

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра географії та методики її викладання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри географії та методики
її викладання



Ігор КАСІЯНИК

26 серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Природні ресурси і кадастр

підготовки фахівців *першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*
за освітньо-професійною програмою *Середня освіта (Географія. Історія)*
за спеціальністю *014 Середня освіта*
галузі знань *01 Освіта / Педагогіка*
за освітньо-професійною програмою *Географія*
за спеціальністю *106 Географія*
галузі знань *10 Природничі науки*
мова навчання: *українська*

2024-2025 навчальний рік

Розробник програми:

Андрій Лісовський, кандидат географічних наук, старший викладач кафедри географії та методики її викладання;

Борис Матвійчук, асистент кафедри географії та методики її викладання.

Ухвалено на засіданні кафедри географії та методики її викладання

Протокол № 10 від 26 серпня 2024 року

Зміст робочої програми навчальної дисципліни

1. **Метою** викладання дисципліни є засвоєння здобувачами освіти знання про сучасні проблеми і дискусійні питання географічної науки, які охоплюють широке коло методів аналізу та оцінки природних умов і ресурсів та складання і ведення державних кадастрів природних ресурсів, ландшафтно-оціночних і прикладних суспільно-географічних досліджень для обґрунтування проектів районного планування та територіальної організації народного господарства і раціонального використання природних ресурсів.

Задля досягнення поставленої мети необхідно опрацювати відповідні літературні, картографічні та статистичні джерела; оволодіти понятійно-термінологічним апаратом географічної науки; встановити міждисциплінарні зв'язки між даною та суміжними науковими дисциплінами.

2. Обсяг дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Рік навчання	2024-2025	
Семестр вивчення	6, 8	
Кількість кредитів ЄКТС	4	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	40	
Лекційні заняття	20	
Практичні заняття	20	
Семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	-	
Самостійна та індивідуальна робота	80	
Форма підсумкового контролю	залік	

3. **Статус дисципліни.** Навчальна дисципліна належить до вибірових освітніх компонентів.

4. **Передумови для вивчення дисципліни:** даний освітній компонент є вибіровим, відтак може вивчатися без передумов.

5. Очікувані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни «Природні ресурси і кадастр» здобувач освіти повинен **знати**:

1) *Основи природокористування:*

- Поняття природних ресурсів, їх класифікація та значення.
- Основні принципи раціонального природокористування.

2) *Типи природних ресурсів:*

- Характеристики та використання різних видів природних ресурсів: земельних, водних, лісових, мінеральних, біологічних, енергетичних.
- Вплив використання природних ресурсів на навколишнє середовище.

3) Законодавче регулювання природокористування:

- Основні нормативно-правові акти у сфері охорони та використання природних ресурсів.
- Міжнародні угоди та конвенції щодо природокористування та охорони довкілля.

4) Основи кадастрової діяльності:

- Поняття кадастру та його роль у системі управління природними ресурсами.
- Види кадастрів (земельний, водний, лісовий, мінеральний тощо) та їх призначення.

5) Методи обліку та оцінки природних ресурсів:

- Методи інвентаризації, обліку та оцінки природних ресурсів.
- Сучасні технології та інформаційні системи у кадастровій діяльності (ГІС, дистанційне зондування).

6) Управління та моніторинг природних ресурсів:

- Системи управління та моніторинг природних ресурсів.
- Роль кадастрових даних у прийнятті рішень щодо природокористування.

7) Економічна оцінка природних ресурсів:

- Методи економічної оцінки природних ресурсів та екосистемних послуг.
- Вартісні та невартісні підходи до оцінки ресурсів.

8) Проблеми та перспективи природокористування:

- Глобальні та регіональні проблеми використання природних ресурсів.
- Перспективи сталого природокористування.

9) Екологічний кадастр:

- Призначення та функції екологічного кадастру.

- Зв'язок між екологічним кадастром та іншими видами кадастрових систем.

У результаті вивчення дисципліни «Природні ресурси і кадастр» студент повинен **вміти**:

1) *Здійснювати інвентаризацію природних ресурсів:*

- Проводити облік та оцінку різних видів природних ресурсів (земельних, водних, лісових, мінеральних).
- Використовувати сучасні методи збору та аналізу даних про природні ресурси.

2) *Користуватися кадастровими системами:*

- Використовувати кадастрові реєстри та бази даних для отримання інформації про природні ресурси.
- Вести кадастрову документацію, включаючи складання кадастрових карт і планів.

3) *Використовувати геоінформаційні системи (ГІС):*

- Застосовувати ГІС для аналізу просторових даних про природні ресурси.
- Інтерпретувати дані дистанційного зондування для моніторингу природних ресурсів.

4) *Проводити економічну оцінку природних ресурсів:*

- Використовувати методи економічної оцінки для визначення вартості природних ресурсів.
- Аналізувати економічну ефективність використання ресурсів.

5) *Розробляти проекти раціонального природокористування:*

- Планувати раціональне використання природних ресурсів з урахуванням екологічних, економічних і соціальних аспектів.
- Розробляти стратегії сталого розвитку територій.

6) *Оцінювати вплив на довкілля:*

- Проводити екологічну оцінку впливу господарської діяльності на природні ресурси.
- Визначати заходи для зменшення негативного впливу на довкілля.

7) *Виконувати кадастрові зйомки:*

- Використовувати топографічні та геодезичні методи для кадастрових зйомок.
- Складати кадастрові плани та карти на основі зйомок.

8) *Застосовувати законодавчі та нормативні акти:*

- Використовувати знання нормативно-правових актів у сфері управління природними ресурсами.
- Застосовувати правові норми у веденні кадастрової документації.

9) *Аналізувати та використовувати екологічні та економічні дані:*

- Проводити аналіз екологічної та економічної інформації для прийняття управлінських рішень.
- Використовувати дані кадастру для планування та управління територіями.

Таким чином, здобувач освіти повинен мати глибокі знання про класифікацію, облік, управління та раціональне використання природних ресурсів, а також основи кадастрової діяльності та її роль у системі управління природокористуванням; здобувач освіти повинен володіти практичними навичками інвентаризації, оцінки, управління та моніторингу природних ресурсів, а також вміти застосовувати кадастрові системи та геоінформаційні технології у своїй професійній діяльності.

6. Методи навчання. Словесні, наочні методи; дедуктивний, індуктивний, аналітичний, метод порівняння, узагальнення, конкретизація; пояснювально-ілюстративний метод, демонстрація, метод проблемного викладу матеріалу.

7. Засобами діагностики результатів навчання є опитування, тести, самостійна робота, модульна контрольна робота.

8. Програма навчальної дисципліни

Денна форма здобуття освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Ра-з ом	у тому числі				
		Лекційн і заняття	Практич- ні заняття	Семінар ські заняття	Лаборат орні заняття	Самостій на робота
Змістовий модуль 1						
Тема 1. Вступ. об'єкт, предмет і	12	2	2			8

зміст курсу. Місце та завдання дисципліни в системі наук						
Тема 2. Оцінка та аналіз кліматичних і гідрологічних ресурсів. Оцінка ресурсів ґрунтового-рослинного покриву і тваринного світу	12	2	2			8
Тема 3. Земельні ресурси. Земельний кадастр. Поняття про зміст і структуру кадастру природних ресурсів.	12	2	2			8
Тема 4. Водний кадастр. Поверхневі води. Класифікація ресурсів державного фонду родовищ підземних вод	12	2	2			8
Тема 5. Лісовий кадастр. Типологія та бонітет лісових насаджень, районування. ведення лісового кадастру	12	2	2			8
Тема 6. Кадастр природно-рослинних ресурсів. Кадастр ресурсів мисливської фауни	12	2	2			8
Тема 7. Кадастр мінерально-сировинних ресурсів. Структура інформаційної бази для родовищ і проявів корисних копалин	12	2	2			8
Тема 8. Кадастр вторинних ресурсів. кадастр ПЗФ. Інші види кадастрів. Кадастр радіоактивних відходів	12	2	2			8
Тема 9. Комплексна оцінка ландшафтів та території в цілому. Природоохоронні заходи. Функціональна оцінка та типологія ландшафтів України	12	2	2			8
Тема 10. Державний кадастр природних територій курортів	12	2	2			8
Разом годин	120	20	20			80

9. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться з метою перевірки рівня підготовки здобувачів вищої освіти за визначеною темою; забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та здобувачами вищої освіти, управління навчальною мотивацією здобувачів. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів здобувачів при обговоренні теоретичних питань, виконанні практичних завдань, а також у формі тестування та ін.

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота.

Форма підсумкового контролю: залік

10. Критерії оцінювання результатів навчання

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Поточний і модульний контроль (100 балів)			Сума
Змістовий модуль 1			100
Поточний контроль	МКР	СР	
60 балів	30 балів	10 балів	

Поточний контроль (60 балів)

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на практичному занятті – **12 балів** за одну тему (за умови виконання всіх різновидів роботи, передбачених планами заняття).

Критерії оцінювання практичного заняття

Поточний контроль проводиться з метою перевірки рівня підготовки здобувачів вищої освіти за визначеною темою; забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та здобувачами вищої освіти, управління навчальною мотивацією здобувачів.

Оцінювання на практичних заняттях відбувається за 12 бальною системою відповідно до критеріїв визначених «Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка». Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях рівний 12.

Відповіді студентів на практичних заняттях оцінюються за 12-бальною системою за наступними критеріями:

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”. Здобувач порушує принципи академічної доброчесності.
	2	Здобувач вищої освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні

		„так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь. Здобувач порушує принципи академічної доброчесності.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі властивості; робить спроби виконання вправ, дій репродуктивного характеру; за допомогою викладача робить прості розрахунки за готовим алгоритмом. Здобувач порушує принципи академічної доброчесності.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, знає близько половини навчального матеріалу, здатний відтворити його, провести за зразком розрахунки; орієнтується у поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі. Здобувач переважно дотримується принципів академічної доброчесності
	5	Здобувач вищої освіти знає більше половини навчального матеріалу, розуміє сутність навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; робить прості розрахунки за алгоритмом, але окремі висновки не логічні, не послідовні.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати події, ситуації, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час розв’язування розрахункових завдань за алгоритмом, користуватися додатковими джерелами. Здобувач переважно дотримується принципів академічної доброчесності
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими теоріями і фактами, встановлює причиннонаслідкові зв’язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; за допомогою викладача може скласти план реферату, виконати його і правильно оформити; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; скласти таблиці, схеми. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
	8	Знання здобувачем вищої освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у

		стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, нормативні документи; формулює закони; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати

		проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й нахили; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах. Здобувач дотримується принципів академічної доброчесності.
--	--	--

Відвідування занять. Очікується, що всі студенти відвідають лекційні та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

«Положення про організацію освітнього процесу в КПНУ імені Івана Огієнка» (нова редакція)

URL: <https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>

Контроль за самостійною роботою (10 балів)

Контроль за самостійною роботою відбуватиметься за допомогою бесіди (опитування), письмових відповідей.

На самостійне опрацювання відведено 5-6 питань у межах кожної теми. Правильна відповідь зараховується аналогічно до поточного контролю, за критерієм зараховано чи незараховано. Для отримання максимальної оцінки (10 балів) необхідно опрацювати усі теми. Для мінімальної (6 балів) достатньо 60 % (6 тем).

Модульна контрольна робота (30 балів)

Модульна контрольна робота складається з теоретичних питань трьох рівнів складності: **I рівень - відтворювальний (4 питання) – 1 бал, II рівень (6 питань) – 3 бали та III рівень (практичне завдання) – 8 балів**

Максимально можлива оцінка за модульну контрольну роботу – **30 балів**. Мінімальний необхідний рівень за МКР – 18. Такого рівня робота має включати виконані правильно тести репродуктивного рівня, відкриті питання (II рівень) - містити вичерпну характеристику явища з конкретними прикладами, а розв'язання практичного завдання крім правильної кінцевої відповіді також хід розв'язання.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем,

незалежно від масштабів плагіату чи обману. Детально про академічну доброчесність відображено у відповідному положенні університету:

https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSiMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg

Неформальна освіта. Визнання в К-ПНУ ім. І. Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом формальної та/або інформальної освіти регламентовано «Порядком визнання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакція)».

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та/інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю);

- підготовка конкурсної наукової роботи;

- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт;

- призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді;

В інформальній освіті:

- наявність наукової публікації;

- волонтерська діяльність.

Рейтингова оцінка з кредитного модуля

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за багатобальною шкалою рівня засвоєння здобувачем вищої освіти певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення. Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Національна залікова оцінка
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	

35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Умови визначення успішного засвоєння освітнього компоненту:

- кредити присвоюються здобувачам вищої освіти після завершення навчальної дисципліни та успішного оцінювання досягнутих ними результатів навчання;

- критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти оцінювання результатів навчання є досягнення ним мінімального порогового рівня оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту та мінімального порогового рівня оцінки за освітнім компонентом загалом, яких складає 60 % від максимально можливої кількості балів, визначеної відповідними нормативними документами Університету;

- здобувачам вищої освіти, які за результатами підсумкового контролю отримав незадовільну оцінку, дозволяють ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки;

- ліквідацію академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяють до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускають не більше двох разів: перший раз – викладачеві, другий – комісії, яку створюють за розпорядженням декана факультету.

- за неуспішного проходження оцінювання результатів навчання за освітнім компонентом кредити здобувачу вищої освіти не присвоюють. В умовах застосування дистанційних технологій навчання організація поточного і семестрового контролю відбувається відповідно до «Порядку організації поточного та семестрового контролю із застосуванням дистанційних технологій навчання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (зі змінами)»

(https://drive.google.com/file/d/15qM6nA_NtvOZxOYz4Hzc8DZNgnAiL_zz/view) .

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою)

Вивчення курсу не потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, однак можливе використання технічних засобів для демонстрування презентацій (ноутбук, проектор). Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE. Можливе використання застосунків для проведення відеоконференцій.

12. Рекомендована література

Основна

1. Галай З. М., Ковальчук І. П. Галузеві кадастри: навчальний посібник. Одеса: Одеський державний аграрний університет, 2019
2. Костюкевич Т. К. Кадастр природних ресурсів. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2022. 136 с.
3. Микула О. Я., Ступень М. Г., Пересоляк В. Ю. Кадастр природних ресурсів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: Новий Світ-2000, 2020. 192 с.
4. Панас Р. М. Маланчук М.С. Кадастр природних ресурсів. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 436 с.
5. Паньків З. П. Земельні ресурси: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2021.
6. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2010. 552с.
7. Сивий М. Я., Паранько І. С., Іванов Є. А. Географія мінеральних ресурсів України : монографія. Львів : Простір М, 2013. 684 с.
8. Ступень М.Г. Земельний кадастр: навч. посібник.- Львів, 2007.

Додаткова

1. Дронова О. Л. Запотоцький С. П. Сучасне природокористування: суспільно-географічний контекст : навчально-методичний посібник. Київ : Прінт-Сервіс, 2018. 214 с.
2. Економіка довкілля і природних ресурсів : навчальний посібник / за заг. ред. П. Т. Бубенка. Харків : Вид-во Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова, 2014. 280 с.
3. Кобернік С.Г., Коваленко Р.Р. Географія. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2017. 288с.
4. Маринич О.М, Шищенко П.Г. Фізична географія України. К.: Знання, 2006. 511с.
5. Матвійчук Б.В. Сучасні зміни адміністративно-територіального устрою України. *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2022. Вип.22. 714 с.
6. Микула О.Я., Ступень М.Г., Пересоляк В.Ю. Кадастр природних ресурсів. Навчальний посібник для студентів.- Львів: Новий Світ, 2006.- 192с.
7. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: навч. посібник. Одеса: Астропринт, 2009. 544 с.
8. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: навч. посібник. Одеса: Астропринт, 2005. 632 с.

9. Царик Л.П., Чернюк Г.В., Логінов В.О. Географічні аспекти взаємодії суспільства і природи. *Подільські читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта, практика*: зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (жовтень 2019). – Хмельницький: ХНУ, 2019. – с.26-30.

10. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Матвійчук Б.В. Енергетичні ресурси клімату на території Українського Полісся. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія*. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2021. Вип. 6. С. 92-99

11. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Матуз О.В., Матвійчук Б.В. Оцінка зволоження території Вінницької області за розподілом опадів і випаровуваності. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія*, 2022. № 1. С. 38–43.

12. Чернюк Г.В. Касіяник І.П., Матвійчук Б.В., Федорчук І.В., Ноосферна оптимізація взаємовідносин людини і природи. *Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної, туризмологічної та екологічної науки*: матеріали II-ї міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 15 жовтня 2020 р.). Тернопіль: Вектор, 2020. 364 с.

13. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії: підручник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 444 с.

14. Gregory D., Johnston R., Pratt G., Watts M., Whatmore S. (eds.). *Dictionary of Human Geography*. Blackwell Publ., 2009. 1052 p.

15. Tahsin Yomralioglu, John McLaughlin. *Cadastre: Geo-Information Innovations in Land Administration*. New Delhi: Capital Publishing Company, 2017. 335 p.

16. Tony Burns, Kate Fairlie, Rohan Bennett, Christiaan Lemmen, Robin McLaren, and Danilo Antonio. *Real Estate Registration and Cadastre: Practical Lessons and Experiences*. FIG e-Working Week 2021. <https://gadlandreg.com/book/Chapters/Chapters.html>

13. Інформаційні ресурси

Офіційний сайт ООН	https://www.un.org/en
Сайт World Bank	https://www.worldbank.org/
Сайт Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського	http://www.nbuv.gov.ua/
Український географічний журнал	https://ukrgeojournal.org.ua/uk/view-archive
Prometheus Найбільша українська освітня платформа масових відкритих онлайн-курсів	URL://prometheus.org.ua/
EdEra Українська студія онлайн освіти. Команда платформи створює	URL://ed-era.com

онлайн-курси, спецпроекти, інтерактивні підручники та освітні блоги	
На урок Методичні матеріали для вчителя, статті, онлайн-навчання, конкурси	URL://naurok.com.ua/webinar
Педрада Організація навчання і підвищення кваліфікації	URL://pedrada.ippo.com.ua
Всеосвіта Безплатна платформа для підвищення кваліфікації вчителів	URL://vseosvita.ua
Kahoot Ігрова навчальна платформа, де ігри створені у форматі тестів із кількома варіантами відповідей	URL://kahoot.it
Нова українська школа Освітня платформа	URL://nus.org.ua
Освіторія Освітня платформа	URL://osvitoria.media
Інститут модернізації змісту освіти	https://imzo.gov.ua/
U.S. Geological Survey Платформа актуальних геологічних даних	https://www.usgs.gov/
Journal of Geographic Information System Журнал ГІС	http://www.scirp.org/journal/jgis
Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру	https://land.gov.ua/