондиційні ресурси.	10
2	Тема 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.	10
3	Тема 3. Ресурси кольорових металів (Al, Cu, Ni, Co). Ресурси алюмінієвих руд в Україні. Особливості розміщення ресурсів мідних руд. Ресурси нікелю в Україні.	5
4	Тема 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.	5
5	Тема 5. Благородні метали – срібло, золота, платиноїди та їх ресурси у світі та Україні. Історія пошуку золота в Україні. Срібло як супутня речовина. Ресурси платини в світі.	10
6	Тема 6. Радіоактивні метали – уран, торій та їх ресурси в Україні. Уран, як стратегічна речовина. Поширення ресурсів урану в Україні. Інші радіоактивні елементи – супутники урану.	10
7	Тема 7. Ресурси Донецького кам'яно-вугільного басейну в Україні. Класифікація (типи) кам'яного вугілля.	10

	Значення вугілля в сучасній енергетиці. Менілітові сланці як потенційне джерело сланцевої нафти в Україні та світі.	
8	Тема 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.	10
9	Тема 9. Ресурси для гірничо-хімічної промисловості в Україні (фосфорити, сірка, солі). 1. Основні родовища сірки в Україні. 2. Поширення ресурсів для виробництва фосфорних добрив. 3. Солі як металургійна сировина.	10
10	Тема 10. Запаси гірничо-хімічної сировини в світі. Поширення родовищ графіту в Україні. Ресурси слюди в Україні. Основні родовища азбесту в світі.	10
11	Тема 11. Ресурси будівельних матеріалів магматичного і метаморфічного генезису в Україні. Використання ресурсів граніту. Лабрадорит як будівельний матеріал та ресурси. Використання ресурсів граніту в Україні..	10
12	Тема 12. Ресурси будівельних матеріалів осадового походження в Україні. Гіпси та їх ресурсний потенціал в Україні. Використання та ресурсний потенціал вапняків. Піски та піщаники – їх ресурси та використання в будівництві.	10
	Разом	110

VI. Методи та форми оцінювання

Методи: лекції, практичні (семінарські) заняття, методи проблемного навчання, частково-пошукові, дослідницькі, вербальні, ілюстративно-демонстраційні, прикладні, інтерактивні; самостійна робота студентів (аудиторна, позааудиторна), консультації.

Форми оцінювання: усне опитування (індивідуальне, фронтальне). Оцінка участі у дискусії за питаннями для обговорення. Перевірка виконання завдань практичних робіт (індивідуальних, кооперовано-групових) та завдань для самостійного опрацювання. Тестування, контрольна робота, залік.

VII. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента

Академічна доброчесність: виконані завдання студентів мають бути їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших осіб є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідування занять дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання. Пропущені заняття можна відпрацьовувати у визначений час згідно графіка. За умови індивідуального навчального графіка студент має можливість отримати позитивну оцінку завдяки виконанню планових завдань та контрольного опитування. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Поточний контроль засвоєння навчального процесу за темами освітнього компонента здійснюється під час проведення практичних занять згідно з розкладом.

Якщо здобувач освіти отримав бал за темою освітнього компонента менший за максимальний, він має право лише один раз повторно скласти поточний контроль за темою (усна відповідь та виконання завдань). Зараховується найвищий результат. Скласти поточний контроль за темою можна на консультації у вільний від аудиторних занять час.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), він має право на консультаціях, а також з використанням ресурсів електронного курсу на платформі Moodle, відпрацьовувати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється централізовано для усіх здобувачів освіти у визначений викладачем час. З графіком консультацій можна ознайомитися на кафедрі та на електронному курсі на платформі Moodle. Кінцевий термін перескладання та ліквідації заборгованості обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.

Основні платформи для комунікації викладача зі здобувачами освіти:

- Moodle (новинний форум, система приватних повідомлень, коментарі до завдань).
- Індивідуальна консультація може бути надана здобувачу освіти в аудиторії (згідно розкладу консультацій), в телефонному режимі, у формі відповіді на письмовий запит, надісланий на електронну пошту викладача.

Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до “Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки” (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Визнання_результатів_ВНУ_ім._Л.У._ред.pdf)

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах тощо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

VIII. Підсумковий контроль

Оцінювання здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2023-09/2023_Polozh_pro_otzin.pdf)

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом освітнього компонента. У цьому випадку завдання із цих видів поточного контролю оцінюються, в діапазоні від 0 до 100 балів. Мінімальна позитивна кількість балів – 60. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше ніж 60 балів він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 100.

Поточна оцінка – це сума балів, які отримує здобувач за:

- поточну роботу з відповідних тем;
- виконання завдань з відповідних тем (під час аудиторного заняття та на платформі електронного курсу Moodle);
- контрольна робота;
- самостійна робота.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на окремих його завершальних етапах у формі заліку.

Шкала оцінювання

Переведення оцінок, виражених у балах за 100-бальною шкалою, в лінгвістичну шкалу та шкалу ECTS здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано

ІХ. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

Методичне забезпечення курсу

1. Вовк О. П. Використання та кадастр ресурсів надр. Дистанційний курс. <https://moodle.vnu.edu.ua>. URL: <https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=1446> (дата звернення: 29.05.2023).
2. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (мінерали). Методичні вказівки студентам географічного факультету. ПП Іванюк В. П., 2018. 59 с.
3. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (породи). Методичні вказівки студентам географічного факультету. ПП Іванюк В. П., 2018. 38 с.
4. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (структурна та історична геологія). Методичні вказівки студентам географічного факультету. ПП Іванюк В. П., 2019. 51 с.

Основна література

1. Адаменко О. М. Мій дім – Україна. Івано- Франківськ : Симфонія форте, 2006. 336с.
2. Сивий М. Я. Геологія : підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В., 2019. 337 с.
3. Свинко Й.М., Сивий М. Я. Геологія: підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.
4. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія. Практикум: навч. посібник. К.: Либідь, 2006. 248 с.
5. Металічні корисні копалини України: підручник / О. В. Грінченко та ін. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». 2006. 218 с.
6. Неметалічні корисні копалини України: підручник / В.А. Михайлов та ін. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». 2007. 506 с.
7. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов та ін. К.: КНТ, 2009. 376 с.
8. Мінеральні ресурси України і світу на 1.01.2001р. Геоінформ України. К., 2003. 425 с.
9. Ресурси геологічного середовища і екологічна безпека техноприродних геосистем / за ред. Г. І. Рудька. К. : ЗАТ «Нічлава», 2006. 480с.
10. Рудько Г., Адаменко О. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі. К. : Вид-во «Академпрес», 2009. 512 с.
11. Нормативно-правове регулювання надрокористування / Г. І. Рудько та ін. К. : Гіперіон, 2012. 256 с.
12. Коржнєв М. М., Курило М. М. Мінерально-сировинна база України в умовах глобалізації. *Стратегічна панорама*. 2007. № 2. С.14–22.

13. Рудько Г. І. Курило М. М., Радованов С. В. Геолого-економічна оцінка корисних копалин К. : АДЕФ-Україна, 2011. 384 с.
14. Рудько Г. І., Ловинюков В. І., Євпак Г. Т. Наукові основи геолого-економічної оцінки запасів родовищ корисних копалин України. *Качество минерального сырья : сборник научных трудов*. Кривий Ріг. 2008. С.11–25.

Додаткова література

15. Вовк О. Особливості викладання геологічних дисциплін на географічному факультеті в умовах дистанційного навчання. *Географічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. № 2. С. 96–102. DOI: <https://doi.org/10.32782/geochasvnu.2023.2.11>
16. Вовк О. П., Наумко І.М., Павлишин В.І. Генетичне значення зміни співвідношення між гранними формами кристалів топазу з камерних пегматитів Коростенського плутону (Український щит). *Мінерал. журн.* 2022. Том 44. Вип. 3. С. 40-47. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.040>
17. Вовк О. П., Недбайло Д. Р. Стратиграфічний розріз Волинської області у відповідності до Міжнародної хроностратиграфічної шкали. *Проблеми геології України: Збірник наукових праць за матеріалами XIV Всеукраїнської наукової конференції, 5–6 жовтня 2023 року, Львів, 2023*. С. 38–41.
18. Вовк О. П., Недбайло Д. Р. Стратиграфія Волинської області на сучасному етапі. «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень». Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів. Луцьк, 16–17 травня 2023 року. Електронне видання на CD-ROM, 2023. 1010 с., С. 139-141.
19. Вовк О., Мельнічук М., Саванюк С. Основні проблеми видобутку бурштину у Волинській області. – Науковий Вісник СНУ "Географічні науки". 2019. № 9 журналу 393. С. 17-27.
20. Вовк О., Чижевська Л., Стрій Д., Географія поширення родовищ дорогоцінних та напівдорогоцінних мінералів Волині. - Науковий Вісник СНУ "Географічні науки". 2020 № 5 журналу 409. С. 18-22.
21. Наумко І.М., Вовк О.П., Яковлева В.В. Камерні пегматити Коростенського плутону – неминуще джерело коштовного каміння в Україні. *Від Мінералогії і Геогнозії до Геохімії, Петрології, Геології та Геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття*: Матеріали конференції, м. Київ, 28-30 вересня 2021 / Київський національний університет імені Тараса Шевченка ННІ «Інститут геології» Кафедра мінералогії, геохімії та петрографії. С. 47-51
22. Наумко Ігор, Занкович Галина, Кохан Оксана, Вовк Олександр, Куземко Ярослав, Сахно Богдан, Серкіз Роман. Нерудні мінерали прожилково-

вкрапленої мінералізації у відкладах Кросненської зони Українських Карпат // Геологія і геохімія горючих копалин. 2022. № 1–2 (187–188). С. 88–98. <https://doi.org/10.15407/ggcm.2022.01-02.88>.

23. Особливості геохімії флюїдів прожилково-вкрапленої мінералізації у відкладах південно-західної окраїни Східноєвропейського кратону і прилеглих геоструктур/ Наумко І. М., Зінчук І. М., Сворень Й. М. та ін. *Проблеми геології України: збірник наукових праць за матеріалами XIII Всеукраїнської наукової конференції*. Львів, 3–5 жовтня 2022 р. С. 52-56.

24. Vovk O. P., Osmanov M. P. STRATIGRAPHY AND MINERAL RESOURCES OF VOLYN REGION. «*Наука, освіта, технології і суспільство в XXI столітті: наукові ідеї та механізми реалізації*». Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. Житомир, 11 квітня 2023 р. Житомир: ЦФЕНД, 2023. 59 с.

25. Vovk O., Naumko I., Zankovych H., Kuzemko Ya. Comparison of morphology of quartz crystals – “Marmarosh diamonds” – from Paleogene Flysch sequences of Krosno (Silesian) Zone, Dukla Zone in Ukrainian Carpathians, and Intra-Carpathian sequences of Western Carpathians. *Mineralia Slovaca* 2022. 54, 2 (2022), 163 – 174. <https://doi.org/10.56623/ms.2022.54.2.3> 54, 2 (2022), 163 – 174