

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**Географічний факультет**

**Затверджено Вченою радою**

**географічного факультету**

**протокол № 8 від 21 січня 2021 р.**

  
Залотоскеєв С. П.

**ПРОГРАМА**

**Комплексного іспиту зі спеціальності**

**106 «Географія»**

**здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня**

**(доктор філософії)**

**Форма навчання – денна**

**Мова навчання та оцінювання**

**українська / англійська**

**Київ - 2021**

## Передмова

Оцінювання рівня теоретичної фахової підготовки аспіранта, що навчається за освітньо-науковою програмою доктора філософії за спеціальністю «Науки про Землю», передбачає складання комплексного підсумкового іспиту за спеціальністю відповідно до навчального плану. Комплексний іспит складається у комбінованій формі за білетами, складеними на основі нижче наведеної програми. До іспиту допускаються аспіранти, які успішно виконали індивідуальний навчальний план за 1–7 семестри.

Комплексний підсумковий іспит передбачає виконання кваліфікаційних завдань за певною спеціалізацією (фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів, біогеографія і географія ґрунтів, геоморфологія та палеогеографія, конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів, економічна та соціальна географія, географічна картографія, географічні інформаційні системи і технології, фотограмметрія та дистанційне зондування Землі (ДЗЗ)) спеціальності 106 «Географія».

Комплексний підсумковий іспит є формою кваліфікаційних випробувань, яка визначає рівень професійної та наукової підготовки випускників аспірантури.

Програма комплексного іспиту містить обов'язковий і варіативний модулі.

Обов'язковий модуль охоплює теоретичні аспекти сучасної науки, оволодіння методологією та методикою джерелознавчого дослідження, сучасною вітчизняною та зарубіжною історіографією з напрямку дослідження.

Варіативний модуль стосується наукових та практичних аспектів відповідно до обраного напрямку дисертаційної роботи конкретного аспіранта.

В питання варіативного модуля входять теоретичний і практичний (аналітичний) розділи. Теоретичний модуль представлений питаннями з певної спеціалізації спеціальності 106 «Географія».

Для складання варіативного модуля аспірантом разом з науковим керівником складається *Додаткова програма комплексного підсумкового іспиту*, куди входять практичний (аналітичний) розділ.

Додаткова програма узгоджується на засіданні профільної кафедри і затверджується Вченою радою географічного факультету.

**Мета** комплексного підсумкового іспиту за спеціальністю 106 «Географія» – визначення теоретичного та практичного фахового рівня підготовленості аспірантів, що навчались за освітньо-науковою програмою доктора філософії.

## ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗKOBOTO MOAYJIO ICIITY

1. Науки про Землю як наукове пізнання планети Земля та її геосфер.
2. Теоретичні та прикладні аспекти наук про Землю. Взаємозв'язок окремих напрямів наук про Землю.
3. Методологічні аспекти наукових досліджень в сфері наук про Землю.
4. Теорії та концепції будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі та її геосфер.
5. Походження планет земної групи.
6. Системний підхід до проблеми дослідження геосфер.
7. Геологічне середовище як багатофакторна система. Просторово-часова структура геологічних систем.
8. Стан геологічного середовища як складової природно-техногенних систем. Методи дослідження геологічного середовища.
9. Характеристика ендегенних та екзогенних геологічних процесів та їх впливу на функціонування природних та техногенних систем.
10. Геоекологічні проблеми функціонування геосфер.
11. Геоінформаційні системи і технології в науках про Землю.
12. Застосування ГІС для вирішення теоретичних та прикладних завдань в науках про Землю.
13. Застосування методів математичного моделювання для вирішення прикладних задач наук про Землю.
14. Гідрологія як наука, її значення та місце у вивченні географічної оболонки Землі. Поділ її на окремі частини.
15. Наука «метеорологія». Предмет та завдання. Зв'язок з іншими науками.
16. Аналіз сучасних концепцій картографії як науки, її найважливіші розділи та дисципліни. Зв'язок картографії, ГІС, фотограмметрії та ДЗЗ з іншими дисциплінами.
17. Об'єкт і предмет вивчення географії, її структура та рівні дослідження.
18. Система географічних наук. Географічні принципи, закони і закономірності.
19. Функції географії, її роль у розв'язанні теоретичних і прикладних проблем взаємодії природи та суспільства.
20. Історію становлення та розвитку української географічної науки.
21. Сучасні напрями географічних досліджень; головні методологічні підходи та методи географічних досліджень; сутність сучасних концепцій географії.
22. Фундаментальні і прикладні наукові дослідження, вчений, науковий і науково-педагогічний працівник.
23. Наукова ідея та гіпотеза. Закон, судження, умовивід. Теорія. Наукова концепція, принцип, поняття (термін), науковий факт.
24. Методологія наукового пізнання і метод дослідження. Основні результати наукових досліджень. Суб'єкти наукової діяльності.
25. Суспільство і природа. Етапи взаємовідносин з довкіллям. Протиріччя між рівнем життя, виробництвом матеріальних цінностей і якістю довкілля.
26. Глобальні проблеми рівноваги між суспільством і природою. Технократизація суспільного розвитку.

## ПРОГРАМА ВАРІАТИВНОГО МОДУЛЮ ІСПИТУ

### СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ: ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ, ГЕОФІЗИКА І ГЕОХІМІЯ ЛАНДШАФТІВ

1. Загальні методологічні питання фізичної географії: наука як система, що самоорганізується, цінності наукового географічного пізнання, наука та паранаука у фізичній географії та геоекології, кризи розвитку, революції та зміни парадигм.
2. Сучасна фізична географія: погляди на її зміст, структуру, особливості, перспективи розвитку.
3. Системна парадигма у фізичній географії: виникнення, досягнення, обмеження.
4. Сучасна синергетична парадигма у фізичній географії: виникнення, становлення, основні поняття.
5. Концепція самоорганізації та хаосу у розвитку природних географічних систем і процесів.
6. Сучасні тлумачення поняття ландшафту.
7. Теорія ієрархій в сучасній фізичній географії.
8. Сучасні погляди на сутність, місію, особливості геоекології і її місце серед наук.
9. Основні наукові концепції геоекології та дотичні до неї: самоорганізація, теорія ієрархій, «пружність» (resilience), адаптивний менеджмент та ін.
10. Масштабні рівні геоекологічного пізнання та управління територіальними системами і процесами.
11. Поняття невизначності, розмитості (fuzzy systems), хаос, ефекти «забування минулого та їх застосування в геоекології.
12. Ландшафт як просторово-часова система.
13. Основні джерела просторово-часових даних.
14. Збереження та управління комплексними наборами просторово-часових даних.
15. Геостатистика та моделювання просторового розподілу величин.
16. Методи визначення просторових закономірностей функціонування ландшафтів.
17. Методи визначення часових закономірностей функціонування ландшафтів.
18. Методи аналізу просторово-часових закономірностей функціонування ландшафтів.
19. Етика відкритої науки та відтвореного дослідження.
20. Стохастичне моделювання в фізичній географії, геофізиці і геохімії ландшафтів, сутність та зміст.
21. Основи природничо-географічного моделювання.
22. Моделювання стану природничих геосистем.
23. Геоекологічне модельне районування та оптимізаційно-діагностичне моделювання.
24. Ландшафтно-гідрорадіоекологічне модельне районування.
25. Моделювання басейнових геосистем.
26. Моделювання екомереж.
27. Моделювання берегових геотонів.

#### 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. Геоєкологічне 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. Психологія 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.
13. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К., 1995.
14. Гродзинський М.Д., Савицька О.В. Естетика ландшафту. – К., 2005.
15. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. У 2-х т. – К., 2005.
16. Гродзинський М.Д., Савицька О.В. Ландшафтознавство. – К., 2008.
17. Гродзинський М.Д., Свідзінська Д.В. Ніші ландшафтів України у просторі кліматичних факторів. – К., 2008.
18. Гуцуляк В.М. Геохімія ландшафту. – Чернівці, 1994.
19. Данилишин Б.М., Ковтун В.В., Степаненко А.В. Наукові основи прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки. – К., 2004.
20. Дмитрук О.Ю. Урбаністична географія з основами урбогеоекології. – К., 2000.
21. Заповідна справа в Україні / За ред. М.Д.Гродзинського, М.П.Стеценка. – К., 2003.
22. Клименко М.О. Антропогенні зміни і стан здоров'я населення. Регіональні екологічні проблеми. – К., 2002.
23. Клімат України / За ред. В.М.Ліпінського, В.А.Дячука, В.М.Бабіченко. – К., 2003.
24. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К., 2005.
25. Марковітц П. Посібник з впровадження місцевих екологічних програм дій у Центральній і Східній Європі. – Сентендре, Угорщина, 2002.
26. Международные водотоки. Расширение сотрудничества и урегулирование конфликтов. ЕСЕ/МР. WAT/3. – Washington, 2000.
27. Методи геоєкологічних досліджень / За ред. М.Д.Гродзинського та П.Г.Шищенко. – К., 1999.
28. Міждержавні природно-заповідні території / Під ред. Т.Л.Андрієнко. – К., 1998.
29. Назарук М.М., Койнова І.Б. Екологічний менеджмент. – Львів, 2004.
30. Николаев В.А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн. – М., 2003.
31. Ніколаєнко В.Н. Міжнародні конвенції про охорону навколишнього середовища // Право України. – 2001. – №1.
32. Олійник Я.Б., Самойленко В.М., Хільчевський В.К. Навчально-методичний комплекс з виконання курсових та кваліфікаційних робіт. К., 2001.
33. Осадчий В.И., Самойленко В.Н., Набиванец Ю.Б. Информационный менеджмент экологического оздоровления международного бассейна Днестра. – К., 2004.
34. Петлін В.М. Концепції сучасного ландшафтознавства. – Л., 2006.
35. Позаченюк Е.А. Территориальное планирование. – Симферополь, 2003.
36. Романчук С.П. Основи етноекотології. – К., 2005.
- Самойленко В.М. Ймовірнісні математичні методи в геоєкології. – К., 2002.
37. Самойленко В.М. Математичне моделювання в геоєкології. – К., 2003.
38. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія. – К., 2003.
39. Самойленко В.М., Діброва І.О., Пласкальний В.В. Антропоізація ландшафтів. Київ: Ніка-Центр, 2018. -232 с
40. Самойленко В.М., Діброва І.О. Природничо-географічне моделювання: підручник. Київ : Ніка-Центр, 2019. – 320 с.
41. Самойленко В.М., Корогода Н.П. Геоінформаційне моделювання екомережі. – К., 2006.

- 42Самойленко В.М., Верес К.О. Моделивання урболандшафтних басейнових геосистем. – К.,2007.
43. Samoilenko V., Dibrova I. Geocological 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.arem.75.2.22253>, SCOPUS, SJR 0,121 (2018)
44. 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. Становлення і розвиток ґрунтознавства і географії ґрунтів у світі і Україні. Розвиток методологічних засад дослідження ґрунтів і ґрунтового покриву.
2. Актуальні проблеми ґрунтознавства і географії ґрунтів та суміжних наук.
3. Сучасний стан ґрунтознавчої науки в Україні. Міжнародне співробітництво у галузі ґрунтознавства і географії ґрунтів.
4. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві. Наукове пізнання і наукове дослідження ґрунтів і ґрунтового покриву.
5. Новітні підходи, технології і методики дослідження ґрунтів із врахуванням міжнародного досвіду.
6. Сучасні наукові підходи до дослідження ґрунтів і ґрунтового покриву з позицій сталого розвитку і раціонального використання ґрунту як природного ресурсу.
7. Актуальність, специфіка і особливості дослідження деградованих і малопродуктивних ґрунтів.
8. Дослідження якості ґрунту як його здатності виконувати свої екологічні функції в біосфері. Глобальні проблеми людства і ґрунтознавство.
9. Прикладні дослідження ґрунтів і ґрунтового покриву. Практичне застосування результатів дослідження ґрунтів і ґрунтового покриву.
10. Поняття якості ґрунту.
11. Екологічні функції ґрунту.
12. Сутність моніторингу ґрунтів і ґрунтового покриву. Сучасний стан моніторингу ґрунтів в Україні і світі.
13. Види моніторингу ґрунтів і ґрунтового покриву. Методологія моніторингу ґрунтів.
14. Організація моніторингу ґрунтів і ґрунтового покриву.
15. Фоновий (еталонний) моніторинг. Еталони якості ґрунтів і ґрунтового покриву.
16. Виробничий (стандартний) і кризовий моніторинг.
17. Спеціальний і науковий моніторинг.
18. Проблеми і перспективи моніторингу якості ґрунтів і ґрунтового покриву.
19. Новизна ГІС-технологій. Перспективи застосування ГІС у ґрунтово-картографічних дослідженнях.
20. Ґрунти, ґрунтовий покрив і його структура як об'єкти ГІС.
21. Дані в ГІС, їх внесення і представлення. Створення ґрунтових баз даних за допомогою ГІС.
22. Прикладні можливості ГІС-технологій при картографуванні ґрунтів і структури ґрунтового покриву.
23. Методи аналізу ґрунтово-картографічних цифрових матеріалів.
24. Аналіз даних ДЗЗ. Використання GPS. Дистанційне зондування і ґрунтова картографія.
25. Геоінформаційний аналіз даних дистанційного зондування. Особливості дешифрування ґрунтів і структури ґрунтового покриву.
26. Особливості застосування дистанційних методів при картографуванні ґрунтів і структури ґрунтового покриву.
27. Вивчення окремих властивостей ґрунтів за даними дистанційного зондування.

### 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. Медведева. – 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-taagrohimikiv-go-utga>
  23. European Society for Soil Conservation. URL: <http://www.essc.sk>
  24. European Soil Partnership. URL: <http://www.fao.org/globalsoilpartnership/regionalpartnerships/europe/en/>
  25. Global Soil Partnership. URL: [www.fao.org/globalsoilpartnership/en](http://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. Розрізнення основних наукових категорій в геоморфології та палеогеографії.
2. Застосування в геоморфології та палеогеографії загальнонаукових та спеціальних методів, їхня роль в отриманні нового наукового знання.
3. Формулювання теоретичних засад розвитку рельєфу земної поверхні та їхнє практичне втілення у вченні Вільяма Моріса Дейвіса. Значення визначених положень для розвитку геоморфології.
4. Теоретико-методологічне значення розуміння рельєфу, як морфологічного різноманіття земної поверхні у контексті з'ясування ролі внутрішньоземних та зовнішніх процесів – зміст концепції Вальтера Пенка.
5. Динамічна модель розвитку рельєфу земної поверхні Лестера Кінга як важливий етап адаптації теоретичних поглядів до аналізу реального рельєфу.
6. Концепція К. К. Маркова, як метод вивчення взаємодії ендегенних та екзогенних процесів.
7. Концепція взаємодії ендегенних та екзогенних чинників формування рельєфу І.П. Герасімова у контексті геоморфологічного етапу розвитку Землі.
8. Морфоструктурний напрямок та його досягнення (В.Г. Бондарчук, К.І. Геренчук, І.П. Герасімов, Ю.А. Мещеряков). Морфокліматичний напрямок (Д.А. Тимофєєв, А.С. Дєдков, В.І. Мозжерін, Г.П. Скрильник)
9. Ідея Н.А. Флоренсова щодо значення літодинамічного потоку процесу морфогенезу на земній поверхні.
10. Морфодинамічна концепція А. Н. Ласточкина, як динамічне визначення поняття «морфоструктура». Рельєф земної поверхні в геокомпонентах, геокомплексах, екосистемах та географічних полях в загальній теорії систем, як об'єкт морфодинамічної концепції.
11. Проблема кореляції короткоперіодичних етапів змін клімату, реконструйованих за даними із морських, льодовикових і континентальних відкладів.
12. Нові методи абсолютного датування четвертинних відкладів – нові виклики.
13. Нова ініціатива ІНКВА щодо складання бази опорних пам'яток четвертинного періоду DATASTRA. Розробка методології проекту щодо критеріїв відбору пам'яток.
14. Нові підходи до визначення інтенсивності ґрунтового вивітрювання у плейстоцені за даними геохімічних аналізів.
15. Розрахунок коефіцієнтів інтенсивності ґрунтового вивітрювання для утворень різних кліматолітів плейстоцену України.
16. Прогностична проблема пошуку аналогу сучасного міжзледеніння – MIS5e чи MIS11?
17. Проблеми палеогеоморфології та прогнозу пошуку корисних копалин.
18. Проблеми екологічної геоморфології.
19. Проблеми урбогеоморфології та інженерної геоморфології.
20. Розгляд урбогеоморфологічних проблем у різних районах Києва.
21. Теоретичні проблеми структурної та динамічної геоморфології.
22. Цифрові моделі рельєфу: джерела даних, особливості даних, візуалізація.
23. Створення і оцінка цифрових моделей рельєфу.
24. Огляд способів використання ГІС по основним напрямкам геоморфологічних досліджень.
25. Морфометричні карти та їх просторовий аналіз.
26. Автоматизована класифікація рельєфу. Сутність та механізм.
27. Види та методи дистанційного зондування Землі. Напрямки сучасного використання ДЗЗ в геоморфології та палеогеографії.
28. Вивчення рельєфу та геоморфологічних процесів за космічними знімками. Джерела даних. Методи обробки.
29. Наземне та повітряне лазерне сканування. Методи обробки та використання в геоморфології.

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Адаменко О.М., Гродецька Г.Д. Антропоген Закарпаття. – Кишинёв: Штиинца, 1987. 152 с.
2. Герасименко Н. П. Четвертинні відклади України (лесово-грунтова 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., Барцевський 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 loesses. *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., Gavrilov, 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](https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2018.09.037)

## **СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ: КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

1. Конструктивна географія: об'єктивно - предметне поле, методологія, методи.
2. Основні напрямки конструктивно-географічних досліджень.
3. Географічна інформація і управління.
4. Геотехнічні систем і проектування.
5. Гоекологічний аналіз в регіональному проектуванні і плануванні.
6. Конструктивно-географічне обґрунтування стадій планування і проектування.
7. Генеральна схема планування території України.
8. Регіональні конструктивно-географічні проблеми України.
9. Актуальні проблеми регіонального природокористування і охорони природи: конструктивно-географічний вимір.
10. Парадигми і методи економіки природокористування.
11. Оптимізація управління навколишнім середовище в регіоні.
12. Географічне прогнозування в обґрунтуванні схем і проектів природокористування.
13. Конструктивно-географічні аспекти сталого розвитку регіонів.
14. Геополітика та геостратегія в контексті розвитку конструктивної географії.
15. Геологічне і географічне середовище людства. Глобальна проблема вичерпання мінеральних ресурсів.
16. Ресурсний потенціал атмосфери. Енергетичні, кліматичні та агрокліматичні ресурси. Глобальні зміни клімату.
17. Гідросфера та система Землі. Прісна вода як ресурс і чинник розвитку людства. Водозабезпеченість.
18. Біосфера та системи Землі. Біологічні ресурси та їх раціональне використання.
19. Світосистема як результат і процес формування глобальної єдності в системі «суспільство-природа».
20. Людські ресурси. Демографічна ємність території. Міграції. Демографічна політика країн.
21. Вплив на розвиток економіки та спеціалізацію країн і регіонів особливостей ринку праці. Демографічні прогнози.
22. Використання ресурсів у глобальній економіці. Раціональне використання ресурсів у господарстві світу.
23. Валютні ресурси. Міжнародна валютно-фінансова система. Ринок інвестицій та фінансів.
24. Окультурені ландшафти. Географічна культура населення як ресурс розвитку.
25. Сталий розвиток, стратегія гуманізації суспільства. Середовище існування людини та його якість.
26. Конструктивна географія як наука, її завдання. Нові виклики до конструктивно-географічних досліджень, новітні парадигми, провідні сучасні підходи, концепції та напрями, їх вплив на формування та виокремлення інноваційного методичного апарату.
27. Методи наукового пізнання конструктивної географії: систематика та класифікація за різними підходами та критеріями. Місце інноваційних методів у класифікації.
28. Іntenціональна парадигма та група методів конструктивно-географічних досліджень, що покликані її реалізувати.
29. Інноваційні методи медико-географічних досліджень у контексті реалій сьогодення.
30. Геоінформаційна парадигма та група методів конструктивно-географічних досліджень, що пов'язані з її реалізацією на практиці.
31. Геопланувальна парадигма та група методів конструктивно-географічних досліджень, що покликані її імплементувати.
32. Методи дослідження конфліктів природокористування, гоекологічної рівноваги й трансформаційних процесів, формування природних каркасів, проектування екомереж.

33. Інтеграційна парадигма та галузеві географічні інноваційні розробки: група методів конструктивно-географічних досліджень, що пов'язані з їх реалізацією на практиці.

#### 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. Топчів, А.В. Костюченко, З.Й. Яцюк, В.В. Проскура. – Львів: Вид-во Львів. ун-тету, 1966. – 90 с.

22. Пашенко В.М. Конструктивно-географічний підхід і ландшафтознавство / Антропогенні географія і ландшафтознавство в ХХ і ХХІ століттях / В.М. Пашенко. – 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 геоекології. 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 запитамі (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: Принт-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. Геоекологія 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

Сучасні концепції суспільної географії. Концептуалізація простору в суспільній географії. Суспільно-просторові відношення та процеси.

Теоретизація відносин «держава – суспільство – простір». Неоліберальний розвиток регіонів та міст. Концептуалізація пострадянських (постсоціалістичних) трансформацій регіонального та міського розвитку.

Концепції нерівномірного регіонального розвитку. Суспільно-просторова поляризація. Концепції «центр-периферія». Концепції та моделі метрополізації. Концепції периферизації території. Концепції стадійно-циклічного розвитку регіонів. Стійкі та вразливі регіони та міста.

Концепції регіональної конкурентоспроможності. Концепції ринку праці та зайнятості. Географічні засади дослідження інноваційно-інвестиційного потенціалу території. Концепції креативної економіки регіонів та міст.

Концепції соціально-просторової нерівності та справедливості. Концепції якості життя населення. Географічні засади дослідження соціальних негараздів, здоров'я населення, соціальної сегрегації, поширення бідності, соціального різноманіття, гендерної рівності. Концепції та моделі міграційної поведінки населення.

Геополітичні концепції. Геополітична взаємодія в сучасному світі.

Передумови та наслідки «культурного повороту» в суспільній географії. Концепції територіальної (регіональної) ідентичності. Географічні засади дослідження повсякденного життя.

Концепції міського розвитку. Географічні засади дослідження урбанізації та субурбанізації. Концепції глобальних (світових) міст. Концептуалізація трансформації міських просторів. Концепції еко-міст, розумних, креативних міст.

Методологічні підходи в суспільній географії: позитивізм, біхевіоризм, структуралізм, постструктуралізм. Сучасні особливості використання кількісних методів у суспільно-географічних дослідженнях. Сучасні особливості використання якісних методів у суспільно-географічних дослідженнях.

Суспільно-географічні засади управління територією. Просторове планування. Міське планування. Партисипативне та ефективне управління регіонами та містами.

Глобальні цивілізаційні структури у країнознавстві й цивілізаційний підхід: Цивілізація як категорія аналізу суспільного розвитку. Цивілізаційний підхід у країнознавстві. Теоретичні проблеми цивілізаційного підходу. Порівняльний аналіз світових цивілізацій.

Світосистемні структури та світосистемний підхід у країнознавстві. Світосистемний ефект глобалізації. Концептуальна сутність глобалізації як суспільно-географічного процесу. Географія глобальних проблем людства як предмет геоглобалістики. Географія глобалізації. Географічні/геопросторові моделі/ характеристики/риси/ тощо глобальних процесів та трансформацій.

### 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)**

Теоретичні основи картографії. Теорія мови карти: сутність мови карти; картографічна знакова система як мовне утворення. Теоретичні основи проектування та укладання карт. Теорія наукової розробки карти (наукова концепція, теоретична структура атласу, легенди карти). Вивчення за картами структури об'єктів і явищ, перетворення карт як засіб такого вивчення аналіз просторових взаємозв'язків і динаміки явищ, прогнозу їх поведінки. Геоінформаційні технології в картографії. Картографія та геоінформатика - шляхи взаємодії та інтеграції.

Картографічний метод досліджень. Картографічне моделювання. Способи картографічного зображення. Написи на географічних картах і шрифти, що застосовуються в класичних та їх комп'ютерних бібліотеках. Легенда карти. Авторська розробка карт. Авторство в картографії. Картографічні джерела для створення карт, напрямки та способи їх використання. Сутність, зміст і принципи організації редакційних робіт. Нормативні матеріали з топоніміки та транскрипції географічних назв. Основні етапи процесу редагування карт. Підготовка карт до видання й видання карт і атласів. Методичні основи використання карт. Аналіз і оцінка атласів. Значення карт для науки та практики. Теорія геоіконіки. Загальні положення й вимоги до проектування систем картографічних знаків з позицій геоіконіки. Прикладні аспекти картографування за допомогою ГІС-технологій (кадастрові, моніторингові та експертні системи). ГІС і проблеми управління навколишнім середовищем. Спеціалізовані регіональні ГІС.

Геоїд та квазігеоїд. Земний еліпсоїд. Методи визначення фігури та розмірів Землі. Референц еліпсоїд. Міжнародний еліпсоїд. Системи координат та їх взаємозв'язок. Плоскі прямокутні координати Гаусса - Крюгера. Перехід від однієї системи координат до іншої. Концепція геодезичної мережі України. GPS-технологія. Способи GPS-знімань.

Топографічні знімання. Фототопографічні зйомки. Аерофотозйомка. Наземна фототопографічна зйомка. Обробка космічних геозображень. Цифрова фотограмметрія.

Спеціальні карти, їх призначення. Карти загального типу (інвентаризаційні, оціночні, прогнозні тощо). Навчальні карти та атласи. карти краєзнавства та туризму; історичні карти; карти військової тематики, інші види карт спеціального призначення. Використання карт в «mass media». Об'ємні картографічні моделі: рельєфні карти, блок-діаграми, глобуси. Створення тематичних карт та карт спеціального призначення з використанням матеріалів аерокосмічної зйомки.

Атласне картографування в Україні. Проблемно-орієнтоване картографування, поняття, напрями, системне упорядкування інформації. Особливості карт моніторингу довкілля. Використання аерокосмічної інформації для побудови та оновлення моніторингових карт. Еколого-географічне картографування: сутність, наукові підходи, методи, класифікації екологічних карт. Системи екологічних карт, структура, проблемна орієнтованість, зміст.

### **«Геоінформаційні системи та технології. ГІС аналіз»**

Принципи побудови і застосування ГІС. Апаратне забезпечення ГІС. Види ГІС. Класифікація ГІС за функціональними можливостями. Види архітектури ГІС. Вибір ГІС. Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Растрова і векторні моделі даних. Просторові моделі і структури даних. Атрибутивні дані. Організація зв'язку атрибутивної і векторної інформації. Просторові і непросторові атрибути. Структури даних для растрової і векторної моделей.

Вимоги до БД ГІС. Джерела просторової інформації - паперові карти, дані дистанційного зондування. Стандартні формати.

Поняття про картографічні проекції. Види проекцій, зв'язок проекцій, перетворення проекцій. Види проекцій та їх класифікація, зв'язок проекцій, перетворення проекцій.

Перетворення графічної інформації в цифрову форму. Оцифровка по растровій підкладці - автоматизована і ручна. Пошарове представлення інформації. Накладання шарів у ГІС. Запити та мови запитів. Візуалізація та візуалізатори.

Геозображення в ГІС. Види геозображень. Картографічна візуалізація. Картоїди. Анаморфози.

Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС. Призначення ГІС аналізу. Вивчення взаємозв'язків. Вивчення динаміки. Картографічні прогнози. Надійність досліджень по картах. Картометричні операції. Картографічна алгебра. Статистичний аналіз. Просторовий аналіз. Оверлейний аналіз. Аналіз рельєфу. Мережний аналіз. Зонування. Принципи і характеристика методів класифікації. Об'єкти класифікації.

Геостатистичний аналіз і моделювання. Просторова інтерполяція. Моделювання поверхонь. Цифрове моделювання рельєфу. Використання ЦМР.

#### **«Фотограмметрія та дистанційне зондування. Цифрова обробка зображень»**

Методи дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) з космосу, як основа новітніх технологій управління природокористуванням та охороною навколишнього природного середовища. Аналітичні основи аерофотограмметрії. Елементи аерознімка, елементи внутрішнього та зовнішнього орієнтування аерознімків, залежність між координатами точок місцевості та аерознімка, визначення елементів орієнтування аерознімків по опорних точках, вивчення аналітичних основ аерофотограмметрії.

Автоматизація фотограмметричних вимірювань. Методи автоматизації вимірювань координат об'єктів, принципи побудови автоматизованого робочого місця дешифрувальника, інформаційний зміст матриць навігаційних даних.

Сутність методів ДЗЗ. Основні види апаратури ДЗЗ із космосу: фотографічні й фототелевізійні системи, телевізійні системи оптичного і ІЧ діапазонів, системи паралельного огляду з електронним скануванням, скануючі системи НВЧ-діапазону, інші види систем ДЗЗ із космосу.

Методи тематичного дешифрування космічних знімків. Основні етапи обробки космічних знімків, візуальне дешифрування космічних знімків і формалізація дешифрувальних ознак, сегментація зображень. Ідентифікація об'єктів на космічних знімках.

#### **Питання на іспит**

1. Найважливіші сучасні теоретичні проблеми: картографії, ГІС, фотограмметрії та ДЗЗ.
2. Теорія мови карти: сутність мови карти; картографічна знакова система як мовне утворення.
3. Геоінформаційні технології в картографії.
4. Картографічний метод досліджень.
5. Картографічне моделювання.
6. Способи картографічного зображення.
7. Авторство в картографії.
8. Картографічні джерела для створення карт, напрямки та способи їх використання.
9. Значення карт для науки та практики.
10. Теорія геоіконіки.
11. Прикладні аспекти картографування за допомогою ГІС-технологій (кадастрові, моніторингові та експертні системи).
12. Методи визначення фігури та розмірів Землі. Геоїд та квазігеоїд. Земний еліпсоїд.
13. GPS-технологія.
14. Створення тематичних карт та карт спеціального призначення з використанням матеріалів аерокосмічної зйомки.
15. Проблемно-орієнтоване картографування, поняття, напрями, системне упорядкування інформації.
16. Еколого-географічне картографування: сутність, наукові підходи, методи, класифікації екологічних карт.

17. Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС.
18. Вимоги до БД ГІС.
19. Атрибутивні дані. Організація зв'язку атрибутивної і векторної інформації. Просторові і непросторові атрибути.
20. Види архітектури ГІС.
21. Поняття про картографічні проекції. Види проекцій, зв'язок проекцій, перетворення проекцій.
22. Перетворення графічної інформації в цифрову форму. Оцифровка по растровій підкладці - автоматизована і ручна.
23. Геозображення в ГІС. Види геозображень.
24. Картографічні анімації. Призначення і види картографічних анімацій.
25. Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС. Призначення ГІС аналізу.
26. Методи дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) з космосу, як основа новітніх технологій управління природокористуванням та охороною навколишнього природного середовища.
27. Сутність методів ДЗЗ. Основні види апаратури ДЗЗ із космосу: фотографічні й фототелевізійні системи, телевізійні системи оптичного і ІЧ діапазонів, системи паралельного огляду з електронним скануванням, скануючі системи НВЧ-діапазону, інші види систем ДЗЗ із космосу.
28. Методи тематичного дешифрування космічних знімків.
29. Ідентифікація об'єктів на космічних знімках.
30. Картографічна візуалізація. Картоїди. Анаморфози.

#### **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 «СЕМ», 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.: «Астрей», 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](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](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](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-geoportal.eu/>.
33. Золовський А.П., Маркова Е.Е., Пархоменко Г.О. Картографические исследования проблемы охраны природы. - Киев, 1978.
34. Ішук О.О. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС : Навч. посібник / О. О. Ішук, 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. // Зб. 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/l\\_doc2.nsf/link1/ed\\_2009\\_12\\_03/JF46700A.html/](http://search.ligazakon.ua/l_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](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](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.-Киев, 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](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 проєкції/ 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.