

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

**Київського національного університету
імені Тараса Шевченка**



Ганна ТОЛСТАНОВА

2022 р.

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
ДО АСПРАНТУРИ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 106 ГЕОГРАФІЯ**
на здобуття ступеня доктора філософії
(третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 10 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГЕОГРАФІЯ»

Розробники програми:

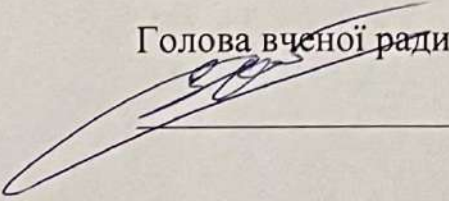
1. Сергій Запотоцький, доктор географічних наук, професор, декан географічного факультету
2. Сергій Бортник, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри землезнавства та геоморфології
3. Михайло Гродзинський, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії та геоекології
4. Людмила Даценко, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії та картографії
5. Ольга Любіцева, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри країнознавства та туризму
6. Костянтин Мезенцев, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри економічної та соціальної географії,
7. Сергій Уліганець, кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри географії України

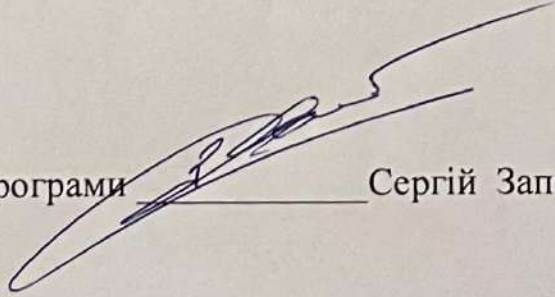
УХВАЛЕНО

Вченою радою географічного факультету

«26» березня 2022 р., протокол № 9

Голова вченої ради географічного факультету


Сергій Запотоцький

Гарант освітньо-наукової програми  Сергій Запотоцький

Передмова

Програма фахового вступного іспиту для навчання за ОП «Географія» третього освітньо-наукового рівня розроблена відповідно до навчального плану географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка та призначено особам, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста або магістра.

Вступник до аспірантури повинен знати об'єкт і предмет вивчення географії, її структуру та рівні дослідження; функції географії, її роль у розв'язанні теоретичних і прикладних проблем взаємодії природи та суспільства; історію становлення та розвитку української географічної науки, сучасні напрями географічних досліджень; головні методологічні підходи та методи географічних досліджень; сутність сучасних концепцій географії. Вступник до аспірантури повинен вміти аналізувати фахову наукову літературу і робити власні узагальнення щодо основних понять, категорій, концепцій; давати оцінку впливу чинників розвитку територій; використовувати сучасні дослідницькі методи аналізувати процеси і явища, виявляти їх наслідки, ключові проблеми та обґрунтовувати перспективні напрями розвитку.

За програмою вступник до аспірантури складає комплексний вступний іспит та готує дослідницьку пропозицію. Вступний іспит передбачає відповідь на одне загальне питання та три питання за відповідною обраною спеціалізацією.

Вступник до аспірантури готує дослідницьку пропозицію обсягом до 5 сторінок, в якій обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці; можливі шляхи розв'язання поставлених задач. Дослідницька пропозиція має бути результатом детального вивчення спеціальної наукової літератури з даної проблеми, містити власні погляди на категоріально-поняттєвий апарат, розкривати теоретико-методологічні засади вивчення питання, сутність проблеми, методи і методичні основи дослідження. Дослідницька пропозиція презентується та оцінюється на вступному іспиті до аспірантури.

Сумарно відповідь на іспиті оцінюється за п'ятибальною системою: "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно" та за 100-бальною шкалою. Повна відповідь оцінюється на "відмінно" і має всебічно, правильно і в логічній послідовності розкривати сутність кожного питання, при цьому мають бути виявлено глибокі знання фахової наукової вітчизняної та зарубіжної літератури, повне і правильне розкриття сутності наукових термінів, понять, наукових категорій та концепцій, давати комплексну оцінку досліджуваного явища чи процесу. Оцінку "добре" вступник може отримати при допущенні незначних методичних помилок, неточностей при користуванні професійною термінологією, якщо він виявив недостатню мовну культуру. Оцінка "задовільно" ставиться вступникові, який зміст теоретичних питань розкрив частково, недостатньо володіє професійною термінологією, допустився методичних помилок. Оцінка "незадовільно" ставиться

вступникові, який не розкрив зміст теоретичних і методичних питань, слабо володіє професійною термінологією, не може викласти матеріал у логічній послідовності.

ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОГО МОДУЛЮ ІСПИТУ

1. Методологія географічних досліджень, основні поняття та підходи. Загальнонаукові аспекти теорії та методології.
2. Основні методи і підходи в географічних дослідженнях.
3. Система географічних наук. Географічні принципи, закони і закономірності. Особливості природно-географічних та суспільно-географічних досліджень.
4. Роль географії у розв'язанні теоретичних і прикладних проблем взаємодії природи та суспільства.
5. Проблема визначення просторової організації геосистем. Основні організаційні рівні геосистем (глобальний, регіональний, локальний).
6. Ландшафтна сфера Землі як планетарна геосистема. Співвідношення понять "ландшафтна сфера", "географічна оболонка", "ноосфера".
7. Роль природних ресурсів у виробництві матеріальних благ. Природні ресурси як матеріальна основа економічного розвитку. Раціональне природокористування і його вплив на процес виробництва.
8. Суспільство і природа. Етапи взаємовідносин з довкіллям. Протиріччя між рівнем життя, виробництвом матеріальних цінностей і якістю довкілля.
9. Глобальні проблеми рівноваги між суспільством і природою. Технократизація суспільного розвитку.
10. Зміни форм залежності людства від природи. Зв'язок географічної науки з іншими науками.
11. Взаємодія світогосподарських і геополітичних процесів. Цикли світової політики.
12. Геополітичні моделі світу: концепція Хартленду, "пан-регіону", "морської сили". Геополітика і світовий порядок.
13. Глобалізація, її вплив на розвиток держави. Історична зумовленість процесів глобалізації. Індикатори оцінки рівня глобалізованості територій.
14. Концепція сталого (збалансованого) розвитку: історія формування, зміст і основні положення. Історичні передумови появи концепції сталого розвитку.
15. Цілі, принципи та завдання сталого (збалансованого) розвитку. Збалансований розвиток як предмет наукового вивчення. Основні етапи взаємодії суспільства і природи, сучасна криза життєдіяльності суспільства в природі.

ПРОГРАМА ВАРІАТИВНОГО МОДУЛЮ ІСПИТУ

Спеціалізація: фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів

1. Типи ландшафтних територіальних структур. Морфологічна структура географічного ландшафту.
2. Вертикальні і горизонтальні межі геосистем. Вплив геофізичних полів на формування та динаміку ландшафтів.
3. Класифікація ландшафтів. Теоретичні основи фізико-географічного районування. Система таксономічних одиниць фізико-географічного районування.
4. Методика історико-ландшафтного регіонального аналізу
5. Літосфера як складова географічної оболонки. Платформи та геосинклінали як структурні області земної кори.
6. Геологічна структура, тектонічні рухи та їхній вплив на формування рельєфу. Генетичні типи антропогенних відкладів та основні закономірності їхнього географічного поширення.
7. Кліматична криза та її соціально-економічні і природні наслідки. Міжнародна співпраця у вирішенні екологічних проблем атмосфери.
8. Міжнародне гідроекологічне співробітництво. Розвиток екології в Україні.
9. Екосистеми як основна функціональна одиниця біосфери. Екологічні проблеми сучасності.
10. Ландшафтна екологія, її зміст та завдання. Геофізика ландшафтів, її зміст і методи досліджень. Геохімія ландшафтів, її зміст і методи досліджень.
11. Предмет, зміст та методи прикладної фізичної географії. Меліоративна географія, її зміст і методи. Роль біогеографії в системі природничих наук.
12. Закономірності в поширенні антропогенних відкладів на території України. Кліматичні умови та ресурси України. Кліматичне районування України.
13. Негативні фізико-географічні процеси на території України та шляхи боротьби з ними. Вплив господарської діяльності на природні умови України.
14. Геоєкологічні проблеми меліорації на території України. Зональність та азональність ландшафтів на території України. Обґрунтування схеми фізико-географічного районування території України.
15. Ландшафт як об'єкт естетичного сприйняття. Фізіологічні та композиційні властивості ландшафту.
16. Ландшафтно-естетичні преференції. Основні напрями практичного застосування результатів естетико-ландшафтознавчих досліджень.
17. Методики дослідження механізму сприйняття довкілля людиною. Способи аналізу фізіономічних властивостей ландшафту.
18. Теорії культурного ландшафтознавства та класифікації культурних ландшафтів. Критерії визначення етнокультурних ландшафтів в Україні.
19. Використання теоретичних положень ландшафтознавства та ландшафтної екології в методиках проведення агроєкологічних та урбоекологічних досліджень.

20. Процедури контролю та управління якістю міського середовища. Схеми проведення агроекологічного моніторингу та районування територій.

21. Медико-екологічний аналіз показників здоров'я населення. Виявлення природних передумов хвороб людини.

22. Типізація екологічних ризиків. Механізми управління екоризиками для реалізації успішної стратегії геоекологічної безпеки.

23. Поняття про найбільш застосовні у геоекології симплексні методи моделювання. Загальні вимоги до моделей. Особливості моделювання просторових структур геосистеми та ландшафтних меж.

24. Поняття про міжнародне екологічне співробітництво. Міжнародні екологічні організації, фонди, програми та проекти, представлені в Україні, та сфери їхньої діяльності.

25. Основні підходи та методи планування ландшафту та ландшафтного дизайну. Методики проведення ландшафтних досліджень для потреб ландшафтно-архітектури, дизайну та планування.

26. Поняття, цінності та методологія вивчення ландшафтного та біотичного різноманіття. Зміст, мета та завдання основних конвенцій та угод міжнародного, європейського та регіональних рівнів про ландшафтне та біорізноманіття.

27. Репрезентативність і унікальність територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Правові засади впровадження Конвенції про біорізноманіття.

28. Принципи функціонування екологічної мережі міжнародного (у т.ч. всеєвропейського), національного та регіонального рівнів.

29. Зміст і особливості створення менеджмент-планів природоохоронних територій. Основні міжнародні документи та організації у сфері менеджменту екомереж. Міжнародний досвід розбудови екомереж.

30. Концептуальне обґрунтування та комплексний аналіз ефективності менеджменту міжнародних екологічних проектів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Атлас України (електронна версія) // Інститут географії НАНУ, ІС "Гео". – К., 2000. Беручашвили Н.Л. Геофізика ландшафтов. – М., 1990.

2. Білоус Л.Ф. Інформаційні мережі. – К., 2005.

3. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. – К., 2006.

4. Гавриленко О.П. Геоекологія і природокористування. Монографія. К.: Видавець Бихун В.Ю., 2018.- 393 с.

5. Гавриленко О.П. Екологія з основами геоекології. Підручник. Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 462 с.

6. Гавриленко О.П. Основи екології та безпека життєдіяльності. – К., 2004.

7. Гавриленко О.П. Методологія наукових досліджень. – К., 2004.

8. Гавриленко О.П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування. – К.: Ніка-Центр, 2008.

9. Герасимчук З.В., Олексюк А.О. Екологічна безпека регіону: діагностика та механізм забезпечення. – Луцьк, 2007.

10. Голд Дж. Психология и география: основы поведенческой географии. – М., 1990.

11. Гончаренко М.С., Бойчук Ю.Д. Екологія людини. – К., 2005.

12. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – К., 1993.
Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К., 1995.

13. Гродзинський М.Д., Савицька О.В. Естетика ландшафту. – К., 2005.

14. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. У 2-х т. – К., 2005.

15. Гродзинський М.Д., Савицька О.В. Ландшафтознавство. – К., 2008.

16. Гродзинський М.Д., Свідзінська Д.В. Ніші ландшафтів України у просторі кліматичних факторів. – К., 2008.

17. Гуцуляк В.М. Геохімія ландшафту. – Чернівці, 1994.

18. Данилишин Б.М., Ковтун В.В., Степаненко А.В. Наукові основи прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки. – К., 2004.

19. Дмитрук О.Ю. Урбаністична географія з основами урбогеоекології. – К., 2000.

20. Заповідна справа в Україні / За ред. М.Д.Гродзинського, М.П.Стеценка. – К., 2003.

Клименко М.О. Антропогенні зміни і стан здоров'я населення. Регіональні екологічні проблеми. – К., 2002.

21. Клімат України / За ред. В.М.Ліпінського, В.А.Дячука, В.М.Бабіченко. – К., 2003.

22. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К., 2005.

23. Марковітц П. Посібник з впровадження місцевих екологічних програм дій у Центральній і Східній Європі. – Сентендре, Угорщина, 2002.

24. Международные водотоки. Расширение сотрудничества и урегулирование конфликтов. ЕСЕ/МР. WAT/3. – Washington, 2000.

25. Методи геоекологічних досліджень / За ред. М.Д.Гродзинського та П.Г.Шищенко. – К., 1999.

26. Міждержавні природно-заповідні території / Під ред. Т.Л.Андрієнко. – К., 1998.

27. Назарук М.М., Койнова І.Б. Екологічний менеджмент. – Львів, 2004.

28. Николаев В.А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн. – М., 2003.

29. Ніколаєнко В.Н. Міжнародні конвенції про охорону навколишнього середовища // Право України. – 2001. – №1.

30. Олійник Я.Б., Самойленко В.М., Хільчевський В.К. Навчально-методичний комплекс з виконання курсових та кваліфікаційних робіт. К., 2001.

31. Осадчий В.И., Самойленко В.Н., Набиванец Ю.Б. Информационный менеджмент экологического оздоровления международного бассейна Днепра. – К., 2004.
32. Петлін В.М. Концепції сучасного ландшафтознавства. – Л., 2006.
33. Позаченюк Е.А. Территориальное планирование. – Симферополь, 2003.
34. Романчук С.П. Основи етноекотології. – К., 2005.
- Самойленко В.М. Ймовірнісні математичні методи в геоекотології. – К., 2002.
35. Самойленко В.М. Математичне моделювання в геоекотології. – К., 2003.
36. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія. – К., 2003.
37. Самойленко В.М., Діброва І.О., Пласкальний В.В. Антропізація ландшафтів. Київ: Ніка-Центр, 2018.-232 с
38. Самойленко В.М., Діброва І.О. Природничо-географічне моделювання: підручник. Київ : Ніка-Центр, 2019. – 320 с.
39. Самойленко В.М., Корогода Н.П. Геоінформаційне моделювання екомережі. – К., 2006.
- Самойленко В.М., Верес К.О. Моделювання урболандшафтних басейнових геосистем. – К.,2007.
40. Samoilenko V., Dibrova I. Geoeological Situation in Land Us // Environmental Research, Engineering and Management. – 2019. – Vol. 75. – No 2. – P.36-46. – Available at: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ere.m.75.2.22253>, SCOPUS, SJR 0,121 (2018)
41. Svidzinska, D., Grodzynskyi, M. Open source GIS platform for water resource modelling: FREEWAT approach in the Bakumivka river irrigation-drainage network catchment, Ukraine // 18th International Conference Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects; 13-16 05, 2019 Київ, Європейська асоціація геологів та інженерів (EAGE), SCOPUS

Спеціалізація: біогеографія і географія ґрунтів

1. Концептуальні підходи в ґрунтознавстві. Методи ґрунтознавства. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками.
2. Головні напрями розвитку ґрунтознавства. Історія ґрунтознавчої науки.
3. Ґрунтовий покрив та його горизонти. Типи будови ґрунтового профілю.
4. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вираження результатів гранулометричного складу ґрунтів. Значення гранулометричного складу ґрунтів.
5. Мінералогічний склад ґрунтоутвірних порід. Вторинні мінерали ґрунтів. Загальна оцінка мінералогічного складу ґрунтів.
6. Загальний хімічний склад ґрунтів. Зміна хімічного складу за профілем ґрунту.
7. Гумус у ґрунтах. Гумусовий стан ґрунтів. Екологічна роль гумусу.
8. Водопроникність ґрунтів. Поведінка та стан води в ґрунті.
9. Повітряно-фізичні властивості ґрунтів. Склад та динаміка ґрунтового повітря.
10. Сорбційні процеси в ґунах. Фізичний стан ґрунтового колоїдів.
11. Кислотно-основна характеристика ґрунту. Буферність ґрунту.
12. Окисно-відновні системи ґрунтів. Окисно-відновна ємкість і буферність ґрунтів.
13. Визначення віку ґрунтоутвірних порід та ґрунтів за допомогою радіоактивних ізотопів. Радіоактивне забруднення ґрунтового покриву.
14. Фізико-механічні властивості ґрунтів.
15. Оцінка родючості ґрунтів. Соціально-економічні аспекти родючості ґрунтів.
16. Вчення про чинники ґрунтоутворення. Роль материнської породи та діяльності людини в ґрунтоутворенні.
17. Водний, тепловий, повітряний та окисно-відновний режими ґрунтів.
18. Принципи систематики та діагностики ґрунтів. Слаборозвинуті ґрунти та їхня загальна характеристика.
19. Дернові ґрунти та їх загальна характеристика. Рендзини.
20. Гідроморфні та мангрові ґрунти.
21. Сірі лісові ґрунти.
22. Коричневі ґрунти. Типи, властивості, класифікація, використання коричневих ґрунтів.
23. Чорноземи. Поняття про типи чорноземів, розповсюдження. Сучасні процеси в чорноземах.
24. Гірські ґрунти. Специфіка гірського ґрунтоутворення.
25. Типи гірських ґрунтів. Властивості та використання гірських ґрунтів.
26. Українська та Західноєвропейська школа класифікацій ґрунтів. Міжнародна робота з класифікації ґрунтів.
27. Особливості ґрунтового покриву континентів. Ґрунтовий покрив ландшафтно-географічних поясів.
28. Земельні ресурси світу. Структура ґрунтового покриву. Вчення про структуру ґрунтового покриву.

29. Методи бонітування ґрунтів. Розрахунок балів бонітету.
30. Ерозія та дефляція ґрунтів. Охорона ґрунтів від забруднення важкими металами та іншими продуктами техногенези.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Голубець М.А. Актуальні проблеми сучасного ґрунтознавства // Ґрунтознавство. – 2008. – Т. 9, № 1-2. – С. 9-18.
2. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Навчальний посібник / За ред. В.І. Купчика. – К.: Кондор, 2010. – 414 с.
3. Ґрунтознавство: підручник / [Тихоненко Д.Г., Горін М.О., Лактіонов М.І. та ін.]; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
4. Добровольский Г.В., Бабьева И.П., Богатырев Л.Г., Владыченский А.С. и др. Структурно-функциональная роль почв и почвенной биоты в биосфере. – М.: Наука, 2003 г. – 364 с.
5. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учения об экологических функциях почв: Учебник. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2012. – 412 с.
6. Клименко М.О., Борисюк Б.В., Колесник Т.М. Збалансоване використання земельних ресурсів: Навчальний посібник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 552 с.
7. Корсунов В.М., Красеха Е.Н. Педосфера Земли. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2010. – 472 с.
8. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. – Харьков: КП Городская типография, 2012. – 536 с.
9. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві. Методичні вказівки / Укл. Тихоненко Д.Г., Новосад К.Б., Гавва Д.В., Резнік С.В. – Харків, 2017. – 26 с.
10. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Підручник. – Чернівці: Книги-XXI, 2008. – 400 с.
11. Наконечний Ю.І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 374 с.
12. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посіб. / В.О. Забалуєв, А.Д. Балаєв, О.Г. Тараріко та ін.; за ред. О.В. Забалуєва та В.В. Дегтярьова. – Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. – 348 с.
13. Охорона ґрунтів: Підручник / М.К. Шикула, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. – К.: Т-во Знання, КОО, 2004. – 398 с.
14. Позняк С.П. Актуальні проблеми ґрунтознавства і географії ґрунтів: навчальний посібник. – Львів, ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 272 с.
15. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 1. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 270 с.
16. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 286 с.
17. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За ред. Д.Г. Тихоненка. – Х.: Майдан, 2009. – 448 с.

18. Родючість ґрунтів: Моніторинг і управління / За ред. В.В. Медведєва. – К.: Урожай, 1992. – 246 с.

19. Свердан М.М., Свердан М.Р. Основи наукових досліджень: Підручник. – Чернівці, 2008. – 504 с.

20. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навч. посібник. – К.: Слово, 2003. – 240 с.

21. Чорний С.Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник. – Миколаїв: МНАУ, 2017. – 233 с.

Інформаційні ресурси:

22. Громадська організація “Українське Товариство ґрунтознавців та агрохіміків”. URL: <http://www.issar.com.ua/uk/gromadska-organizaciya-ukrayinske-tovarystvo-gruntoznaciv-ta-agrohikiv-go-utga>

23. European Society for Soil Conservation. URL: <http://www.essc.sk>

24. European Soil Partnership. URL: <http://www.fao.org/globalsoilpartnership/regional-partnerships/europe/en/>

25. Global Soil Partnership. URL: www.fao.org/globalsoilpartnership/en

26. International Soil Tillage Research Organization. URL: <https://www.istro.org>

27. International Union of Soil Science. URL: <https://www.iuss.org>

Спеціалізація: Геоморфологія та палеогеографія

1. Поняття, термінологія науки про рельєф. Історія розвитку знань про рельєф, наукові школи. Геоморфологічна наука в Україні.
2. Головні концепції геоморфології та концептуальний підхід до вивчення рельєфу. Концепція взаємодії внутрішніх та зовнішніх сил.
3. Геоморфологічні аспекти еволюції тектоногенезу, літогенезу, клімату, гідросфери, біосфери, рельєфоутворюючих процесів. Регіональна геоморфологічна характеристика материків та океанів.
4. Регіональна та планетарна геоморфологія: просторово-часові закономірності. Принципи та підходи до геоморфологічного районування.
5. Загальний геоморфологічний аналіз рельєфу, методи вивчення морфології, генезису та віку; системний аналіз та математичне моделювання. Морфоструктурний та неотектонічний аналіз, особливості їхнього застосування в Україні.
6. Морфолітогенетичний аналіз. Палеогеоморфологічний аналіз, українська школа палеогеоморфології.
7. Наукові напрямки прикладних геоморфологічних досліджень, їхні завдання та методи. Сучасні прикладні проблеми вивчення рельєфу та екзогенних процесів в Україні.
8. Розшукова геоморфологія. її метода та роль у системі наук про Землю. Геоморфологічні дослідження при розшуках нерудних корисних копалин.
9. Геоморфологічні дослідження для вирішення екологічних проблем. Інженерно-геоморфологічний аналіз. Антропогенний рельєф та його вивчення при інженерно-геоморфологічному аналізі.
10. Фактори рельєфоутворення та особливості їхнього впливу на рельєф та сучасні рельєфоутворюючі процеси. Морфоструктурне розчленування.
11. Палеогеографія як вчення про давню природу земної поверхні. Давня географічна оболонка Землі як об'єкт дослідження. Поділ палеогеографії.
12. Методика палеогеографічних досліджень. Принципи і методика досліджень (палеогеографічні пам'ятники та індикатори, принципи реконструкції давньої природи земної поверхні, палеогеографічні методи, палеогеографічні карти і плани).
13. Комплексний метод палеогеографічних реконструкцій. Джерела і методи історичних реконструкцій зміни довкілля: річні кільця дерев, озерні відклади, керни полярних льодовиків, леей, керни з морського дна, пилок рослин, палеогрунти, історичні архіви і карги та ін.
14. Палеогеографічне прогнозування пошуків корисних копалин. Палеогеографічні умови формування інженерно-геологічних властивостей гірських порід.
15. Плейстоцен як етап кайнозойської ери. Причина особливої уваги до вивчення плейстоцена (у плейстоцені сформувалися основні риси сучасної природи).

16. Головні фактори палеогеографічного розвитку. Причини кліматичних змін у плейстоцені. Вплив зовнішніх факторів (зміни сонячної активності, зміна елементів земної орбіти, крива Міланковича, теорія Сімпсона).

17. Літолого-мінералогічні показники кліматів минулого. Геоморфологічні показники. Палеонтологічні показники. Археологічні показники. Геохімічні і ізотопні методи.

18. Метод комплексного аналізу при вивченні страторайонів: геоморфологічний, неотектонічний, палеонтологічний, археологічний, літологічний, геохімічний, педологічний, ізотопні, калійаргоновий метод.

19. Опорні розрізи пізньокайнозойських відкладів. Принципи їх виділення і методи вивчення. Основні результати дослідження опорних розрізів на Україні.

20. Вчення про генетичні типи відкладів. Його методична, теоретична і практична значимість. Основні генетичні типи відкладів, їх значення.

21. Основні проблеми стратиграфії і палеогеографії плейстицена. їх методичне, теоретичне і практичне значення. Проблема кореляції морських і континентальних відкладів.

22. Географічна і геоморфологічна діяльність льодовикових покривів. Основні палеогеографічні особливості міжльодовиків'їв, їх індивідуальні особливості.

23. Європейський льодовиковий щит. Нові уявлення про стратиграфічне розчленування плейстоцена. Льодовикові та міжльодовикові епохи, стадіали та інтерстадіали.

24. Уральський і Сибірський льодовикові покриви. Кореляція відкладів і палеогеографічних подій північної Євразії.

25. Льодовикові покриви Північної Америки. Схожість і різниця з Європою і Північною Америкою.

26. Область підземного зледеніння (сучасного і давнього). Особливості клімату і палеогеографічного розвитку.

27. Проблема генезису лесу. "Холодний" і "теплий" леей. Поховані ґрунти, їх генезис, вік, стратиграфічна значимість.

28. Рослинність льодовикових та міжльодовикових епох. Перигляціальна рослинність.

29. Антарктида, сучасне зледеніння. Зона айсбергових відкладів.

30. Палеогеографія голоцену. Місце голоцену в загальній схемі ритмічних природних змін антропогену.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Адаменко О.М., Гродецька Г.Д. Антропоген Закарпаття. – Кишинів: Штиинца, 1987. 152 с

2. Герасименко Н. П. Четвертинні відклади України (лесово-ґрунтова формація). К.: Прінт-Сервіс, 2017.

3. Гожик П. Ф., Герасименко Н. П., Бортник С. Ю. Четвертинна геологія. К.: Вид-во Київський університет, 2019.

4. Маринич О.М. Физико-географическое районирование Украинской ССР / В. П. Попов, А. М. Маринич, А. И. Ланько. – Киев: Издательство Киевского университета, 1968. – 683 с.

5. Матвіїшина Ж.М. Просторово-часова кореляція палеогеографічних умов четвертинного періоду на території України: проект «Наук. книга» / НАН України. Інститут географії; ред. Ж. М. Матвіїшина. – К. : Наук. думка, 2010. – 192 с.

6. Палієнко В.П., Матошко А.В., Барщевський М. Є. та ін. – Сучасна динаміка рельєфу України. – К.: Наукова думка, 2005.

7. Buggle, B., Glazer, B., Humbach, U., Gerasimenko, N., Markovich, S., 2011. An evaluation of geochemical weathering indices in loess –paleosol studies. *Quaternary International* 240 (1-2).

8. Buggle, B., Glazer, B., Zoller, L., Humbach, U., Markovich, S., Gerasimenko, N., 2009. Geochemical characterization and origin of South-Eastern and Eastern European loessess. *Quaternary Science Reviews*, 27 (9-10).

9. Constantini, D., Veres, D., Panaiotu, D. et al., 2018. Luminescence age constraints on the Pleistocene-Holocene transition recorded in loess sequences across SE Europe. *Quaternary Geochronology*, 49.

10. Haesaerts, P., Gerasimenko, N., Damblon, F., Kulakovska, L., Usik., Yurchenko, T., Ridush, B., 2019. The Upper Palaeolithic site Doroshivtsi III: A new chronostratigraphic and environmental record of the Late Pleniglacial in the regional context of the Middle Dniester-Prut loess domain (Western Ukraine). *Quaternary International*, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.12.018>.

11. Profe J., Neumann L., Novothny A. et al., 2018. [Paleoenvironmental conditions and sedimentation dynamics in Central Europe inferred from geochemical data of the loess-paleosol sequence at Süttő \(Hungary\)](#). *Quaternary Science Reviews*.

12. Radakovich, M., Gavrillov, M., Hambach, U. et al. 2019. Quantitative relationships between climate and magnetic susceptibility of soils on the Bačka Loess Plateau (Vojvodina, Serbia *Quaternary International*.

13. Sirocko, F., Knapp H., Dreher F. et al., 2017. The ELSA-Vegetation-Stack: Reconstruction of Landscape Evolution Zones (LEZ) from laminated Eifel maar sediments of the last 60,000 years. *Global and Planetary Change*.

14. Tecsá, V., Gerasimenko, N., Veres, D., Hambach, U., Lehmkuhl, F., Schulte, P., Timor-Gabor, A. 2020. [Revisiting the chronostratigraphy of Late Pleistocene loess-paleosol sequences in southwestern Ukraine: OSL dating of Kurortne section](#). *Quaternary International*, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.03.001>

15. Veres, D., Tecsá, V., Gerasimenko, N., Zeeden, Ch., Humbach, U., Timar-Gabor, A., 2018. Short-term soil formation events in last glacial East European loess evidence from multi-method luminescence dating. *Quaternary Science Reviews*, doi.org/10.1016/j.quascirev.2018.09.037

Спеціалізація: конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів

1. Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів – об'єкт, предмет, методи досліджень
2. Історія становлення і розвитку конструктивної географії. Методологічні основи конструктивної географії та природокористування.
3. Об'єкт та предмет, мета і завдання досліджень з природокористування. Міжнародний та вітчизняний досвід дослідження геопросторових проблем природокористування.
4. Конструктивно географічні та геоекологічні основи проектування. Регіональне проектування, співвідношення його стадій і відповідних їм об'єктів геоекологічної інформації.
5. Проектування ГТС. Особливості геоекологічного обґрунтування проектів ГТС, географічні та геоекологічні принципи проектування ГТС.
6. Принципи конструктивно-географічного та геоекологічного аналізу в регіональному проектуванні. Функціональна класифікація геотехсистем.
7. Оцінювальні методи конструктивної географії. Об'єкт, суб'єкт, критерії та види оцінок. Технічна та економічна оцінка природних умов і ресурсів.
8. Конструктивно-географічне та геоекологічне прогнозування в обґрунтуванні схем і проектів природокористування. Об'єкт і цілі прогнозування.
9. Нормування антропогенного навантаження на географічне середовище. Нормативи забруднення атмосфери, води, ґрунтів, сільськогосподарської продукції.
10. Регіональний геоекологічний моніторинг, його зміст і принцип організації. Моніторинг природно-технічних геосистем.
11. Експертиза проектів природокористування. Зміст, мета і завдання експертизи проектів природокористування.
12. Комплексна оцінка території в районному плануванні. Планувальна структура території та її обґрунтування. Функціональне зонування як результат комплексного аналізу і оцінки території та основа для формулювання проектних рішень.
13. Охорона природного середовища в генеральних планах міст. Експертиза схем і проектів містобудівництва, рекреаційного природокористування тощо.
14. Географічне та екологічне обґрунтування проектів організації природних парків. Естетична оцінка ландшафтів, нормування рекреаційних навантажень на них.
15. Географія в системі міждисциплінарних наук у вирішенні проблем охорони природи і раціонального використання природних ресурсів.
16. Антропогенні ландшафти як результат взаємодії суспільства і природи. Динамічна рівновага, відносна стійкість у розвитку природних процесів.
17. Використання і охорона атмосферного повітря. Клімат як ресурс і його використання.

18. Визначення поняття і класифікації ресурсів надр. Раціональне освоєння і комплексне використання ресурсів надр.

19. Використання і охорона земельних ресурсів. Захист ґрунтів від хімічного забруднення, засолення, заболочення, підтоплення та ін. Рекультивація земель.

20. Проблема прісної води. Забруднення водойм, їх антропогенне евтрофування. Використання і охорона підземних вод.

21. Біоресурси суші, їх склад і диференціація за природними зонами. Проблеми біологічної продуктивності Землі.

22. Організація охорони природи. Заповідні території (заповідники, заказники, національні парки, ботанічні сади, дендропарки, зоопарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, пам'ятки природи, заповідні урочища, заповідно-мисливські господарства).

23. Біосферні заповідники. Основні напрямки природокористування в межах заповідних територій, рекреаційне природокористування та екотуризм.

24. Загальні особливості використання природних ресурсів України, зумовлені структурою, організацією та рівнем розвитку її економіки.

25. Особливості охорони природи у зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС. Ядерна енергетика і проблеми охорони природи.

26. Організація охорони природи і раціональне використання природних ресурсів. Міжнародне співробітництво в галузі охорони природи.

27. Антропогенні ландшафти і проблеми їх динамічного розвитку. Стійкість сучасних ландшафтів.

28. Санітарно-гігієнічні норми та граничнодопустимі концентрації. Охорона природного середовища в різних типах ландшафтів і різних типах територіально-виробничих комплексів.

29. Природоохоронне і природоресурсне законодавство. Закон про охорону природи в Україні та інші природоохоронні законодавчі акти.

30. Наукові дослідження в галузі охорони навколишнього природного середовища. Екотуризм та пропаганда охорони природи. Громадські природоохоронні організації.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. – К.: Либідь, 2002.

2. Багров Н.В. Устойчиво-ноосферное развитие региона. Проблемы, решения. – Симферополь, 2010.

3. Багров Н.В., Руденко Л.Г., Черваньов І.Г. Статус, місія і перспективи географії: про сучасні підвалини давньої науки // Український географічний журнал. – 2010. – №2. – С. 3-13.

4. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія / В.А. Барановський. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.

5. Волошин І.М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу / І.М. Волошин. – Львів: Простір, 1998. – 356 с.
6. Волошин П. Еколого-географічні дослідження урбосистем: аналіз, синтез, прогноз // Сучасні проблеми і тенденції розвитку географічної науки: Матер. Міжнар. конф. до 120-річчя географії у Львівському ун-ті (24-26 вересня 2003 р.). – Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – С. 74-75.
7. Гавриленко О.П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування. Вид. 2-ге, випр. і доп. / О.П. Гавриленко. – Київ: Ніка-Центр, 2007. – 432 с.
8. Гавриленко О.П. Екогеографія України: навчальний посібник / О.П. Гавриленко. – Київ: Знання, 2008. – 646 с.
9. Генеральна схема планування території України. – Державний Інститут «Діпромісто»; наук. керівник В.І. Нудельман. – 2000.
10. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін.; за ред. Л.Г. Руденка. – К.: Наук. думка, 2011. – 103 с.
11. Герасимов И.П. Избранные труды. Конструктивная география. – М.: Наука, 1996. – 144 с.
12. Гончарук Е.Н. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье населения. Учебное пособие. / Е.Н. Гончарук. – К.: КМИ, 1989. – С. 37-43, 48-109.
13. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: підручник. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
14. Гукалова І.В. Якість життя населення України: суспільно-географічна концептуалізація. – К., 2009. – 346 с.
15. Гуцуляк В.М. Історія розвитку та сучасний стан медико-географічних досліджень / В.М. Гуцуляк, К.П. Муха // Науковий вісник Чернівецького університету. – Вип. 361. Географія. – Чернівці: Рута, 2007. – 181 с.
16. Картографические исследования природопользования / Л.Г. Руденко, Г.О. Пархоменко, А.Н. Молочко и др.; под ред. А.П. Золовского. – К.: Наук. думка, 1991. – 211 с.
17. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: навч. посібник. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.
18. Мельник А.В. Ландшафтний моніторинг / А.В. Мельник, Г.П. Міллер. – К., 1993. – 150 с.
19. Нагірна В.П. Інтегральний потенціал території у контексті господарської діяльності регіону // Український географічний журнал. – 2010. – №2. – С. 32-39.
20. Нейко Є.М. Медико-геоекологічний аналіз стану довкілля як інструмент оцінки та контролю здоров'я населення / Є.М. Нейко, Г.І. Рудько, Н.І. Смоляр. – Івано-Франківськ, Львів: ЕКОР, 2001. – 163 с.
21. Основи методики земельного кадастру гірських районів: на прикладі Українських Карпат / О.Г. Топчієв, А.В. Костюченко, З.Й. Яцюк, В.В. Проскура. – Львів: Вид-во Львів. ун-тету, 1966. – 90 с.

22. Пащенко В.М. Конструктивно-географічний підхід і ландшафтознавство / Антропогенні географія і ландшафтознавство в XX і XXI століттях / В.М. Пащенко. – Вінниця – Воронеж: Гіпаніс, 2003. – С. 45-51.
23. Петлін В.М. Конструктивна географія / В.М. Петлін. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 544 с.
24. Петлін В.М. Конструктивне ландшафтознавство / В.М. Петлін. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2006. – 357 с.
25. Петлін В.М. Ландшафтно-екологічна експертиза: навч. посібник / В.М. Петлін. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 236 с.
26. Позаченюк К.А. Перспективы и современное состояние геоэкспертологии // Український географічний журнал. – 2010. – №2. – С. 54-59.
27. Руденко Л. Г., Багров М. В., Палієнко В. П., Черваньов І. Г. Участь географів в інноваційному розвитку України // Український географічний журнал. – 2011. – №2. – С. 3-10.
28. Савчук Л. Методи медико-конструктивно-географічних досліджень для визначення рівня захворюваності населення Калуського промислового району // Конструктивна географія і геоєкології. Наукові записки. – №2. – 2011. – С. 206-212.
29. Топчієв О.Г. Методологічні трансформації і сучасні парадигми в географії // Український географічний журнал. – 2010. – №2. – С. 22-25.
30. Топчієв О.Г., Нудельман В.І., Руденко Л.Г. Географія перед новітніми викликами і запитам (український аспект) // Український географічний журнал. – 2012. – №2. – С. 3-10.
31. Топчієв О.Г., Шашеро А.М., Мальчикова Д.С. Методологічні засади геопланування регіону // Український географічний журнал. – 2010. – №1. – С. 23-31.
32. Топчієв О.Г., Яворська В.В. Методологічні та методичні проблеми регіоналізації України // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Районування економічного простору України: питання методології і практики (зб. наук. праць, Інститут регіональних досліджень). – Львів, 2010. – Вип. 5 (85). – С. 32-45.
33. Удовиченко В.В. Біоцентрично-мережева конфігурація лісостепових ландшафтних комплексів Лівобережної України: метризація та оцінювання для потреб імплементації ландшафтного планування // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. – 2019. 86 (3). – С. 62-69.
34. Удовиченко В.В. Конфликты природопользования: оценочный аспект для целей имплементации регионального ландшафтного планирования // Теоретические и прикладные проблемы географической науки: демографический, социальный, правовой, экономический и экологический аспекты: материалы международной научно-практической конференции: в 2 т. / отв. ред. д.г.н. Н. В. Яковенко. – Воронеж, 2019. – Т. 2. – 472 с. – С. 456-461.
35. Удовиченко В.В. Регіональне ландшафтне планування: теорія, методологія, практика / В.В. Удовиченко. – Київ: Прінт-Сервіс, 2017. – 617 с.

36. Україна: основні тенденції взаємодії суспільства і природи у ХХ ст. (географічний аспект) / За ред. Л.Г. Руденка. – К.: Академперіодика, 2005. – 320 с.

37. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика / Л.П. Царик. – Тернопіль: «Навчальна книга – Богдан», 2006. – 256 с.

38. Царик Л.П. Конструктивна географія. Практикум до виконання семінарських, лабораторних та індивідуальних науково-дослідних завдань / Л.П. Царик. – Тернопіль, 2014. – 40 с.

39. Черваньов І.Г. Оцінювання стану природної місцевості / І.Г. Черваньов // Екологічний вісник. – Березень – квітень, 2003. – Вип. 33(4). – С. 10-11.

40. Шищенко П.Г. Гоекологія України. Підручник / П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. – К.: ДП «Прінт Сервіс», 2014. – 494 с.

41. Шищенко П.Г. Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування / П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. – К.: ДП «Прінт Сервіс», 2015. – 395 с.

42. Штойко П.І. Концепції природознавства: навч. посібник / П.І. Штойко. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 456 с.

43. Allaby M. The Concise Oxford Dictionary of Ecology. – New York, Oxford University Press, 1996. – 423 p.

44. Dictionary of Geographical Terms. URL: <https://resources.collins.co.uk/Wesbite%20images/KS3Geography/TB2/Dictionary%20of%20geographical%20terms.pdf>.

45. Jilbert J. Geography Basic facts. Third edition. – HarperCollinsPublishers, 1992. – 312 p.

46. Witherick M., Ross S., Small J. A Modern Dictionary of Geography. Fourth edition. URL: <http://geografi.ums.ac.id/ebook/A%20Modern%20Dictionary%20of%20Geography.pdf>.

Інформаційно-комунікаційні ресурси:

47. America's space agency site. URL: <https://www.nasa.gov/>.

48. Esri ArcGIS. URL: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/mapping>

49. National Geographic. URL: <https://www.nationalgeographic.org/>.

50. The Galileo Project site. URL: <http://galileo.rice.edu>.

Спеціалізація: економічна та соціальна географія

1. Об'єкт та предмет економічної та соціальної (суспільної) географії. Місце суспільної географії в системі географічних наук. Структура суспільної географії.
2. Рівні дослідження в суспільній географії. Функції економічної та соціальної географії, її роль у розв'язанні теоретичних і прикладних проблем суспільства. Закони та закономірності в суспільній географії.
3. Концепція суспільно-географічного положення. Підходи та методи оцінки суспільно-географічного положення. Потенціал території. Функції місця.
4. Концепція просторової (територіальної) організації суспільства. Територіальна організація господарства. Галузева та територіальна структура.
5. Полімасштабність розвитку та концепції регіоналізації простору. Концепція суспільно-географічного районування.
6. Нерівномірність регіонального розвитку та концепції поляризації простору. Концепція полюсів розвитку, модель «центр-периферія», теорія нерівномірного географічного розвитку. Процеси метрополізації.
7. Комплексність регіонального розвитку та концепції кластерно-мережевої організації простору. Концепція суспільно-географічних комплексів. Територіальні комплекси.
8. Методологічні підходи в суспільній географії. Методи дослідження в суспільній географії. Кількісні та якісні методи дослідження. Методи моделювання в суспільно-географічних дослідженнях. ГІС-аналіз та моделювання в суспільній географії.
9. Концепції соціальної географії. Територіальний соціум. Спосіб життя населення. Рівень та якість життя населення. Бідність населення. Гендер і географія. Концепції географії культури та релігії, медичної географії, рекреаційної географії, політичної географії.
10. Теорії управління розвитком регіону. Економічна, соціальна, екологічна безпека регіонів. Концепція конкурентоспроможності регіонів. Концепція суспільно-географічного прогнозування. Концепції територіального планування.
11. Соціально-демографічні проблеми регіонального розвитку в Україні. Демографічна ситуація в Україні. Проблеми депопуляції та старіння населення у регіонах України.
12. Проблеми розселення населення в Україні. Особливості урбанізації в Україні. Субурбанізація та розвиток приміської зони.
13. Проблеми нерівномірності соціального розвитку регіонів України. Соціальна поляризація простору. Рівні та умови життя населення в регіонах України.
14. Регіональні проблеми безробіття в Україні. Зовнішні трудові міграції. Регіональні проблеми формування середнього класу в Україні.
15. Регіональні особливості поширення захворюваності та злочинності в Україні. Гендерні проблеми у регіонах України. Регіональні етно-конфесійні проблеми в Україні.

16. Економічна поляризація простору. Полюси економічного розвитку та периферія. Проблема гіперконцентрації галузей господарства в індустріальних та високоурбанізованих районах та окремих господарських агломераціях.

17. Промислові райони та вузли України.

18. Регіональні проблеми сільського господарства в Україні. Особливості розвитку фермерства в Україні. Продовольча безпека в Україні.

19. Транспортна система України. Регіональні проблеми розвитку сфери послуг в Україні.

20. Регіональні проблеми модернізації господарського потенціалу. Регіональні проблеми розвитку малого підприємництва. Проблеми формування та мобільності креативного класу в Україні.

21. Екологічні проблеми регіонального розвитку в Україні. Екологічна ситуація в Україні. Проблеми регіональної диференціації рівнів забруднення території України.

22. Природно-техногенна безпека. Проблеми нерівномірності розміщення потенційно небезпечних виробництв в Україні. Регіональні проблеми радіаційного забруднення в Україні. Регіональні проблеми накопичення відходів та поводження з ними.

23. Суспільно-географічне районування України. Досвід суспільно-географічного районування України.

24. Генеральна схема планування території України. Адміністративно-територіальна реформа та проблеми децентралізації в Україні. Регіональні особливості формування територіальних громад.

25. Географічне країнознавство. Типологія країн світу. Країнознавче районування світу.

26. Демографічна ситуація у регіонах світу. Основні напрямки міграцій. Урбанізація в світі. Світові (глобальні) міста. Мегаполіси світу. Псевдоурбанізація.

27. Світове господарство та міжнародний поділ праці. Структура світового господарства. Глобалізація світового господарства. Роль транснаціональних корпорацій. Полюси та центри розвитку світового господарства.

28. Роль природних умов і ресурсів у розвитку господарства країн світу. Наслідки нерівномірності розподілу природних ресурсів в світі. Трудові ресурси світу. Центри притягання робочої сили.

29. Особливості промислового розвитку у регіонах світу. Центри промислового виробництва.

30. Інтеграційні процеси в світі. Роль регіональних інтеграційних угруповань у розвитку світового господарства.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Глобальні виклики сучасності: суспільно географічний вимір: монографія/ за ред. В.К.Кіптенко, Б.В.Яценка (у співавторстві) - К.: ВПЦ «Київський університет», 2012. – 255 с.

2. Глобалізація світового господарства: геопросторовий вимір: монографія /кол. авт.; за ред. О.О.Любіцевої, В.К.Бабарицької (Кіптенко), Б.П. Яценка (у співавторстві) - К.: ВПЦ «Київський університет», 2010. – 160 с.
3. Гукалова І.В. Якість життя населення України: суспільно-географічна концептуалізація: Монографія. Київ, 2009.
4. Денисенко О.О. Процеси метрополізації: світогосподарський аспект: Монографія. Київ, 2012.
5. Дністрянський М.С. Геополітика: Навч. посіб. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2011.
6. Дронова О.Л. Геоурбаністика: Навч. посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2014.
7. Запотоцький С.П. Регіональна конкурентоспроможність: суспільно-географічні засади формування: Монографія. Київ, 2012.
8. Кіптенко В.К. Цивілізаційний підхід у країнознавстві// Географічне країнознавство: підручник / Я.Б.Олійник, Б.П. Яценко, О.О.Любіцева; за наук. Ред. Проф. Я.Б.Олійника, Б.П.Яценка. – К: ВПЦ «Київський університет», 2015. – С. 26-36
9. Кіптенко В.К. Світосистемний підхід в країнознавстві// Географічне країнознавство: підручник / Я.Б.Олійник, Б.П. Яценко, О.О.Любіцева; за наук. Ред. Проф. Я.Б.Олійника, Б.П.Яценка. – К: ВПЦ «Київський університет», 2015. – С. 37-48
10. Мезенцев К., Олійник Я., Мезенцева Н. (ред.). Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін. Монографія. Київ: Фенікс, 2017.
11. Мезенцев К.В., Підгрушний Г.П., Мезенцева Н.І. Регіональний розвиток в Україні: суспільно-просторова нерівність та поляризація: Монографія. Київ, 2014.
12. Мезенцева Н.І., Батиченко С.П., Мезенцев К.В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір. Монографія. Київ, 2018.
13. Мезенцева Н.І., Кривець О.О. Гендер і географія в Україні: Монографія. Київ, Ніка-Центр, 2013.
14. Мезенцева Н.І., Мезенцев К.В. Науково-дослідницький практикум з суспільної географії. Навчально-методичне видання. Київ, 2014.
15. Немець К.А., Немець Л.М. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: Монографія. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2013.
16. Немець Л.М., Мезенцев К.В. (ред.). Соціальна географія: Підручник. Київ: Фенікс, 2019.
17. Немець Л.М., Сігеда К.Ю. (ред.). Інноваційно-інвестиційний потенціал як основа конкурентоспроможності регіону (на прикладі Харківської області). Монографія. Харків: ХНУ імені В.М.Каразіна, 2017.
18. Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Економічна та соціальна географія: сучасний стан і перспективи розвитку. Київ: ВГЛ «Обрії», 2009.
19. Олійник Я.Б., Шевчук С.М. Методологічні основи розвитку суспільної географії в Україні у ХХ столітті: Навч. посібник. Київ: ВГЛ «Обрії», 2011.

20. Пилипенко І.О. Суспільно-географічна периферія: концепція, параметризація і делімітація: Монографія. Херсон, 2015.
21. Підгрушний Г.П. Промисловість і регіональний розвиток України: Монографія. – Київ: Інститут географії НАН України, 2009.
22. Руденко Л.Г. (ред.). Изменения городского пространства в Украине. Киев, 2013.
23. Світове господарство в умовах глобалізації: Монографія / кол. авт.; за ред. Я.Б.Олійника, Б.П.Яценка, В.К.Бабарицької (Кіптенко) (у співавторстві) – К.: ВПЦ «Київський університет», 2004. – 145 с.
24. Стафійчук В.І. Геоконфліктологія: Навчально-методичний комплекс. – К.: Видавництво «Альфа-ПК», 2019 – 50 с.
25. Стафійчук В.І. Політична географія світу: Навч. посіб. Київ, 2016.
26. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навч. посібник. Одеса: Астропринт, 2005.
27. Aitken S., Valentine G. Approaches to Human Geography. SAGE Publications, 2006.
28. Anderson K., Domosh, Pile S., Thrift N. (eds.). Handbook of Cultural Geography. SAGE Publications, 2003.
29. Henn S., Lang T., Sgibnev W., Ehrlich K. (eds). Understanding Geographies of Polarization and Peripheralization. Palgrave Macmillan, 2015.
30. Horton J., Kraftl P. Cultural Geographies. An Introduction. Routledge, 2014.
31. John A. Agnew J.A., Duncan J.S. The Wiley-Blackwell Companion to Human Geography. Blackwell Publishing Ltd, 2011.
32. Kiptenko V. Globalization: the Geographical Nexus // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія1(66).. Київ -2017 - С. 37-41.
33. Kitchin R., Trift N. (eds.). International Encyclopedia of Human Geography. Elsevier, 2009.
34. Knox P., Pinch S. Urban Social Geography. Pearson Education Ltd, 2010.
35. Smith S.J., Pain R., Marston S.A., Jones J.P. (eds.). The SAGE Handbook of Social Geographies. SAGE Publications, 2010.

Спеціалізація: географічна картографія, географічні інформаційні системи і технології, фотограмметрія та дистанційне зондування Землі (ДЗЗ)

1. Поняття об'єкта досліджень, предмета та методу картографії. Аналіз сучасних концепцій картографії як науки, її найважливіші розділи та дисципліни. Зв'язок картографії з іншими дисциплінами.

2. Основні напрями розвитку сучасної картографії (у світі і в Україні). Найвизначніші наукові твори в галузі картографії в Україні та за кордоном, монографії). Видатні вчені-картографи України (галузі діяльності, основні твори).

3. Визначення об'єкта картографічних досліджень, його основні риси. Структурно-графічне моделювання об'єкта картографічних досліджень. Типи структурно-графічних моделей.

4. Основні методичні особливості створення в Україні та за кордоном найвизначніших картографічних творів (атласів), що відображають систему загалом, її окремі елементи та проблеми.

5. Класифікація. види, типи карт і атласів. Семіотичні аспекти мови карти й формальні підходи до її вивчення (синтаксичний, семантичний, сигматичний та прагматичний аспекти).

6. Організація дослідження об'єктів по картах. Вивчення по картах структури об'єктів і явищ, перетворення карт як засіб такого вивчення аналіз просторових взаємозв'язків і динаміки явищ, прогнозу їх поведінки.

7. Карта як модель реальної системи у просторі й часі. Властивості картографічних моделей. Класифікація картографічних моделей за об'єктами.

8. Способи картографічного зображення. Написи на географічних картах і шрифти, що застосовуються в класичних та їх комп'ютерних бібліотеках. Легенда карти як логічна модель розміщення аналогів реальних об'єктів у геопросторі.

9. Визначення поняття і змісту проектування карт, особливості розробки проектів карт відповідно до змісту карт, методу їх створення, класифікаційної належності. Способи виконання генералізації під час проектування карт.

10. Технічні способи та засоби укладання і редагування карт. Поняття про карти-основи, їх різновиди, зміст. Раціональні форми організації картоукладальних робіт на картографічному виробництві.

11. Зміст цифрових карт та вимоги до них. Загальні вимоги до процесу створення та оновлення цифрових карт. Цифрова карта як модель географічних даних. Структури та формати даних в цифровій картографії.

12. Застосування теоретичних концепцій у картографії. Теорія геоіконіки. Геозображення - сутність і класифікація. Сучасні уявлення про сутність картографічної інформації.

13. Геоінформаційні технології в картографії. Розвиток, класифікація та проблеми вибору ГІС. Поняття "Геоінформаційне картографування, ГІС-технології".

14. Загальна теорія математичної картографії. Класи проєкцій. Види спотворення та методи їх визначення. Ізоколи спотворень. Локсодромія, ортодромія.

15. Гравітаційне поле Землі. Геоїд та квазігеоїд. Земний еліпсоїд. Системи координат та їх взаємозв'язок..

16. Основні геодезичні роботи. Концепція геодезичної мережі України. GPS-технологія.

17. Методика великомасштабного картографування. Топографічні знімання. Трансформування аерофотознімків.

18. Топографічні карти: призначення, класифікація і зміст топографічних карт, основні вимоги до них. Спеціалізовані топографічні карти і плани, плани міст.

19. Дрібномасштабні загальногеографічні карти та атласи: основні положення з питань проектування загальногеографічних карт. Призначення, зміст і класифікація загальногеографічних карт.

20. Тематичні карти та комплексні атласи. Карти спеціального призначення. Тематичні карти, визначення, принципи класифікації та типології. Вибір способів картографічного зображення.

21. Об'ємні картографічні моделі: рельєфні карти, блок-діаграми, глобуси. Особливості їх проектування, розробки змісту, редакційної підготовки, укладання, оформлення та технології виготовлення.

22. Атласне картографування в Україні. Програми атласів. Особливості узгодження карт в атласах, інші особливості створення карт атласного типу.

23. Дистанційні методи досліджень Землі з космосу. Види і параметри (астрономічні, спектральні) космічних зйомок. Технічні засоби одержання геозображень.

24. Картографування небесних тіл. Зоряні карти та атласи. Методи їх створення. Картографування Місяця (селенографія). Планетографія: карти планет Сонячної системи та їх супутників.

25. Проблемно-орієнтоване картографування, поняття, напрями, системне упорядкування інформації. Картографічні дослідження природокористування.

26. Серії карт у системі моніторингу навколишнього природного середовища. Особливості карт моніторингу довкілля.

27. Еколого-географічне картографування: сутність, наукові підходи, методи, класифікації екологічних карт.

28. Картографування для цілей планування усталеного розвитку регіонів України. Науково-методичні основи картографічного обґрунтування галузевого та територіального планування.

29. Картографічне забезпечення державних комплексних науково-технічних програм. Узгодження картографічних робіт з програмами наукових досліджень різних напрямів, орієнтація результатів на системне картографування.

30. Ліцензування та захист авторських прав. Реклама. Торгові знаки. Аналіз попиту. Анкетування. Економіка та організація картографічного виробництва.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки: Матеріали доповідей Першої Всеукраїнської конференції (Київ, 2008 р.) – Київ: “Наук. думка”, 2008. – 264 с.
2. Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки GEO-UA Упорядн. Л.І.Самойленко. – К.: ТОВ «СЕЕМ», 2008. – 116 с.
3. Андрианов В. Ю. Модели стандартизации в области геоинформатики / В. Ю. Андрианов // Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации. – 2005. – № 2(49). – С. 65–68.
4. Асланикашвили А.Ф. Метакартография: Основные проблемы. - Тбилиси, 1974.
5. Белецкий Б. А. Базовые пространственные данные / Б. А. Белецкий // Пространственные данные. – 2005. – № 2. – С. 6–13.
6. Берлянт А.М. Геоиконика. – М.: «Астрея», 1996. – 208 с.
7. Берлянт А.М. Карта - второй язык географии (очерки о картографии). -М., 1985.
8. Берлянт А.М. Картография и телекоммуникация (аналитический обзор).- М., 1998.
9. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. - М, 1986.
10. Берлянт А.М. Теория геоизображений. – М.: ГЕОС, 2006. – 262 с.
11. Билич Р.С. Васмут А.С. Проектирование и составление карт. -М.,1984.
12. Білоус В.В., Боднар С.П., Курач Т.М., Молочко А.М., Патиченко Г.О., Підлісецька І.О. Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навчальний посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 367 с.
13. Бондар А.Л., Жупанський Я.І., Золовський А.П., Козаченко Т.І., Левицький І.Ю., Молочко А.М., Руденко Л.Г., Пархоменко І.О. Невідкладні завдання розвитку географічної картографії в Україні // Вісн. геодезії та картографії. - 1994. - №2. - С.93-100.
14. Бондаренко Е. Л. Географічні інформаційні системи / Бондаренко Е. Л.– К. : СПТ Бавок, 2011. – 160 с.
15. Бугаевский Л.М. Математическая картография. - М., 1998.
16. Бусигін Б.С., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М., Якимчук М.А. Англо-російсько-український словник з геоінформатики. – К.: «Карбон», 2007.-439 с.
17. Васмут АС. Моделирование в картографии с применением ЭВМ. -М., 1983.
18. Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних (навчальний посібник)// Даценко Л.М., Магваір Б., Пашинська Н., Говоров М., Путренко В. Планета-Прінт, 2016. – 396 с.
19. Глобальна інфраструктура просторових даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.gsdi.org/>.
20. Гофман-Велленгоф Б., Ліхтенеггер Г., Коллінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): теорія і практика. - К., 1995.

21. Греков Л.Д. Космічний моніторинг забруднення земель техногенним пилом/Л.Д.Греков, Г.Я.Красовський, О.М.Трофимчук. – К.: Наук. думка, 2007. – 123 с.
22. Григоренко А.Г., Кюнтцель В.В. и др. Инженерная геодинамика. -Киев, 1992.
23. Даценко Л. М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теорія і практика : [Монографія] /Л. М. Даценко. — К. : ДНВП «Картографія», 2011. — 228 с.
24. Даценко Л. М. Навчальні карти для школи : [навч. посібник для студентів географічного ф-ту зі спеціальності «Картографія»] / Л. М. Даценко. — К. : ВГЛ «Обрії», 2008. — 108 с. (гриф МОН України)
25. Даценко Л. М., Остроух В. І. Основи геоінформаційних систем і технологій : навч. посібник /Л. М. Даценко, В. І. Остроух. — 2013. — 184 с. (гриф МОН України)
26. ДеМерс М. Н. Географические информационные системы. Основы / М. Н. ДеМерс; пер. с англ. – М. : Дата+, 1999. – 491 с.
27. Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навч. посібник/ За ред. В.В. Білоуса, Т.М. Курач, А.М. Молочка – К.: Вид. – поліграф. центр «Київський університет», 2011. – 367 с.
28. Дорожинський О.Л., Тукай Р. Фотограмметрія: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2008. – 332 с.
29. Дудун Т.В. [Загальногеографічні карти](#). - К., 2013. – 202 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Dudun_ZGK.pdf
30. Дудун Т.В., Курач Т.М., Тітова С.В. Картографічне креслення та комп'ютерний дизайн. – К., 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Kart_kres.pdf
31. Дудун Т.В., Тітова С.В. Географічні карти та картографічний метод дослідження 2 том - Картографічний метод дослідження. // упоряд. С.В.Тітова. - К., 2017. - 150 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/KMD_2_tom_Titova_Dudun.pdf
32. Європейський геопортал Inspire [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.inspire-geportal.eu/>.
33. Золовский А.П., Маркова Е.Е., Пархоменко Г.О. Картографические исследования проблемы охраны природы. - Киев, 1978.
34. Іщук О.О. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС : Навч. посібник / О. О. Іщук, М. М. Коржнев, О. Е. Кошляков; за ред. акад. Д. М. Гродзинського. – К. : Вид.-поліграф. центр "Київський університет", 2003. – 200 с.
35. Карпінський Ю. О. Концептуальні засади створення національної інфраструктури геопросторових даних України / Карпінський Ю. О., Лященко А. А. // 36. наук. праць. [«Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва»]. – Львів : Нац. ун-т. «Львівська політехніка», 2005. – С. 295–301.

36. Карпінський Ю. О. Стратегія формування національної інфраструктури просторових даних в Україні / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко – К.: УкрДАГП, 2006. – 107 с.
37. Картографічне моделювання/ Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко: під. ред. А.П. Золовського –Вінниця: Антекс –У ЛТД, 1999. – 328 с.
38. Картографія: підручник/ А.П. Божок, А.М. Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П. Божок. – К.: Вид. поліграф. центр «Київський університет», 2008.- 271 с.
39. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.М. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений. - М., 1991.
40. Концепція проекту Закону України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/ed_2009_12_03/JF46700A.html/.
41. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи: Підручник/Передм. Д.О.Мельничука. – К.: Вища шк., 2009. – 511 с.
42. Красовський Г.Я., Петросов В.А. Інформаційні технології космічного моніторингу водних екосистем і прогнозу водоспоживання міст. – К.: Наукова думка, 2003. – 224 с.
43. Левицкий И.Ю., Пересадько В.А. Методические указания по разработке и использованию структурно-логических моделей для природоохранного картографирования. - Харьков, 1988.
44. Лютый А.А Язык карты: сущность, система, функции. - М., 1988
45. Лялько В.І., Попов М.О., Федоровський О.Д. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі. – К.: Наукова думка, 2006. – 357 с.
46. Манойлов В.П., Омельчук В.В., Опанюк В.В. Дистанційне зондування Землі із космосу: науково-технічні основи формування й обробки видової інформації: Монографія. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 384 с.
47. Методологія та методи наукових досліджень: підручник/ В.М. Пащенко – Ніжин: ТОВ «Вид-во «Астена-Поліграф», 2011. – 256 с.
48. Митчелл Энди. Руководство по ГИС Анализу. Часть 1 : Пространственные модели и взаимосвязи / Энди Митчелл; пер. С англ. – К., ЗАО ЕСОММ Со; Стилос, 2000. – 198 с.
49. Національний атлас України. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
50. Основи моніторингу та прогнозування використання земель – Львів: Новий Світ, 2007. – 224 с.
51. Оцінка нерухомості: навч. посібник/ Л.М. Перович, Ю.П. Губар – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2010. – 296 с.
52. Полякова Н.О. // Метрологія і стандартизація. Навчальний посібник для студентів напряму геодезія, картографія та землеустрій / - К.: ПП "Фотопрінт", 2015. - 214 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/PosibnykA5k.pdf
53. Прикладні аспекти використання геоінформаційної системи QGIS для вирішення завдань геоаналітики: навчальний посібник //Даценко Л.М., Путренко

В.В., Лазаренко-Гевель Н.Ю., Максимова Ю.С., Пашинська Н.М., Гапон С.В., Назаренко С.Ю. // Київ, ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку», 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://drive.google.com/file/d/1RmNy9zDwUF3LOh895Gbca6gM_r3y0byD/view?fbclid=IwAR1BSFhHxmkoHWeO2Tn7LoE9_pkMnMVcsWPT77JFloExCJ6NeWw5y-h7V1c

54. Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних: Навчальний посібник // М. Говоров, А.А. Лященко, Д. Кейк, П. Зандберген, М.А. Молочко, Л. Бевайніс, Л.М. Даценко, В.В. Путренко// Планета-Прінт, 2017. 536 с.

55. Разов В.П. Картографические исследования земельных ресурсов.-Київ, 1989.

56. Розвиток тематичної складової інфраструктури геопросторових даних в Україні: Зб. наук. праць. – К., 2011. – 193 с.

57. Руденко Л. Г. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрямки розвитку / Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Лященко, А. І. Бочковська. – К.: НВП “Видавництво “Наукова думка” НАН України”, 2011. – 103 с.

58. Руденко Л.Г. Картографическое обоснование территориального планирования. - Киев, 1984.

59. Руденко Л.Г., Бочковская А.И., Горленко И.А. и др. Эколого-географическое картографирование территории (опыт работ, обоснование структуры и содержания атласа). - Киев, 1992.

60. Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О., Молочко А.Н. и др. Картографические исследования природопользования (теория и практика работ). - Киев, 1991.

61. Руководство по ГИС анализу. – часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи. Э. Митчелл. – Киев, ЗАО ЕСОММ Со. Стилос, 2000. – 198 с.

62. Самойленко В. М., Даценко Л. М., Діброва І. О. Проектування ГІС: Підручник (англ. і укр.) / В. М. Самойленко, Л. М. Даценко, І. О. Діброва. — К. : ДП"Принт Сервіс", 2015. — 256 с.

63. Сердюков В.М., Патыченко Г.А., Синельников Д.А. // Аэрокосмические методы географических исследований. - К.: Головное изд-во, Вища школа, 1987.- 223 с.

64. Староверов В.С. Вища геодезія. - К., 1996.

65. Топографічне картографування. Навчальний посібник / Л.М.Даценко, О.С.Гончаренко. - Київ.: 2019. - 88 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/Topokart_Dazenko.pdf

66. Топографія з основами геодезії: підручник / За ред. А.П. Божок, А.М. Молочка -К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. – 304 с.

67. Топографо-геодезичне та картографічне забезпечення ведення державного земельного кадастру. Системи координат і картографічні проекції/ За заг. ред. Ю.О. Карпінського. – К.: НДГК, 2009. – 96 с.
68. Хаимов З.С. Основы высшей геодезии. - М., 1984.
69. Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы – М.: Техносфера, 2008. – 312 с.
70. Шанда Е. Физические основы дистанционного зондирования - М.: Недра.– 1990. -208 с.
71. Шевченко В.А. Медико-географическое картографирование территории Украины. - Киев, 1994.
72. Шипулін В. Д. Основи ГІС-аналізу: навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 330 с.
73. Шипулін, В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: Навч. посібник / В. Д. Шипулін; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 326 с.
74. Янутш Д.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков. - М.: Недра, 1991. - 240 с.
75. Arnberger E Handbuch der thematischen Kartographie. - Wien, 1966.-XII.
76. Berlin J. Semiologie graphique, diagrammes, reseaux, cartographic - Paris, 1967.
77. John J. Qu, Wei Gao, Menas Kafatos, Robert E. Murphy, Vinsent V. Salomonson Earth Science Satellite Remote Sensing, vol.2: Data, Computational Processing, and Tools. Tsinghua University Press, 2006.
78. Oihao Weng, Series Editor Remote sensing of impervious surfaces. CRC Press, 2008.
79. Ratajski L. Metodica kartografii spoteczno-gospodarczej. -Warszawa, 1973.
80. Robinson A.H., Morison J.L. ets. Elements of Cartography I 6 ed. -New York, 1995.