

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Факультет геології, географії, рекреації і туризму
Екологічний факультет

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії
Ректор Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна



В.С. Бакіров
2016 р.

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПІРАНТУРИ**

**з галузі 10 Природничі науки
зі спеціальності 103 "Науки про землю"**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
факультету геології, географії,
рекреації і туризму
Протокол № 8 від 15.02 2016 р.

Голова Вченої ради
проф. Пересадько В.А.

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
екологічного факультету
Протокол № 9 від 16.02 2016 р.

Голова Вченої ради
доц. Тітенко Г.В.

Харків 2016

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет геології, географії, рекреації і туризму

Екологічний факультет

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПИРАНТУРИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
103. «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»**

Затверджено
на засіданні Вченої Ради
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

Протокол № від 2016 року

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
факультету геології, географії,
рекреації і туризму
Протокол № 8 від 15.02 2016 р.

Голова Вченої ради
проф. Пересацько В.А.



ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
екологічного факультету
Протокол № 9 від 16.02 2016 р.

Голова Вченої ради
доц. Тітенко Г.В.



2016/2017 н.р.

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ, ГЕОФІЗИКА ТА ГЕОХІМІЯ ЛАНДШАФТІВ

1. Фундаментальні засади фізичної географії в науках про Землю. Сучасне природознавство, його світоглядні та наукові засади. Місце фізичної географії у природознавстві. Науковий метод природознавства (стосовно до землезнавства).

Основоположне значення землезнавства в науках про Землю, його наукові, світоглядні та освітницькі аспекти.

Загальнонаукове поняття організації у науках про Землю. Типи симетрії (геометричні та фізичні). Проблеми об'єкту-предмету, Порівняння класичних та сучасних уявлень: розмежування натурального й наукового об'єктів, предмету й визначення аспекту землезнавства.

Географічна оболонка. Її просторовий обсяг і склад. Речовина, енергія та інформація в географічній оболонці. Особливості диференціації географічної оболонки: відміни геосфер у речовинному та енергетичному відношеннях. Системи переносу енергії: географічні теплові машини, їх землезнавчі моделі та прояви.

Фізична географія суходолу та океанів: різні засади їх структури, організації та функціонування. Закон світової зональності В.В.Докучаєва.

Поняття геосистеми. Вертикальна та горизонтальна будова геосистем суходолу та океану найвищого (планетарного) рівня організації. Регіональні геосистеми. Вчення про геосистеми: структура, динаміка та еволюція геосистем. Екологія геосистем. Основні властивості геосистеми. Вертикальна структура геосистеми.

Динаміка географічної оболонки та геосистем. Джерела енергії і форми руху. Радіаційний і тепловий баланси географічної оболонки, їх саморегулювання. Джерела парникового ефекту, їх значення й саморегулювання. Інші динамічні системи. Саморегулювання та адаптація у геосистемах. Синергетика і самоорганізація геосистем, їх географічні прояви.

2. Геофізика геосистем. Потік і трансформація енергії в геосистемі. Потенціальна та кінетична енергія в геосистемах різного типу. Потоки вологи, міграція та обмін мінеральних речовин в геосистемі. Єдиний літодинамічний процес. Геофізична природа зональної диференціації земної поверхні: географічні пояси, зони, сектори. Індекси, за якими визначають географічну зональність. Геофізичні методи та індекси оцінювання тепло-вологообміну: за Григорьевим-Будико, Селяніновим, Івановим, Дубинським.

Геофізичні бар'єри, їх походження і роль в географічній оболонці та окремих геосистемах.

3. Геохімія геосистем. Поняття ідеального геохімічного ландшафту Полинова. Ландшафтно-геохімічна система Перельмана. Типи геохімічних ландшафтів Глазовської. Поняття геохімічної обстановки. Просторова диференціація геохімічних ландшафтів. Геохімічна арена, геохімічний цикл та геохімічна міграція. Геохімічні властивості середовища: рН, Eh. Геохімічні зони й провінції, їх походження. Умови й фактори ландшафтно-геохімічної міграції. Поняття парагенезису, асоціації у геохімії ландшафту. Ландшафтно-геохімічні бар'єри, їх

класифікація та походження. Зона гіпергенезу. Фізичне, хімічне, біологічне вивітрювання гірських порід, їх причини. Зональні типи кори вивітрювання. Значення вивітрювання для ґрунтоутворення та ландшафтної диференціації.

Прикладне значення геохімії ландшафту. Застосування ландшафтно-геохімічних знань в екологічному нормуванні: коефіцієнти ГДК, ГДС, фонові та імпаکتної геохімічної обстановки.

4. Прикладні аспекти геофізики та геохімії ландшафту. Прилади дозиметричного контролю. Методики прогнозування радіаційної, хімічної, бактеріологічної, біологічної, геоекологічної ситуації, які можуть виникнути в результаті стихійного лиха, техногенної аварії чи катастрофи. Дії населення в надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу.

Характеристики осередків і районів появи надзвичайних ситуацій з урахуванням ландшафтно-геохімічного фону. Визначення засобів захисту населення від ураження, наслідків аварій, катастроф, стихійних лих, зброї масового знищення.

Послідовність дій населення при організації проведення рятувальних заходів та інших запобіжних робіт.

5. Географічний ландшафт. Поняття географічного ландшафту. Погляди на ландшафтну організацію класичні (Берг, Пасарге, Н.Солнцев, Мільков, Геренчук, Міллер) та сучасні (Нееф, В.Солнцев, В.Боков, М.Гродзинський, Петлін). Морфологічна структура ландшафту. Ландшафтні територіальні структури. Екотони (Боков, Бобра). Генетико-еволюційні відношення в складних геосистемах: парагенезис, парадинамічність, їх походження і значення. (Мільков, Швєбс). Концепції стійкості геосистем чи сталої неврівноваженості геосистем. Ландшафтне та ландшафтно-екологічне прогнозування.

6. Географічні основи раціонального природокористування та охорони природи. Природні ресурси, їх класифікація, використання та охорона. Ресурсний баланс та дисбаланс в природному середовищі. Нетрадиційні ресурси природного середовища.

Природокористування традиційне і нетрадиційне, раціональне та нераціональне, агресивне та адаптивне.

Поняття конструктивної географії, основоположне його подання у працях І.П.Герасимова, в Україні: О.М.Маринича, Г.І.Швєбса, трансформація у сучасній географії: праці М.В.Багрова, Л.Г.Руденка, В.М.Петліна, В.Ю.Некоса та ін.

Поняття раціонального використання природних ресурсів. Його розвиток в Україні. Національні програми й проекти з раціонального використання природних ресурсів. Програма «Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування в Україні» АН України, Українського географічного товариства й провідних університетів (1983-1993).

Види географічних та геоекологічних оцінок. Еколого-економічна оцінка природних умов, ресурсів та людської діяльності.

Взаємодія природи і суспільства в часі, як головний напрямок історико-географічних досліджень.

Роль природного середовища в розвитку суспільства. Поняття про етнос та

етногенез. Процес антропізації природного середовища. Визначення тенденцій, закономірностей формування та взаємодії природно-територіальних і суспільно-територіальних систем і їх компонентів.

Роль природних чинників в антропогенезі. Культурно-господарська адаптація до природних умов. Вплив різних способів природокористування на природне середовище.

Охорона ландшафтів. Геосистемна організація охорони природи. Прикладні географічні методи: геоморфологічні, гідрологічні, мікрокліматичні методи, ґрунтознавчі, геоботанічні, ландшафтознавчі: геоекологічні та ландшафтно-екологічні.

7. Інформаційні методи в географії. Аналіз географічних даних засобами інформатики та геоінформатики. Створення геоінформаційних систем. Електронні карти та атласи.

Система зв'язків фізичної географії через ГІС з іншими науками, технологіями, виробництвом. Базові поняття. Компоненти ГІС. Структура і класифікація ГІС. Функціональні можливості ГІС. Нормативні вимоги до ГІС. Створення ГІС. Реєстрація, введення і зберігання даних. "Дані", "Інформація", "Знання" в геоінформатиці. Джерела даних та їх типи. Технічні засоби введення даних. Вияв просторових даних. Структури, зміст і формати даних. Бази даних. Системи керування базами даних. Зміст та нормативні вимоги до баз даних. Блок моделювання ГІС. Аналіз даних і моделювання. Загальні аналітичні операції з точковими, лінійними, та площинними об'єктами. Операції з тривимірними об'єктами. Вивід та візуалізація даних. Технічні засоби машинної графіки. Створення "баз знань". Інтелектуальні довідкові та експертні системи. Площинні та об'ємні комп'ютерні моделі. Створення комп'ютерних карт та атласів. Прикладні аспекти ГІС.

Новітні засоби отримання та обробки геоданих. Стаціонарні та експедиційні методи й прийоми географічних досліджень. Вивчення ландшафтних об'єктів. Види дистанційного зондування. Розпізнавання ландшафтоутворюючих процесів. Використання дистанційних методів в географії. Методологічні основи географічного та геоекологічного моделювання. Базові поняття: "модель", "моделювання". Засоби географічного моделювання.

Математико-картографічне моделювання. Функції карти в математико-картографічному моделюванні. Функції математичних моделей і їх вплив на зміст, тип і вид створених карт. Прийоми математичного аналізу картографічної інформації (алгебраїчні і тригонометричні апроксимації, екстраполяції та інтерполяції, фільтри).

8. Фізична географія України. Загальні закономірності територіальної диференціації фізико-географічних умов України. Сучасні фізико-географічні процеси. Зміни природних умов під впливом господарської діяльності. Ландшафти. Фізико-географічне районування України. Рівнинна частина, зони мішаних лісів, широколистяних лісів, лісостепова, степова; Українські Карпати, Кримські гори. Чорне і Азовське моря. Географічні проблеми раціонального використання природних умов і охорони природи в Україні.

Особливості економіко-географічного положення України і його вплив на

розвиток її економіки. Природно-ресурсний потенціал держави і проблеми його освоєння. Демографічні проблеми. Проблеми територіальної організації господарства держави і її окремих регіонів.

Природні рекреаційні ресурси їх територіальна диференціація. Культурно - історичні рекреаційні ресурси. Рекреаційне районування. Рекреаційні зони і райони.

Рекреаційні галузі та чинники їх розвитку і територіальної організації. Курортне господарство: проблеми, перспективи розвитку і територіальної організації. Рекреаційні системи та їх функціональні типи.

Міський і приміський тип відпочинку. Розвиток спортивного туризму. Активні види туризму. Пішохідний туризм. Водний туризм. Гірський туризм.. Велосипедний туризм. Агротуризм. Екологічний туризм. Стратегічні проблеми розвитку рекреаційного – туристичного комплексу.

Література:

1. Багров М.В. Землезнавство: підручник для географічних та екологічних спеціальностей університетів / М.В.Багров, В.О.Боков, І.Г.Черваньов – К.: Либідь, 2000.- 464 с.
2. Боков В.А. Пространственно-временная организация геосистем: учебное пособие. Симферополь, Симф. у-т, 1982. – 80 с.
3. Боков В.А. Общее землеведение. Учебник для географических, экологических и гидрометеорологических специальностей университетов России /В.А.Боков, Ю.П.Селиверстов, И.Г.Черванев - СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета. – 1998.- 266 с. (Интернет-ресурс).
4. Бортник С.Ю. Загальна геоморфологія: підручник / С.Ю.Бортник, І.П.Кобальчук, В.М.Стецюк. К.: Либідь, 2006
5. Введение в физическую географию. Под ред. К.К.Маркова. М.: МГУ, 1977. – 224 с.
6. Географический атлас для учителей средней школы.- М.: ГУГК (будь-яке видання).
7. Геренчук К. И. Общее землеведение. Учебник для университетов / К. И.Геренчук, В.А.Боков, И.Г. Черванев - М.: Высшая школа, 1984. – 254 с.
8. Гришанков Г.Е. Введение в физическую географию. М.: Знание, 2003. – 200 с.
9. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: ВШ, 1991. -366 с. (є інтернет-ресурс у форматі .pdf).
10. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. - Учебник. М.: Academia. - 2004 - 400 с. (є інтернет-ресурс у форматі .pdf).
11. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1970. – 273 с.
12. Качурин Д.Г. Физические основы воздействия на атмосферные процессы. Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – 436 с.
13. Клименко В.Г. Загальна гідрологія: навчальний посібник. Харків: ВЦ ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2007. – 166 с.
14. Костріков С.В. Геоінформаційне моделювання природно-антропогенного довкілля: Харків: ХНУ ім.. В.Н.Каразіна, 2014. – 485 с.

15. Леонтьев О.К. Общая геоморфология: учебник /О.К.Леонтьев, Г.И.Рычагов М.: ВШ, 1979. – 319 с.
16. Максименко Н.В. Загальна метеорологія і кліматологія: підручник /Н.В.Максименко, І.В.Беляєва. Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2012. – 256 с. ...
17. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. Учебник для университетов.- М.: ВШ, 1990.
18. Національний атлас України (паперовий та електронний ресурс). К.: 2007.
19. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. М.: 1981. – 400 с.
20. Перельман А.И. Геохимия ландшафта: учебник. М.: ВШ, 1974. – 350 с.
21. Петлін В.М. Конструктивне ландшафтознавство. Львів: 2006. – 357 с.
22. Світличний О. О. Основи геоінформатики: навчальний посібник /О.О.Світличний, С.В.Плотницький Суми: Університетська книга, 2008. – 294 с.
23. Солдцев Н.А. Учение о ландшафте (сборник научных трудов). – М.: МГУ, 1993. – 383 с.
24. Физико-географический атлас Мира. – М.: ГУГК, 1964.
25. Черванев И.Г. Геосистемные основы управления природной средой. Учебное пособие /И.Г.Черванев, В.А.Боков, И.Е.Тимченко. Харьков: ХНУ им. В.Н.Каразіна, 2004.- 183 с.
26. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М.: 1964 – 350 с.
27. Багров Н.В. География в информационном мире. К.: Либідь, 2005.- 215 с.
28. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. М.:МГУ, 1974 – 270 с.
29. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.:Айрис Пресс, 2004 – 574 с.
30. Гродзинський М.Д. Ландшафт: місце і простір. – У 2-х т. К.: Либідь, 2007. Т.1- 310 с.; т. 2- 270 с.
31. Джеймс П., Мартин Дж. Все возможные миры. История географических идей. - М.,Мир, 1988.- 672 с.
32. Замятин Д.Н. Метагеография: образ пространства и пространство образов. М., 2003. – 510 с.
33. Кун Т. Структура научных революций. Перекл. з англ.М.: 210.- 310 с.
34. Кэрри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной.Истории догм в науках о Земле. Перекл. з англ.- М.: Мир, 1991.- 444 с.
35. Ласточкин А.Н. Системно-морфологическое представление наук о Земле: геотопология, структурная география, общая теория геосистем СПб,; С.-Петербург. у-т, 2002.- 762 с.
36. Максаковский В.П. Географическая картина мира. - В 2-х кн. М.:Экопрос, 2003. Кн.1- 250 с.;кн.2 – 180 с.
37. Мир географии /под ред. Г.П.Рычагова.- М.: Мысль, 1984.- 250 с.
38. Морфология рельефа. М.: Научный мир, 2004. – 184 с.
39. Мукитенов Н.К. От Страбона до наших дней. М.: Мысль, 1985.- 237 с.
40. Ноосферология: наука, образование, практика. Симферополь: ТНУ, 2008.

- 380 с.
41. Харвей Дж. Научное объяснение в географии. Перекл. з англ.- М.: Прогресс, 1972.-504 с.
 42. Перельман А.И. Геохимия: учебник. М.: ВШ, 1990. – 700 с.
 43. Хлебодрос Р.Г., Фет А.И. Природа и общество. Модели катастроф. Новосибирск, 1999. – 300 с.
 44. Черванев И.Г., Боков В.А. Землеведение; история, методология. учение о географической оболочке. Учебное пособие. -Харьков; Харьковск. ун-т, 1993 - 128 с.
 45. Черваньов І.Г. Словник термінів із землезнавства.- Харків: Основа, 1997.- 30 с.
 46. Швец Г.И. Эниоземлеведение: учебное пособие. Одесса: Астропринт, 1999.-190 с.
 47. ВІКІПЕДІЯ (Інтернет-ресурс).
 48. Сайти оригінальних (авторських) копій (. pdf) видань географічної наукової літератури -- через пошуковий тематичний запит.
 49. Український Географічний журнал. Усі статті журналу з 1992 р.
 50. Українська географічна енциклопедія. – У 3-х томах. К.: УРЕ, 1988-1992.
 51. Екологічна енциклопедія. – У 3-х томах. К.: ВЕЛ, 2006-2008 .

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ

1. Основи теорії суспільної географії. Значення теорії розвитку суспільної географії. Суть, особливості та фактори розвитку теоретичного знання. Методологічна база сучасної суспільної географії. Рівні методологічного знання. Науково-пізнавальне значення міждисциплінарних методів наукового дослідження: системного підходу, структурного аналізу і синтезу, моделювання, формалізація, ідеалізації та логічних методів, роль математичних методів. Система суспільно-географічних методів дослідження. Методологічні принципи вітчизняної суспільної географії.

Об'єкт вивчення суспільної географії на планетарному, регіональному і локальному рівнях. Суспільно-географічний комплекс як інваріантний об'єкт дослідження на регіональному і локальному рівнях, його компонентна структура (склад), роль в його функціонуванні горизонтальних і вертикальних зв'язків. Різноманітність конкретних об'єктів вивчення суспільної географії та її складових частин.

Предмет вивчення суспільної географії, розвиток поглядів на предметну сутність цієї науки, сучасна її трактовка. Основні суспільно-географічні закони як вияв предметної сутності суспільної географії. Місце географії в системі наук, її структура. Зв'язок суспільної географії з іншими науками, її відношення до регіональної економіки, теоретичної географії та метагеографії.

Економічна географія – головна функціональна ланка суспільної географії, предмет вивчення і завдання. Виробничо-територіальні комплекси (ВТК), їх основні види і типи. Поняття про територіально-виробничий комплекс (ТВК). Системний підхід і структурний аналіз при дослідженні ВТК. Аспекти аналізу функціо-

нальної структури ВТК чи ТВК: компонентний (галузевий, міжгалузевий), економічний, територіальний і управлінський. Поняття про комбіновані структури виробництва. Напрямки дослідження галузевої структури виробництва, методика обрахунків коефіцієнтів структури, спеціалізації і укомплектованості. Система показників економічної ефективності виробництва. Суть територіальної структури виробництва, її елементи та типи.

Ієрархія рівнів управлінської структури виробництва. Методи вивчення територіальної організації і комплексно-пропорційного розвитку виробництва.

Промисловість: значення, структура, аспекти дослідження. Фактори формування, розвитку та розміщення галузей, їх роль в географічному поділі та інтеграції праці. Промислові групування і комплекси. Типізація і класифікація промислових комплексів. Галузеві та міжгалузеві промислові утворення. Територіальна організація і комплексний розвиток промисловості.

Проблеми територіальної організації і комплексно-пропорційного розвитку паливно-енергетичного, металургійного, машинобудівного, будівельного, лісопромислового комплексів.

Агропромисловий комплекс: суть, структура, фактори розвитку і територіальної організації, типізація, методи і прийоми дослідження.

Транспортні комплекси (системи): суть, структура, фактори розвитку і територіальної організації. Елементи територіальної структури транспортної системи.

Показники транспортної освоєності (забезпеченості) території. Рівні економічного розвитку території (країни, району, області, низового адміністративного району): суть, показники і методика визначення. Територіальна спільність виробництва та її основні види.

Розвиток господарства і раціональне природокористування. Еколого-географічна ситуація та її найважливіші проблеми. Екологічний моніторинг і екологічна експертиза.

Соціальна географія як ланка суспільної географії: об'єкт, предмет вивчення, завдання. Демографічна ситуація і особливості розселення населення – територіальний „каркас” соціальної географії. Фактори формування і розвитку систем розселення, їх типи та ієрархія. Основні особливості і тенденції розселення населення. Геоурбаністика та георуралістика. Урбанізованість та агломеративність у розселенні. Демографічні та соціальні проблеми сільської місцевості.

Географія трудових ресурсів та зайнятості населення. Поняття про умови життєдіяльності населення і якість життя. Географія сфери обслуговування і споживання. Рівень соціального розвитку території: суть та основні показники. Процеси заселення і освоєння території.

Географія культури, рекреаційна географія як нові напрямки розвитку соціальної географії: їх суть та завдання. Комерційна географія.

Суспільно-географічні відношення та процеси. Суть суспільно-географічних відношень, віддалі і площі як міри цих відношень, основні їх класи. Система суспільно-географічних зв'язків як вираз відношень, їх види і типи.

Суспільно-географічне положення як загальна категорія науки: суть, види та методи оцінки. Ознаки типізації СГП: за масштабністю охопленої території, за місцеположенням об'єкта людської діяльності, за спеціалізацією цих об'єктів.

Суть позиційного принципу функціонування об'єктів. „Кадастр” вигідності СПГ для об'єктів і територій.

Географічний поділ та інтеграція праці як основні категорії суспільної географії: суть і науково-пізнавальне значення, інші поняття, що описують цю категорію.

Умови і фактори розвитку географічного поділу праці. Формула економічної вигоди від його розвитку. Види і масштаби розвитку географічного поділу праці. Територіальна спеціалізація і обмін як основні форми розвитку цього процесу, показники і методика визначення.

Взаємодія географічного поділу праці з процесами комплексоутворення, територіальна концентрація продуктивних сил. Комплексність продуктивних сил, її сутність та види: технологічна і соціально-економічна комплексність. Концепція „опорного каркасу”, що характеризує конкретний процес інтеграції праці та формування відповідного типу територіальної структури господарства, каркасний ефект і „каркасне мислення”. Категорія інтеграції праці, її діалектичний зв'язок з категорією поділу праці.

Розміщення продуктивних сил як важлива суспільно-географічна категорія, її суть та науково-пізнавальне значення.

Розміщення продуктивних сил як суспільно-географічне відношення класів „територія – об'єкт”, „територія – територія”, „об'єкт – об'єкт” та відношення між компонентами суспільно-географічного комплексу, їх часткові випадки.

Розміщення продуктивних сил як суспільно-географічний процес, його суть, міра розвитку та форми прояву. Обґрунтування і аргументація процесу локалізації об'єктів.

Концепція факторів розміщення продуктивних сил, їх структура і загальна оцінка. Головні принципи, основний критерій та показники соціально-економічної ефективності процесу розміщення продуктивних сил. Часткові процеси і стадії розміщення продуктивних сил.

Пошук просторових закономірностей в теорії розміщення продуктивних сил. Видатні представники цього напрямку.

Взаємозв'язок процесу розміщення продуктивних сил з їх територіальною організацією суспільства.

Теоретико-методологічні проблеми суспільно-географічного районування: його суть, значення і оцінка понятійно-термінологічного апарату. Фактори і принципи процесу районування. Функціональна структура суспільно-географічного району, її часткові випадки. Поняття про спеціалізацію і комплексний розвиток суспільно-географічного району. Таксономічна сітка суспільно-географічних районів (види і типи). Практичне значення суспільно-географічного районування як географічної форми управління людською діяльністю.

Оцінка напрямків розвитку суспільної географії. Нові напрямки розвитку вітчизняної суспільної географії: проблемно-теоретичного, конструктивного (прикладного), соціально-географічного, ресурсного, рекреаційного, найновіших. Основні напрямки розвитку зарубіжної суспільної географії: хорологічний, соціально-політичний, гуманістичний, математико-авангардистський, регіонально-науковий та радикальний.

Перспективи (прогноз) розвитку і завдання суспільної географії. Елементи прогнозу об'єкту і предмету вивчення, методів і методики досліджень, структури географічної науки і системи науково-дослідних закладів, географічної служби в Україні.

2. Соціально-економічна географія України. Формування території України, оцінка її геополітичного положення та ролі у світовому процесі людської діяльності.

Природно-ресурсний потенціал України, його структура, якісна та кількісна оцінка.

Населення України: чисельність, динаміка, структура, особливості демографічних процесів міського і сільського населення: основні риси його розселення, міграції, територіальні відміни національного, етнічного, мовного та регіонального складу. Соціально-економічна структура населення. Територіальні відмінності в умовах життєдіяльності населення. Якість життя населення: сутність, методи визначення та причини територіальних відмінностей.

Географія української діаспори.

Господарство України: загальна характеристика та сучасний рівень розвитку, структура і спеціалізація виробництва. Стратегія подальшого економічного розвитку. Принципи трансформації структури господарства в умовах переходу до ринкової економіки.

Промисловість: значення, структура, умови і фактори розвитку особливості територіальної структури. Завдання і принципи структурної перебудови. Провідні міжгалузеві промислові комплекси: паливно-енергетичний, металургійний, машинобудівний, хімічний, будівельно-індустріальний, лісопромисловий, виробництва товарів широкого вжитку.

Агропромисловий комплекс України, його роль в господарстві. Агроресурсний потенціал. Структура і спеціалізація АПК, особливості його територіальної спеціалізації. Характеристика головних спеціалізованих підкомплексів. Територіальна структура АПК, інші аспекти функціонування структури.

Водогосподарський комплекс України: структура, особливості розміщення, значення.

Географія транспорту України: значення, види, транспортна мережа. Територіальна структура транспортної системи. Географія основних вантажо- та пасажиропотоків.

Географія сфери обслуговування.

Рекреаційна географія. Територіальні рекреаційні системи, напрямки їх суспільно-географічного дослідження.

Географія внутрішньої торгівлі. Географія культури в Україні.

Суспільно-географічне районування України: зміст, завдання, види і типи районів. Проблема інтегрального макро-, мезо- і мікрорайонування, оцінка запропонованих сіток. Проблема адміністративно-територіального устрою України. Практичне значення інтегрального суспільно-географічного районування в Україні.

Еколого-географічна ситуація в Україні. Принципи й сучасні методи оцінки екологічної ситуації. Райони екологічної біди. Напрямки покращення екологічної

ситуації в Україні. Структурна перебудова промисловості як один з головних факторів оздоровлення умов життєдіяльності людей.

Місце та роль України у міжнародному поділу праці. Зміни у зовнішній функції, структурі і географії зовнішньоекономічних зв'язків.

3. Політична і соціально-економічна географія світу. Політична географія і геополітика. Об'єкт і предмет вивчення. Сучасні державні утворення та їх класифікація. Державний устрій країн світу, їх класифікація за політико-адміністративними ознаками.

Державна територія як категорія політичної географії. Території з міжнародними та змішаними режимами. Економічні зони. Суперечні території. Державні кордони.

Національна політика і державність. Міжнародні політичні структури і утворення. Глобальні та регіональні кризи, їх наслідки та шляхи відтворення.

Стадії економічного росту та індустріалізації країн світу. Показники рівнів їх соціально-економічного розвитку та класифікація.

Індустріальні високорозвинені країни. Індустріальні середньорозвинені країни. Країни, що розвиваються, та їх типи.

Світова економіка як складова глобальної територіальної соціально-економічної системи. Визначення, структура, пропозиції. Закони розвитку. Фактори виробництва та забезпечення ними країн світу. Вільні економічні зони.

Природно-ресурсний потенціал світової економіки.

Населення, типи його відтворення та забезпеченість країн світу трудовими ресурсами.

Виробничо-технологічні уклади та географія промисловості світу.

Транспортно-комунікаційні системи світу та тенденції їх розвитку.

Невиробнича сфера.

Географія світогосподарських зв'язків. Міжнародна економічна інтеграція та географія найважливіших інтеграційних утворень.

Література

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Арманд А.Д. География информационного века. Изв. АН.-Сер. Географическая. – 2002. - № 1. – С. 10-14.
3. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. – Київ, «Либідь», 2002. – 256 с.
4. Безуглий В.В., Козинець С.В. Регіональна економічна і соціальна географія світу: Навч. посіб. Вид. 2-ге, доп., перероб. – К.: ВЦ «Академія», 2007. – 688 с.
5. Голиков А.П., Грицак Ю.П., Казакова Н.А., Сидоров В.И. География мирового хозяйства: Учебное пособие. – К.: Центр учеб. литературы, 2008. – 192 с.
6. Голиков А.П. та ін. Вступ до економічної і соціальної географії: підручник / А.П. Голиков, Я.Б. Олійник, А.В. Степаненко. – К.: Либідь, 1996. – 320 с.
7. Грицак Ю.П. Социально-экономические типы стран / Пособие для студентов и учителей. – Харьков, ХГУ, 1998. – 72 с.

8. Дергачев В.А., Вардомский Л.Б. Регионоведение: Учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 2004. – 463 с.
9. Джаман В.О. Регіональні системи розселення: демографічні аспекти. – Чернівці: Рута, 2003. – 392 с.
10. Дністрянський М. С. Політична географія та геополітика України: Навч. посібник. – Тернопіль: Богдан, 2010. – 344 с.
11. Єпіфанов А.О. Регіональна економіка. – К., 2000. – 343 с.
12. Жупанський Я.І. Історія географії в Україні: Посібник. Видання друге, доповнене. 2006. – 276 с.
13. Жупанський Я.І. Словник термінів і понять з географії. – Чернівці: Технодрук, 2006. – 192 с.
14. Іщук С.І., Гладкий О.В. Географія промислових комплексів: підручник. Затверджено МОН України. – К.: Знання, 2011. – 375 с.
15. Максаковский В.П. Географическая картина мира. В 2 кн. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2006. – 495 с.
16. Мадиссон В.В., Шахов В.А. Сучасна українська геополітика. – К., 2003. – 176 с.
17. Медков В.М. Демография. Учебник. – М.: ИНФРАМ, 2004. – 576 с.
18. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія. – К.: ВПЦ «Київський ун-тет», 2005. – 253 с.
19. Мороз С.А., Онопрієнко В.І., Бортник С.Ю.. Методологія географічної науки: навчальний посібник. – Київ: Заповіт, 1997. – 333 с.
20. Немець К.А. Інформаційна взаємодія природних і соціальних систем: Монографія. – Х.: Східнорегіональний центр гуманітарно-освітніх ініціатив, 2005. – 428 с. – Рос. мовою.
21. Немец Л.Н. Устойчивое развитие: социально-географические аспекты (на примере Украины): Монография. – Х., 2003. – 383 с.
22. Пістун М.Д. та ін. Географія агропромислових комплексів.: Навчальний посібник / М.Д. Пістун, В.О. Гуцал, Н.І. Провотар – К.: Либідь, 1997. – 200 с.
23. Пістун М.Д. Основи теорії суспільної географії / Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1996. – 231 с.
24. Політична географія і геополітика: Навч. посібник / Б.П. Яценко, В.І. Стафійчук, Ю.С. Брайчевський та ін.; за ред. Б.П. Яценка. – К.: Либідь, 2007. – 255 с.
25. Социально-экономические концепции стран мира на рубеже тысячелетий (власть, экономика, социальная сфера): Международная энциклопедия / Научн. ред. Севрук М.А. – М., 2000. – 191 с.
26. Стеченко Д.М. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика: Підручник. – К.: Вікар, 2006. – 396 с.
27. Стеченко Д.М. Управління регіональним розвитком. – К.: Вища школа, 2000. – 223 с.
28. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: підручник для студ. географ. спеціальностей вищих навч. закладів. – Одеса: Астропринт, 2009. – 544 с.
29. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навчальний посібник. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.
30. Шаблій О.І. Основи суспільної географії: підручник для студ. вищих навчальних закладів. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 296 с.

31. Шаблій О.І. Соціально-економічна географія України: навчальний посібник. – Львів: Світ, 2000.
32. Шевчук Л.Т. Соціальна географія: навчальний посібник. – К.: Знання, 2007. – 349 с.

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

1. Науки про землю – об'єкт, предмет, методи досліджень. Історія становлення і розвитку конструктивної географії, як складова частина Науки про землю. Методологічні основи конструктивної географії та природокористування. Системні уявлення про географічну оболонку. Концепції "природа – населення – господарство" та "вплив – зміни – наслідки", поняття "геосистема", "геоекосистема", "геотехсистема", "сталий розвиток", "збалансоване природокористування".

Геотехсистеми – ГТС. Класифікація ГТС. Промислові ГТС. Транспортні ГТС. Міські ГТС. Водогосподарські ГТС. Сільськогосподарські ГТС. Лісгосподарські ГТС. Рекреаційні ГТС. Природоохоронні ГТС. Природокористування як науковий напрям і навчальна дисципліна. Об'єкт та предмет, мета і завдання досліджень з природокористування. Суспільство і природа: виникнення локальних, регіональних та глобальних проблем природокористування. Міжнародний та вітчизняний досвід дослідження геопросторових проблем природокористування.

2. Конструктивно-географічні основи проектування та експертизи проектів природокористування, як складової частини Науки про Землю. Поняття про інженерне, територіальне і соціальне проектування, його процес, зв'язок з конструктивно-географічними проблемами. Еволюція відношень природничої і суспільної географії, технічних наук і проектування. Територіальне регіональне проектування як вид географічної практики, її зв'язок з геоекологією та іншими науками.

Конструктивно географічні та геоекологічні основи проектування. Регіональне проектування, співвідношення його стадій і відповідних їм об'єктів геоекологічної інформації. Суть геоекологічного підходу в обґрунтуванні схем і проектів. Основні властивості сучасних геоекосистем. Природні й природно-антропогенні геоекосистеми. Соціально-економічні функції геоекосистем. Інтегральні природно-технічні геоекосистеми як об'єкт регіонального проектування.

Проектування ГТС. Роль і місце конструктивної географії у проектуванні ГТС очима географа та проектувальника. Особливості геоекологічного обґрунтування проектів ГТС, географічні та геоекологічні принципи проектування ГТС. ОВНС: зміст, завдання, аналіз, оцінка, прогноз, висновки. Експертиза проектів природокористування. Проектування меліоративних ГТС. Проектування рекреаційних ГТС. Проектування промислових та транспортних ГТС.

Загальні конструктивно-географічні та геоекологічні принципи проектування геотехсистем; проектування просторово-часових геотехсистем, повсюдність природоохоронних заходів, принцип територіальної диференційованості. Принципи конструктивно-географічного та геоекологічного аналізу в регіональному

проектуванні. Геосистемно-функціональний принцип. Історико-геосистемний принцип., Структурно-геосистемний принцип. Функціональна класифікація геотехсистем. Геоеколого-організаційний принцип.

Конструктивно-географічні методи геоecологічного обґрунтування проектів природокористування. Оцінювальні методи конструктивної географії. Об'єкт, суб'єкт, критерії та види оцінок. Технічна та економічна оцінка природних умов і ресурсів.

Інженерно-геоecологічний аналіз. Зміст і методика інженерно-геоecологічного аналізу. Інженерно-геоecологічні характеристики і оцінки геотехсистем. Інженерні властивості фізико-географічних та соціально-економічних процесів, урахування їх прояву, інтенсивності й поширення в обґрунтуванні проектів природокористування. Інженерно-геоecологічне районування території.

Конструктивно-географічне та геоecологічне прогнозування в обґрунтуванні схем і проектів природокористування. Об'єкт і цілі прогнозування. Принципи геоecологічного прогнозування. Терміни і методи прогнозування. Глобальне, регіональне і локальне геоecологічне прогнозування. Прогнозування і експертиза проектів природокористування.

Нормування антропогенного навантаження на географічне середовище. Сучасний стан розробки норм природокористування і навантажень на географічне середовище. Стандарти якості навколишнього середовища.

Будівельні норми та правила. Санітарно-гігієнічні норми. Нормативи забруднення атмосфери, води, ґрунтів, сільськогосподарської продукції. Норми впливу окремих галузей господарства (лісового, сільського, міського, транспортного, промислового, рекреаційного) на довкілля. Нормування в територіальному плануванні та проектуванні. Принципи та методи визначення норм навантажень на географічне середовище.

Моніторинг в регіональному проектуванні природокористування. Види моніторингу природного середовища. Регіональний геоecологічний моніторинг, його зміст і принцип організації. Моніторинг природно-технічних геосистем. Геоecологічний моніторинг в обґрунтуванні регіональних схем і проектів.

Експертиза проектів природокористування. Зміст, мета і завдання експертизи проектів природокористування. Об'єкти, що підлягають обов'язковій експертизі. Науково-методичні основи екологічної експертизи проектів природокористування. Оцінка географічної та екологічної інформації на передпроектних стадіях, у проектах природокористування. Аналіз та оцінка прогнозованого впливу на географічне середовище і його змін. Правові основи екологічної експертизи проектів.

3. Конструктивно-географічні основи районного планування, як складової частини Науки про Землю. Місце районного планування в системі етапів територіального планування і проектування. Схема і проект районного планування, послідовність їх обґрунтування і реалізації. Структура проектів районних планувань. Географічні та природоохоронні вимоги до схем і проектів районних планувань.

Комплексний територіальний аналіз для проектно-планувальних цілей. Аналіз територіальних ресурсів. Комплексна оцінка території в районному плануванні. Планувальна структура території та її обґрунтування. Функціональне зону-

вання як результат комплексного аналізу і оцінки території та основа для формування проектних рішень.

Аналіз і оцінка впливу природних умов на архітектурно-планувальну структуру міста. Охорона природного середовища в генеральних планах міст. Експертиза схем і проектів містобудівництва, промислового, транспортного та рекреаційного природокористування тощо.

Охорона природного середовища в проектно-планувальних розробках. Аналіз стану природного середовища. Визначення системи інженерних, технологічних і організаційних природоохоронних заходів. Обґрунтування природоохоронних заходів проектно-планувальними заходами на основі географічного та екологічного підходу. Територіальні комплексні схеми охорони природи (ТерКСОП). Зміст, мета, завдання та етапність проектування. Аналіз існуючих розробок ТерКСОП. Експертиза схем і проектів районного планування.

Географічне та екологічне обґрунтування проектів організації природних парків. Основні функції природних парків. Етапи проектування природних парків (вибір і дослідження території, аналіз і оцінка природних умов і ресурсів території, розробка екотуристських стежок тощо). Естетична оцінка ландшафтів, нормування рекреаційних навантажень на них. Комплексна оцінка території природного парку. Функціональне зонування і планувальна структура парку, його архітектурно-ландшафтна організація. Експертиза проектів природних парків.

4. Геоекологічні проблеми охорони природи і раціонального використання природних ресурсів. Географія в системі міждисциплінарних наук у вирішенні проблем охорони природи і раціонального використання природних ресурсів. Фізико-географічні та економіко-географічні методи дослідження проблем взаємовідносин суспільства і природи. Історія географічних досліджень природоохоронних проблем. Специфіка вирішення природоохоронних проблем і раціонального використання природних ресурсів у різних природних зонах. Антропогенні ландшафти як результат взаємодії суспільства і природи. Динамічна рівновага, відносна стійкість у розвитку природних процесів.

Оцінка масштабів впливу діяльності людства на навколишнє природне середовище. Розробка науково-обґрунтованих рекомендацій з раціонального використання природних ресурсів та охорони природи. Класифікація природних ресурсів. Природно-ресурсний потенціал території. Охорона природи, природоохорона освіта і виховання.

Використання і охорона атмосферного повітря. Основні джерела забруднення атмосфери. Радіоактивне забруднення атмосфери. Закон про охорону атмосферного повітря. Клімат як ресурс і його використання. Енергія вітру. Використання і охорона ресурсів надр. Визначення поняття і класифікації ресурсів надр. Раціональне освоєння і комплексне використання ресурсів надр. Охорона родовищ корисних копалин. Охорона природних комплексів при розробці мінеральних ресурсів. Рекультивация техногенних територій. Законодавство про надра.

Використання і охорона земельних ресурсів. Ґрунти як природний ресурс. Агроландшафти. Органічне землеробство. Природа і прискорена ерозія ґрунтів та боротьба з нею. Захист ґрунтів від хімічного забруднення, засолення, заболочення, підтоплення та ін. Рекультивация земель. Земельне законодавство.

Вода як природний ресурс. Використання і охорона водних ресурсів. Проблема прісної води. Забруднення водойм, їх антропогенне евтрофування. Використання і охорона підземних вод. Основи водного законодавства. Біоресурси, їх використання і охорона. Біоресурси суші, їх склад і диференціація за природними зонами. Біоресурси Світового океану.

5. Проблеми біологічної продуктивності Землі. Використання і охорона рослинності. Ліс як природний ресурс планети, компонент біосфери і його значення. Відновлення і підвищення продуктивності лісів, комплексне їх використання. Захист лісів від шкідників і хвороб, пожеж, хімічних забруднень. Охорона лісових насаджень населених пунктів і приміських зон. Раціональне використання лісових ресурсів. Законодавство про ліс.

Тваринний світ, його використання та охорона. Роль тварин у кругообігу речовин у природі та в житті людини. Особливості використання та охорони рибних ресурсів і морського звіра. Вплив людини на тваринний світ. Охорона тваринного світу. Закони про охорону тварин.

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). Біосферні заповідники. Основні напрямки природокористування в межах заповідних територій, рекреаційне природокористування та екотуризм. Проблеми заповідної справи. Закони про охорону природи.

6. Охорона природи і раціональне використання природних ресурсів України. Сучасна еколого-географічна ситуація на стан природних ресурсів в Україні. Загальні особливості використання природних ресурсів України, зумовлені структурою, організацією та рівнем розвитку її економіки. Проблеми комплексного освоєння території для вирішення природоохоронних проблем.

Радіоактивне забруднення. Особливості охорони природи у зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС. Ядерна енергетика і проблеми охорони природи. Класифікація природних ресурсів. Використання і охорона атмосферного повітря. Використання і охорона ресурсів надр, земельних і водних ресурсів. Біоресурси, їх використання і охорона. Використання і охорона лісів, трав'яної рослинності. Тваринний світ, його використання та охорона. Охорона ландшафтів. Регіональні проблеми охорони природи і раціонального використання природних ресурсів України.

Організація охорони природи і раціональне використання природних ресурсів. Міжнародне співробітництво в галузі охорони природи. Регіональні проблеми охорони природи і раціонального використання природних ресурсів в Україні (Українське Полісся, Карпати, Київське Придніпров'я, Промислове Придніпров'я, Лівобережне Придніпров'я, Причорномор'я, Донбас, Поділля, Крим та ін.).

Охорона природи урбанізованих територій. Система моніторингу в галузі охорони природи і раціонального природокористування. Антропогенні ландшафти і проблеми їх динамічного розвитку. Стійкість сучасних ландшафтів, їх залежність від тривалості та інтенсивності господарського впливу. Визначення критич-

них параметрів антропогенних ландшафтів.
Оцінка стану навколишнього середовища. Санітарно-гігієнічні норми.

Граничнодопустимі концентрації. Охорона природного середовища в різних типах ландшафтів і різних типах територіально-виробничих комплексів. Природоохоронне і природоресурсне законодавство. Закон про охорону природи в Україні та інші природоохоронні законодавчі акти. Наукові дослідження в галузі охорони навколишнього природного середовища. Екотуризм та пропаганда охорони природи. Громадські природоохоронні організації.

Література

1. Анучин В.А. Географический фактор в развитии общества. – М., 1982.
2. Будыко М.И. Глобальная экология. – М., 1977.
3. Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем – Л., 1980.
4. Бурдіян Б.Г. та ін. Навколишнє середовище та його охорона. – К., 1993.
5. Владимиров А.М. и др. Охрана окружающей среды. – Л., 1991.
6. Географические науки и районная планировка. – М., 1980.
7. Географическое обоснование экологических экспертиз. – М., 1985.
8. Геоэкологические основы территориального проектирования и планирования. – М., 1989.
9. Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем. – М., 1985.
10. Генсірук С.А. Регіональне природокористування. – Львів, 1992.
11. Гродзинский М.Д., Шищенко П.Г. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании. – Киев, 1993.
12. Денисик Г.И. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця, 1998.
13. Диксон Дж. Проектирование схем: изобретательство, анализ и принятие решений. – М., 1969.
14. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. – Л., 1997.
15. Исаченко А.Г. Прикладное ландшафтоведение. – Л., 1976.
16. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. – М., 1980.
17. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Теоретические и методические исследования (Маринич А.М., Горленко Й.А., Руденко Л.Г. и др.). – Киев, 1990.
18. Лаптев А.А. и др. Охрана и оптимизация окружающей среды. – Киев, 1990.
19. Лопатина Е.Б., Назаревский К.Л. Оценка природных условий жизни населения. – М., 1973.
20. Минц А.А. Экологическая оценка естественных ресурсов. – М., 1972.
21. Петлін В.М. Конструктивна географія. – Львів, 2010.
22. Раціональне природокористування та охорона навколишнього середовища. – К., 1991.
23. Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М., 1990.

24. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. – Киев, 1988.
 Руководство по составлению схем и проектов районной планировки. – М., 1978.
25. Справочник проектировщика. Градостроительство. – М., 1978.
26. Комплексная районная планировка. – М., 1980.
27. Рекомендации по охране окружающей среды в районной планировке. – М., 1986.
- Социальное проектирование / Ж.Т.Тощенко, Н.А.Аитов, Н.И.Лапин. – М., 1982.
28. Нестеров П.М. Экономика природопользования. – М., 1994.
29. Руденко В.П. Український природно-ресурсний потенціал. – К., 1976.
- Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – Львів, 1993.

ГЕОГРАФІЧНА КАРТОГРАФІЯ

1. Географічні картографічні твори. Визначення картографії, її структура, особливості, зв'язок з іншими науками про Землю. Наукові і практичні завдання, що їх вирішує картографія.

Історія розвитку картографії в античні часи та у середні віки. Особливості розвитку картографії у ХХ столітті. Новітні напрямки розвитку картографії. Організація, сучасний стан і перспективи розвитку картографічних робіт в Україні.

Види і рівні картографування. Сучасні погляди на розвиток картографії.

Теоретичні концепції картографії. Види, типи і класи картографічних творів.

2. Карта як особлива форма представлення знань про реальний світ і просторова модель дійсності. Особливості і властивості карт. Географічні карти: визначення, елементи, типи, класифікація.

Загальногеографічні і тематичні карти, особливості їх елементів.

Математична основа карти, її призначення, елементи.

Картографічні проекції, їх загальні рівняння. Класифікація проекцій. Створення картографічного зображення. Еліпс спотворень. Спотворення довжин, кутів, форм, площ на картах, їх розподіл у різних проекціях, величини спотворень. Ізоколи. Точки на лінії нульових спотворень. Проекції карт світу, півкуль, материків, океанів, окремих держав, України.

Головний та окремі (часткові) масштаби карти. Масштабний ряд вітчизняних топографічних карт. Особливості вибору масштабів карт. Масштаби карт різних країн світу.

Геодезична основа карт. Координатні сітки географічних карт, їх види. Рамки карт.

Картографічне зображення, його елементи. Засоби зображення об'єктів і явищ на географічних картах. Сутність семіотичної концепції в картографії.

Картографічні знаки, їх функції, класифікація. Правила вибору картографічних знаків.

Способи зображення тематичних явищ на картах, їх переваги і недоліки. Способи зображення рельєфу. Вибір способів зображення. Спільне застосування різних способів зображення.

Написи на картах, їх значення, види, розміщення. Картографічні шрифти. Картографічна топоніміка.

Стандартизація знаків і написів.

Допоміжне оснащення карти, його суть, призначення. Види і зміст допоміжних елементів. Легенди тематичних карт, їх види.

Додаткові дані карт, їх призначення, перелік, зміст.

Поняття про картографічну генералізацію, її суть, фактори, види. Особливості генералізації залежно від способів зображення тематичних явищ і характеру їх розміщення.

Топографічні карти, як унікальне явище у світовій картографії.

Особливості змісту тематичних географічних карт.

3. Інші картографічні зображення. Серії карт, їх види, особливості призначення. Правила компоновки серій карт. Особливості уніфікації при створенні серій карт.

Географічні атласи, їх призначення, класифікація. Національний атлас України в системі національного картографування світу.

Сутність, види і призначення глобусів. Особливості глобусів, як моделей планет.

Поняття про картоїди, карти-портолани, карти схеми, їх спільні і відмінні риси з географічними картами.

Поняття про електронні картографічні твори.

4. Виготовлення та використання картографічних творів. Методи створення карт. Етапи камерального виготовлення карт.

Основні етапи проектування карт, їх сутність і зміст. Програма карти.

Картографічні джерела, їх збирання, систематизація, аналіз, оцінка, вибір. Підготовка в процесі укладання картографічних творів.

Поняття про геоінформаційні системи. Вивчення території, що картографується.

Обґрунтування головного масштабу. Фактори, що впливають на вибір масштабу карт.

Вибір картографічних проєкцій. Фактори, що впливають на вибір картографічної проєкції.

Проектування змісту і легенди карти; розробка шкал кількісних показників; вибір зображувальних засобів.

Суть і правила компоновання. Розробка макета карти.

Структурно-логічні та інші види моделювання, їх застосування при вивченні об'єкта картографування і проектуванні змісту карт.

Укладання карти: сутність, зміст, загальна схема укладальних робіт, особливості укладання залежно від способів картографічного зображення.

Особливості використання аеро- і космічної інформації. Вибір опорних точок при переукладанні карт.

Картографічна генералізація при укладанні карт.

Поняття про автоматизацію картоскладацьких робіт і автоматизовані картографічні системи.

Особливості укладання серій карт і атласів.

Створення рукописних тематичних карт на типових картографічних (географічних) основах.

Особливості оформлення текстових карт.

Підготовка карт до видання.

Види друку. Друкування карт.

Способи малотиражного розмноження карт.

Використання сучасних геоінформаційних, телекомунікаційних і веб-технологій в процесі «укладання-розмноження» карт.

5. Застосування картографічного методу дослідження в науках про Землю.

Рівні використання й інформаційні властивості карт.

Читання карт, розуміння і знання карт.

Методи аналізу і оцінки якості карти, її елементів і властивостей (математичної основи, повноти змісту, достовірності, сучасності, геометричної точності, якості оформлення, наукової цінності).

Картографічний метод дослідження: поняття та основні прийоми.

Візуальний аналіз і опис за картами.

Графічні і графоаналітичні прийоми аналізу карт. Картометрія і морфометрія.

Поняття про математико-картографічне моделювання. Застосування методів математичного аналізу, математичної статистики і теорії інформації при використанні картографічного методу дослідження в науках про Землю.

Карті статистичних поверхонь.

Кореляційні карти.

Карті регресії і відхилення від регресії.

Способи роботи з картою: вивчення карти без перетворення; перетворення картографічного зображення; спільне використання карт різної тематики.

Аналіз різночасових карт. Побудова карт динаміки і прогнозних карт.

Вивчення за картами закономірності розміщення, структури, взаємозв'язків, залежностей і динаміки явищ.

Точність і достовірність якісних і кількісних визначень за картами.

Аналіз і використання серій карт і атласів.

Застосування геоінформаційних технологій в картографічному методі дослідження

Література

1. Берлянт А.М. Картоведение . – М.: Аспект Пресс, 2003. – 477 с.
2. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. – М.: МГУ, 1988. – 252 с.
3. Билич Ю.С., Васмут А.С. Проектирование и составление карт. - М.: Недра, 1984. – 364 с.
4. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 252 с.
5. Бурдэ А.И. Картографический метод исследования при региональных геологических работах. – Л.: Недра, 1990. – 251 с.
6. Господинов Г.В., Сорокин В.Н. Топография. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – 359с.
7. ДСТУ 2494-95 Картографія. Терміни та визначення. – К. – 1995.

8. Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Проектирование и составление карт. Карты природы. – М.: МГУ, 1989. – 296 с.
9. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії. – К. : Вища школа, 1993. – 456с.
10. Картографические исследования природопользования (теория и практика работ) / Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О. и др. Отв. ред. Золовский А.П. – К.: Наук. думка, 1991. – 212 с.
11. Картография с основами топографии / Под ред Г.Ю.Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991. – 576 с.
12. Козаченко Т.І., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. Картографічне моделювання : - Вінниця : Ант екс-У ЛТД, 1999. – 328с.
13. Комплексные региональные атласы / Под ред. К.А.Салищева. – М.: Изд-во МГУ, 1976. – 638 с.
14. Левицкий И.Ю., Евглевская Я.В. Решение задач по географическим картам. – М.: Просвещение, 1995. – 159 с.
15. Лютый А.А. Язык карты: сущность, система, функции. – М.: Ин-т географии АН СССР, 1988. – 293 с.
16. Салищев К.А. Картоведение. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 408 с.
17. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1988. – 240 с.
18. Справочник по картографии / Под ред. Е.И. Халугина. – М.: Недра, 1988. – 428с.

ГІДРОГЕОЛОГІЯ

1. Загальні уявлення про підземні води. Сучасне визначення та актуальні задачі гідрогеології. Основні науково-методичні розділи наукової галузі "Гідрогеологія".

Єдність природних вод планети. Підземна складова загального кругообігу води на Землі. Гіпотези походження підземних вод.

Специфічні властивості води, склад молекули води та її різновиди, будова молекули води, структура води. Види води в гірських породах та їх характеристика. Гідрофізичні зони Землі. Водні властивості гірських порід. Класифікація підземних вод за умовами їх формування та розповсюдження.

Умови утворення та розповсюдження ґрунтових артезіанських вод. Основні типи артезіанських структур. Гідродинамічна та гідрогеохімічна зональність артезіанських басейнів. Особливості формування та розповсюдження тріщинних, карстових, промислових, мінеральних, термальних вод, вод районів багаторічної мерзлоти, вод морського та океанічного дна.

2. Основи динаміки підземних вод. Основні закони фільтрації підземних вод. Умови та застосування лінійного закону фільтрації. Типи потоків підземних вод, їх структура та гідродинамічні особливості. Основні диференціальні рівняння геофільтрації. Геофільтраційні параметри. Загальна характеристика аналітичних методів розв'язання крайових задач геофільтрації. Особливості фільтрації в зоні впливу гідротехнічних споруд, горизонтальних водозаборів, вертикальних водозаборів.

Визначення геофільтраційних параметрів за даними режимних спостережень та дослідно-фільтраційних робіт.

Загальна характеристика процесів тепломасопереносу (міграції) підземними водами.

Поняття про гідрогеологічне моделювання. Головні типи математичних гідрогеологічних моделей. Поняття про математико-картографічне моделювання гідрогеологічних процесів. Вимоги до гідрогеологічної схематизації та її послідовність при детермінованому математичному моделюванні гідрогеологічних процесів. Стадії детермінованого математичного моделювання гідрогеологічних процесів.

3. *Методи гідрогеологічних досліджень.* Види та призначення гідрогеологічних досліджень. Основи гідрогеологічного картографування та принципи побудови гідрогеологічних карт різного змісту та масштабу.

Види дослідно-фільтраційних робіт, галузь їх застосування та основні вимоги до проведення. Постановка та методика інтерпретації дослідних відкачок.

Поняття про режим підземних вод та методи його вивчення. Вивчення балансу підземних вод на основі спостережень за їх режимом.

4. *Основи меліоративної гідрогеології.* Поняття про гідрогеологічні процеси в зрошувальних та осушувальних районах. Зміна природного режиму під впливом іригації.

Методи та способи зрошення та осушення земель. Боротьба із засоленням та заболочуванням зрошувальних земель. Режим зрошення та його регулювання, експлуатація іригаційних систем.

Методи та способи осушення заболочених земель. Види та склад осушувальних систем.

Організація та проведення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень на зрошувальних та осушувальних територіях.

5. *Основи оцінки запасів підземних вод.* Види запасів підземних вод. Поняття про родовища підземних вод. Визначення гравітаційних та пружних запасів підземних вод.

Поняття про динамічні ресурси підземних вод, форми їх вираження та методи вивчення.

Головні фактори та джерела формування експлуатаційних запасів підземних вод.

Принципи гідродинамічних методів розрахунку експлуатаційних запасів підземних вод. Розрахунок водозаборів в необмеженому однорідному пласті та з урахуванням впливу бокових меж пластів.

Прогноз якості підземних вод та їх охорона від забруднення на водозабірних ділянках.

6. *Основи гідрогеохімії.* Розчинна властивість води. Основні фізичні та хімічні властивості, хімічний склад підземних вод. Макро- та мікрокомпоненти в підземних водах. Розчинені у воді гази, органічні речовини та радіоактивні ком-

поненти. Класифікації підземних вод за хімічним складом та ступенем мінералізації.

Види хімічного аналізу води. Види і способи обробки та систематизація результатів хімічного аналізу води.

Фактори та процеси формування хімічного складу підземних вод. Міграція елементів у підземних водах. Специфіка проявлення фізико-хімічних процесів у різних гідрогеологічних умовах.

Процеси масоперенесення в підземних водах та їх геохімічне значення. Гідрогеохімічний метод пошуків родовищ корисних копалин. Основні вимоги до якості питних вод.

7. Регіональні особливості розповсюдження підземних вод. Основні принципи гідрогеологічного районування територій. Особливості формування підземних вод в артезіанських басейнах платформеного та межигірського типів, у кристалічних масивах та складчастих районах.

Схема гідрогеологічного районування території України. Коротка характеристика гідрогеологічних умов Дніпровсько-Донецького, Причорноморського, Волино-Подільського артезіанських басейнів, Карпатської, Кримської та Донецької гідрогеологічних складчастих областей, гідрогеологічної області тріщинних вод Українського щита.

8. Основи вчення про мінеральні води. Уявлення про мінеральні води. Мінеральні води як складова частина гідрогеохімії підземних вод. Класифікації мінеральних, лікувальних вод.

Мінеральні води України. Умови формування радонових мінеральних вод на території Українського щита, вуглекислих мінеральних вод Українських Карпат та їх родовища.

Умови утворення термальних вод. Термальні води України, їх розповсюдження та використання.

9. Основи екологічної геології та екологічна гідрогеологія. Екологічні проблеми сучасності, поняття ноосфери, геологічна діяльність людства, Геологічний та біотичний кругообіг речовин у природі. Екологічні фактори та їх вплив на живі організми. Концепція екологічної ніші.

Природні ресурси як економічна категорія. Класифікація природних ресурсів. Соціально-економічні передумови екологічних проблем. Основні екологічні проблеми України.

Геологічне середовище як невід'ємна частина навколишнього середовища та біосфери. Антропогенні фактори, що впливають на стан геологічного середовища. Уявлення про забруднення та виснаження підземних вод. Моделі міграції забруднених вод у водоносних горизонтах.

Поняття про раціональне використання та охорону підземних вод. Основні види водоохоронних заходів. Проблеми управління станом геологічного середовища.

Література

1. Белоусова А.П. Экологическая гидрогеология. - М.: Академкнига, 2007.
2. Боревский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. - К., Вища школа, 1989.
3. Боревский В.В., Самсонов Б.Г., Язвин Л.С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек. — М.: Недра, 1979.
4. Гидрогеология СССР. Украинская ССР. - М.: Недра, 1971. - Т.У.
5. Дробноход М.І. Оцінка запасів підземних вод. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2009.
6. Дробноход Н.И. Оценка запасов подземных вод. - К., Вища школа, 1976.
7. Жернов И.Е., Шестаков В.М. Моделирование подземных вод. -М.: Недра, 1971.
8. Жернов И.Е. Динамика подземных вод. - К.: Вища школа, 1982.
9. Камзіст Ж.С., Шевченко О.Л. Гідрогеологія України. - К.: Фірма Інкос, 2008.
10. Кац Д.М., Шестаков В.М. Мелиоративная гидрогеология. - М.: МГУ, 1981.
11. Климентов П.П., Кононов В.М. Методика гидрогеологических исследований. - М.: Высшая школа, 1978.
12. Климентов П.П., Богданов Г.Я. Общая гидрогеология. - М.: Недра, 1977.
13. Коржнев М.М. та ін. Екогеологія України. - К.: ВПЦ «Київський університет»,
14. Коржнев М.М. та ін. Екологічна геологія. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2006.
15. Кормилицин В.И. Цицикишвили М.С. Основы экологии. - М.: Интерстиль, 1997.
16. Корнєєнко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень. Основні методи і види гідрогеологічних досліджень. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2001.
17. Кошляков О.Є. Гідрогеологічне моделювання. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2003.
18. Кошляков О.Є., Мокієнко В.І. Практикум з динаміки підземних вод. К.: ВПЦ «Київський університет», 2005.
19. Крайнов С.Р., Швець В.М. Гидрогеохимия. - М.: Недра, 1992.
20. Куликов Г.В., Жевляков А.В., Бондаренко С.С. Минеральные лечебные воды СССР. -М.: Недра, 1991.
21. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2005.
22. Основы гидрогеологии / Под ред. Е.В.Пиннекера. - Новосибирск: Наука, 1980.
23. Питьева К.Е. Гидрохимические аспекты охраны геологической среды. - М.: Недра, 1984.
24. Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. - М.: Недра, 1989.
25. Посохов Е.В., Толстихин Н.И. Минеральные воды- Л.: Недра, 1977.
26. Руденко Ф.А., Попов О. Є. Гідрогеологія. - К.: Вища школа, 1975.

27. Рудько Г.І. Гідрогеохімія. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2007.
28. Сахаєв В.Г., Шевчук В.Я. Економіка та організація охорони навколишнього середовища. - К.: Вища школа, 1995.
29. Шевченко О.Л., Гудзенко В.В, Чомко Д.Ф. Методи досліджень мінеральних підземних вод. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2008.
30. Шестаков В.М. - Динамика подземных вод. - М.: МГУ, 1979.