

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Затверджено
на засіданні приймальної комісії
Львівського національного університету
імені Івана Франка
24.03.2021 р. (протокол № 3)

Ректор



В.П. Мельник

ПРОГРАМА
фахового вступного випробовування
для здобуття освітнього ступеня бакалавра

Спеціальність – 106 «Географія»

Освітня програма – «Географія»

Львів-2021

Екологія

З історії розвитку екології. Про структуру і деякі проблеми сучасної екології.

Аутекологія та її завдання.

Демекологія, як наука про популяцію.

Синекологія та її завдання.

Біосфера, як глобальна екосистема. Вчення Вернадського про біосферу.

Природні ресурси планети. Проблеми їх охорони.

Глобальні проблеми людства.

Екологічний моніторинг та проблеми його запровадження.

Екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення.

Предмет, об'єкт і система основних понять екології.

Організмівий рівень функціонування екосистеми

Абіотичні екологічні чинники середовища

Біотичні і антропогенні чинники середовища

Популяційний рівень організації біологічних видів

Вивчення екології біотичних угруповань

Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу

Предмет, методи і завдання соціальної екології

Основні соціоекологічні проблеми в Україні та шляхи їх вирішення.

Екологічна експертиза та її завдання

Екологічна характеристика (оцінка) типових об'єктів

Біоіндикація і її роль в екологічних дослідженнях

Автотранспорт — основний забруднювач атмосфери

Визначення забруднення нітратами овочевих культур

Визначення якості питної води

Вивчення екологічного стану ґрунту

Забруднення довкілля та здоров'я людини

Правничі аспекти гармонізації взаємодії суспільства

та природи.

Програма сталого розвитку — програма дій на ХХІ ст.

Список рекомендованої літератури

1. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. Львів, 1997. – 256с.
2. Екологія: теоретичні основи і практикум. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, “Магнолія плюс”, 2003. – 296с.
3. Васюта О.А., Васюта С.І., Філіпчук Г.Г. Екологія і політика. У 2-х томах. Т.1. – Чернівці: Зелена Буковина, 1998. – 424с.
4. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Підручник – Вид. 3-тє, доп. – Львів, Афіша, 2001 – 272 с.
5. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000 – 500 с.: іл.Бібліогр.: 480 с.
6. Назарук М.М. Сенчина Б.В. Практикум із основ екології та соціоекології. Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2000. – 116 с.
7. Назарук М.М. Койнова І.Б. Екологічний менеджмент. Запитання та відповіді: Навчальний посібник. – Львів: Еней, 2004. – 216 с.

Топографія з основами геодезії

1. Вступ. Форма і розміри Землі. Вплив кривизни Землі на горизонтальні і вертикальні відстані.
2. Методи визначення форми і розмірів Землі. Державна геодезична мережа. Системи координат, які застосовуються в топографії. Система географічних координат. Система плоских прямокутних координат. Система біполярних координат. Географічні, астрономічні, геодезичні координати. Визначення географічних (геодезичних) координат крапок на карті. Плоскі прямокутні координати. Прямокутна координатна сітка на топографічних картах. Орієнтування ліній в топографії.
3. Топографічні карти, плани. Зміст топокарти. Топографічні та спеціальні карти. Основні різновиди карт. Поняття про карту і особливості картографічного зображення земної поверхні. Геометрична сутність і математична основа карт. Сутність картографічних проєкцій. Державна і спеціальна геодезичні сітки.

4. Короткі відомості з теорії помилок.
5. Визначення площ за топокартою.
6. Вимірювання відстаней на місцевості. Віддалеміри
7. Будова геодезичних приладів. Теодоліт. Перевірки теодоліта
8. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів, будова компасу і робота з ним
9. Теодолітні ходи. Теодолітне знімання.
10. Методи визначення висот точок на місцевості. Геометричне нівелювання.
11. Нівеліри. Технічне нівелювання. Нівелювання площ.
12. Тригонометричне нівелювання. Тахеометричне знімання. Барометричне нівелювання.
13. Аерофотознімання. Аерознімок. Дешифрування акрознімків.
14. Аерофототопографічне знімання.
15. Окомірне знімання. Вимірювання кутів та відстаней з допомогою підручних засобів. Орієнтування на місцевості.
16. Розв'язання задач за топографічною картою.

Список рекомендованої літератури

- 1) Картографія з основами топографії. – Р.М. Земледух. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.
- 2) Лозинський В.В. Топографо-географічний словник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 252 с.
- 3) Лозинський В.В. Топографо-геодезичний довідник. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім Івана Франка, 2009. – 215 с.
- 4) Найдін І.Н., Найдина К.В. Руководство к практическим занятиям по геодезии. – М.: Недра, 1991. – 208 с.
- 5) Поклад Г.Г. Геодезия. – М.: Недра, 1988. – 304 с.
- 6) Практикум по геодезии /Под редакцией В.В. Бакановой. – М.: Недра, 1983. – 456 с.
- 7) Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. – Київ: Центр навч. літератури, 2003. – 208 с.
- 8) Топографія з основами геодезії (за ред. А.П. Божок) – К.: Вища школа, 1995 – 275 с.

Основи фізичної географії

Система географічних наук

Об'єкт, предмет і методи фізичної географії. Історія розвитку знань про Землю. Географічні документи, публікації. Видатні географічні твори (атласи, книжки). Географічні школи. Німецька географічна школа. Вклад українських вчених в “земле знання”. Сучасні авторитетні географи України та Львівського університету.

Будова Всесвіту і Сонячної системи. Земля у Сонячній системі

Походження і розвиток Сонячної системи, формування планети Земля. Фігура Землі (куля, еліпсоїди, кардіоїд, геоїд) і їх розміри.

Оберткові рухи Землі по орбіті і навколо Сонця, навколо своєї осі та їх географічні наслідки. Оберткові рухи і: час, пори року, доба, сила Коріоліса, припливи і відпливи, циркуляції водних і повітряних мас, температурний режим, перерозподіл земних мас.

Геосферна будова Землі. Внутрішня будова Землі

Стратифікація надр земної кулі. Температурні процеси надр, густина речовини землі і телуричні рухи. Фізика Землі. Проходження поперечних і повздовжніх сейсмічних хвиль крізь надра Землі. Геофізичне зондування надр Землі.

Літосфера та її структура

Формування літосфери. Процеси в літосфері. Теорії мобілізму і фіксізму. Літосферні плити, тектонічні платформи, геосинклінальні області. Сейсмічні області. Геологічні відклади. Зв'язок корисних копалин з тектонічними структурами та геологічними відкладами. Геологічні карти.. Геологічні науки.

Гравітаційне поле Землі

Гравітаційний перерозподіл речовини у геосферах.

Магнітосфера

Причини земного магнетизму. Форма і параметри магнітного поля З. Магнітні аномалії. Магнітні бурі. Полярні сійва. Магнітні полюси. Магнітні схилення і нахилення. Карти магнітного поля землі.

Давній і сучасний рельєф суші та дна океанів

Материки, острови, архіпелаги. Великі гори і рівнини. Морфоструктури. Розвиток рельєфу. Гляціальний, мерзлотний, ерозійний, флювіальний, еоловий рельєф і характерні для нього форми. Гіпсографічна крива. Структурна основа рельєфу Європи і України. Геоморфологічні науки.

Оптичні властивості атмосфери. Тепловий баланс А.. Теплові пояси Землі. Теплопередача в атмосфері. Схема планетарної циркуляції атмосфери. Баричне поле з Горизонтальна будова атмосфери. Центри дії атмосфери. Повітряні маси і фронти. Динаміка атмосферних мас. Вітри. Хмари. Загальний розподіл хмарності та опадів. Погода і клімат на рівнині і у горах. Метеорологічні спостереження Науки про атмосферу.

Гідросфера

Океаносфера. Походження океанів. Розподіл суші і морів на Землі. Водний баланс Землі. Структура океанічних вод. Водні маси. Океанічні течії. Хвилі в океанах. Сейші, цунамі. Розподіл температури і солоності в океанах. Льодовий режим океанів. Води суші. Ріки, озера, болота. Підземні води Сніговий покрив. Багаторічна мерзлота. Льодовикові щити і покриви. Гірські льодовики. Великий і малий колообіг води. Взаємодія з іншими геосферами. Гідрологічні науки.

Льодовики, сніговий покрив багаторічна мерзлота. Кругообіг води на Землі. Взаємодія гідросфери з іншими геосферами. Гідрологічні науки.

Біосфера

Еволюція Біосфери. Поширення життя на Землі. Формування біосфери. Рослинний світ, Тваринний світ. Людина як складова біосфери. Взаємодія біосфери з іншими геосферами. Розподіл живої речовини у географічній оболонці Землі. Ценози і ареали, Біогеоценози, біотопи, екосистеми. Біологічний кругообіг органічної речовини у природі. Органогенні геологічні відклади. Біогеографічні карти. Основні біологічні науки.

Географічна оболонка Землі і її структурні частини

Географічні пояси і зони. Розвиток географічної оболонки Землі (ГОЗ). Льодовикові та міжльодовикові епохи у розвитку ГОЗ. Грунтовий покрив З. – продукт розвитку географічної оболонки. Зональні та аazonальні ґрунти. Географічні пояси і зони. Антропогенні конструктивні і деструктивні зміни в ГОЗ.

Ландшафтна оболонка Землі

Просторові відмінності, їх причини. Організація природних систем регіонального та локального рівнів. Ландшафтознавчі науки.

Ноосфера. Техносфера. Соціосфера

Раси і народи. Географічний детермінізм. Проблеми життя людства у географічному просторі. Проблеми освоєння космосу. Природні умови і ресурси. Сировинні і продовольчі ресурси. Ресурси простору. Енергетичні ресурси. Альтернативні джерела енергії. Енергетичні потоки. Геополітика. Війни і їх екологічні наслідки. Природні та антропогенні катастрофи. Екологічні і геополітичні проблеми України. Геоекологічний моніторинг Природоохоронні території. Проблеми життя людства у географічному просторі. Созологічні науки

Література

- Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство. Київ: Либідь, 2000.- 463 с.
- Богданов Ю.А., Каплин П.А., Николаев С.Д. Происхождение и развитие океана. Москва: Мысль, 1978. – 157 с.
- Будько М.И. Эволюция биосферы. Ленинград: Гидрометиздат, 1984. - 488с.
- Валяев Б.М. Материки и океаны в истории Земли. Москва: Знание, 1986. - 48с.
- Геренчук К.И. Боков В.А. Черванев И.Г. Общее земледование. Москва: Высшая школа, 1984. - 255с.
- Загальне землезнавство. Практикум. За ред. Кулаковської М.Ю. і Шкрятія П.Ю. Київ: Вища школа, 1981. - 247 с.
- Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. Москва: Мысль, 1970. - 284с.
- Климишин І., Козаренко Б., Олійник П. Цікава астрономія. Київ: Техніка, 1972. - 218 с.
- Коротун І.М. Основи загального землезнавства. Рівне: 1999. - 308с.
- Котляков В.М. Проблемы гляциологии в системе взаимодействия природной среды и общества. Москва: Знание, 1980. - 48с.
- Медина В.С. Загальна фізична географія. Київ: Радянська школа, 1974.- 214с.
- Медина В.С. Основи загального землезнавства. Київ: Вища школа, 1974. - 232с.
- Мильков Ф.Н. Общее земледование. Москва: Высшая школа, 1990. - 336с.
- Минову Озима История Земли. Происхождение Земли и атмосферы, возникновение ядра и мантии, дрейф континентов. Перевод с японского Н.И. Жукова. Москва: «Знание», 1983. - 203 с.

- Мир географі. География и географы. Природная среда. Москва, Мысль, 1984. 369 с.
- Неклюкова Н.П. Общее землеведение. Москва: Просвещение, 1976. - 336с.
- Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению. Москва: Высшая школа, 1982. - 223с.
- Ретеюм А.Ю. Земные миры. Москва: Мысль, 1988. - 267с.
- Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы. ее естественное развитие и измененное человеком. Москва: Мысль, 1972. - 223 с.
- Сузюмов А.Е. Земной магнетизм и тектоника дна океана. Москва: Знание, 1981. - 47с.
- Федорищак Р.П. Загальне землезнаство. Київ: Вища школа, 199. - 223 с.
- ЧерваньовІ.Г. Довідковий словник термінів із землезнаства. Харків: Основа, 1997. - 32с.
- Шубаев Л.П. Общее землеведение. Москва: Высшая школа, 1977. - 455с.
- Das Gesicht der Erde. Mit einem ABC. Red. Dr. E. Neef. Leipzig: F.A. Brockhaus Verlag, 1962.- 926 s.
- Die Entwicklungs Geschichte der Erde. Mit einem ABC der Geologie. –Leipzig: F.A. Brockhaus Verlag, 1961.-772 s.
- Mitchel Beazley Anatomie Zeme/ Albatros, Praha: 1981. - 122s. Z anglickeho originalu The joy of Knowledge – The Anatomy of the Earth. vydaneho v Londyne roku 1976.

Словники

- Барков О.С. Словник-довідник з фізичної географії.- Київ: Радянська школа, 1954.287 с.
- Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. Сост. Щукин И.С. =Москва: Советская Энциклопедия, 1980.- 703с.
- Словарь общегеографических терминов. Ред. Д.Стамп. Том 1. Перевод с английского. –Москва: Прогресс, 1975. – 407 с.
- Словарь общегеографических терминов. Ред. Д.Стамп. Том 1. Перевод с английского. –Москва: Прогресс, 1976. – 400 с.

Історія географічної науки

Тема 1. Зміст, структура і завдання курсу. Об'єкт і предмет курсу. Історія географії як рефлексія (відображення) розвиненої науки на свій родовід, генезу з метою виявлення засадничих джерел, переломних моментів, етапів та генеральних напрямів розвитку (за О. Шаблієм, 1999).

Предмет вивчення історії географії – процеси географічного відображення соціумом і особливо дослідниками як її самої, так і світу у минулі історичні епохи.

Зв'язок історії географії з історичною географією; історією географічних відкриттів та теоретико-географічними дисциплінами.

Головні завдання курсу: вивчення історії наукових географічних ідей, принципів, понять, уявлень, зокрема дослідження історії розвитку теоретичних уявлень про географію як цілісну систему взаємопов'язаних природничих і суспільних наук; вивчення історії географічних відкриттів і мандрівництва; дослідження внеску окремих персоналій у розвиток географічної науки; вивчення історії створення і функціонування географічних інституцій.

Чинники, що впливають на процеси історичного розвитку географічної науки. Суспільно-історична зумовленість процесу становлення наукової географії. Зв'язок між розвитком суспільства і теоретичними географічними уявленнями. Внутрішні чинники розвитку географічної науки (тип світогляду, наукові парадигми тощо).

Методологічні засади періодизації історії науки (зміни на різних етапах у розумінні об'єкта, предмета та методів наукових досліджень; зв'язок з практикою).

Формаційний і цивілізаційний підходи до періодизації історії географії. Періодизація історії географії за Ю. Саушкіним та А. Ісаченком як приклад формаційного підходу. Періодизація історії землезнаства за І. Черваньовим і В. Боковим. Періодизація географічної науки за П. Джеймсом і Дж. Мартіном.

Періодизація історії української географії. Періодизація історії української географії за С. Рудницьким, Я. Жупанським. М. Пістуном, О. Шаблієм. Сучасна періодизація науки на класичний, неklasичний і постнеklasичний періоди.

Тема 2. Географія давнього світу. Історичні корені давньогрецької натурфілософії. Антична географія і виникнення перших наукових уявлень. Йонійська (мілетська) і елейська (піфагорійська) школи. Географічні уявлення епохи еллінізму. Ератосфен. Розвиток географічних знань в епоху Стародавнього Риму. Географічні праці Страбона і К. Птолемея.

Тема 3. Географія середньовіччя. Географічні уявлення в епоху раннього середньовіччя. Географічні погляди Козьми Індикоплова. Розвиток географії в арабських країнах, Індії, Китаї. Ібн-Баттута, аль-Біруні. Географія у скандинавському світі.

Тема 4. Великі географічні відкриття та їх наслідки. Соціально-економічні та науково-теоретичні передумови великих географічних відкриттів. Морські походи португальців, заокеанська експансія Іспанії, російські землепрохідці і колонізація Сибіру. Розвиток географічних знань і уявлень у XVII ст. Вплив філософських поглядів Ф. Бекона і Р. Декарта на розвиток природознавства у XVII ст. Праця Вареніуса “Генеральна географія” (1650) та її значення для світової географічної науки.

Академічні експедиції в Російській імперії наприкінці XVIII ст. та їхнє значення для вивчення Північно-Східної Азії.

Тема 5. Розвиток географічних ідей у XVIII – першій половині XIX ст. Німецька камеральна статистика (Ахенваль, І.П. Зіссмілх). Філософське обґрунтування хорологічної концепції у працях Е. Канта.

О. Гумбольдт – основоположник сучасної природничої географії, К. Ріттер – основоположник суспільної географії.

Поява і розвиток праць з районування Росії (К. Арсеньєв). К. Рульє, М. Северцов, Ж. Ламарк і Ч. Дарвін та їхні географічні ідеї. Дарвінізм і географічна наука. Вплив концепції соціал-дарвінізму на розвиток суспільної географії.

Тема 6. Розвиток географічних ідей у другій половині XIX – початку XX ст. Диференціація наукового пізнання і розвиток географічної науки. Головні природничо- та суспільногеографічні школи. Німецька антропогеографічна школа Ф.Ратцеля. Хорологічна концепція А. Геттнера. Школа П. Відаля де ля Бляша, Е. Реклю. Штандортні теорії в економічній географії (Й. Тюнен, А. Вебер). Наукові географічні школи в Росії наприкінці XIX – на початку XX ст. (П. Семенов-Тянь-Шанський, О. Воейков, Д. Анучін, В. Докучаєва).

Тема 7. Головні напрями розвитку географічної науки у XX ст. Географія у Німеччині після першої світової війни. Геополітичні концепції в працях К. Гаусгофера. Штандортні ідеї А. Льоша. Теорія “центральної місць” В.Кристаллера.

Географія в США (кінець XIX – середина XX ст.). Теоретичні погляди Е. Гантінгтона, Е.-Ч. Семпл.

“Кількісна революція” 1950–1960 рр та формалізація географічного пізнання. Концепція “теоретичної географії” (В. Бунге). Позитивізм, соціальна фізика – методологічна основа теоретичної географії. Топологія, теорія графів, теорія груп – математичний апарат “теоретичної географії”.

Модельна і системна парадигми в географії. Позитивізм, логічний позитивізм, теоретизм – методологічна основа модельної (П. Хаггет, Р. Дж. Чорлі) і системної (Д. Гарвей) парадигм.

Радикальна географія. Вульгарний матеріалізм і анархізм – методологічна база радикальної географії (Р. Піт, В. Бунге, Д. Гарвей, Д. Массей, Д. Слейтер).

Бігевіористична та гуманістична географія. Теорія ухвалення рішень (Х.Саймон) – методологічна основа географії поведінки (Г. Уайт, Кейтс, Гоулд, А. Пред, А. Баттімер, Д. Уолперт, Т. Хегерstrandт). Методи бігевіористичних досліджень (ментальні карти, матриця поведінки тощо). Екзистенціалізм, феноменологізм як методологічна основа географії культури (К. Зауер).

Тема 8. Географічні дослідження території України. Теоретичні ідеї українських географів. Географічні уявлення осілих племен. Трипільська культура на території України (географічні аспекти).

Україна у давньогрецькому геопросторовому полі (Гомер, Гекатей Мілетський, Страбон, Геродот).

Україна у давньоримській геокультурі (К. Птолемей).

Людність і природа України у контексті Біблії.

Заселення території українських земель і формування державних утворень. Географічні відомості арабів про Київську державу. “Ходіння” київського ігумена Данила Мниха до Єрусалима (1113–1115) та його географічний світ.

Вплив перекладної літератури на формування давньоруських географічних уявлень (“Шестиднев”, “Фізіолог”, “Християнська топографія” Козьми Індикоплова). Літописи як початок української науки. “Повість минулих літ” – важлива історико-географічна пам’ятка давньоруського часу.

Географічні уявлення про Україну у першій половині XVII ст., у другій половині XVII ст. та у XVIII ст. Прилучення українських територій до Московської держави та колонізація краю. Топографічне знімання території українських земель для картографічного забезпечення військових і господарських потреб. Ревізії населення з метою оподаткування. Початки вивчення та освоєння багатств Донбасу, Кривбасу, українських степів. Значення академічних експедицій XVIII ст. в Російській імперії для географічного вивчення України.

Опис природи і людності України за вітчизняними писемними джерелами XIV–XVIII ст. (“Густинський літопис”, “Літопис Волині і України”, “Київський літопис”; козацькі літописи XVIII ст.: “Літопис Самовидця”, “Літопис Гр. Грабянки”, “Сказання о війні козацької с поляками чрез Б. Хмельницького” С. Величка).

Країнознавча діяльність Ю. Котермака (Дрогобича). Праця Ю. Дрогобича “Indicium prenosticon Magistri Georgi Drohobich de Russia” (1483). Поема “Роксоланія” С.-Ф. Кльоновича (1550–1602) і географічний опис українських земель. “Мандри” В. Григоровича-Барського і розвиток країнознавства. Картографічні роботи О.-А. Тарасевича. Відображення географічних реалій України XIV–XVIII ст. у західноєвропейській культурі (Ж. де Лянуа, Д. Барбадо, А. Кампензе, З. Герберштейн, М. Меховський (Меховіта), М. Литвин, Е. Лясота, Блез де Віженер, С. Мінстер, М. Кромер, М. Стрийковський та ін.). Опис України Г. Левассера де Боплана.

Генеза українського відродження XIX ст. Українське відродження та формування напрямів наукових досліджень. Діяльність Кирило-Мефодіївського товариства і становлення українських геополітичних ідей. Історико-географічні та геополітичні ідеї М. Костомарова, В. Антоновича, М. Грушевського.

Інтенсивний розвиток етногеографічних досліджень (П. Чубинський, Ф. Вовк, В. Гнатюк, З. Кузеля, В. Пасек, В. Антонович, О. Афанасьєв-Чужбинський, М. Васильєв, О. Кольбер, В. Шухевич, М. Кордуба, О. Шафонський та ін.).

Вплив ідей українських економістів XIX ст. на розвиток економіко-географічного напрямку (В. Рубан, Д. Журавський, Я. Маркович, М. Яснопольський, В. Навроцький, О. Русов, І. Миклашевський, С. Подолинський, М. Зібер, М. Туган-Барановський та ін.).

Культурно-освітні і наукові організації та їх роль у розвитку науки і культури. Товариства дослідників природи (Київське, Харківське, Одеське, Львівське, Подільське, Кримське, Волинське) та їхня роль у становленні географії в Україні. Наукове товариство ім. Т. Шевченка – перша українська академія наук. Розвиток географії в НТШ.

Роль Південно-західного відділу Російського географічного товариства у розвитку української географії.

Суспільна зумовленість розвитку української географії на початку XX ст.

Внесок академіка С. Рудницького у розвиток української географії. Формування наукової школи С. Рудницького. Загальногеографічні погляди академіка П. Тутковського та їхній вплив на становлення української географії. Внесок професора В. Кубійовича у розвиток української антропогеографії, демографії, картографії.

Соціально-економічна географія у підросійській Україні.

Географія у Львівському університеті. Сучасні наукові школи.

Список літератури

1. Атлас географических открытий /Пер. с англ. Предисл. Джона Хемленга, д-ра Королевского геогр. об-ва М., 1998.
2. Джеймс П., Мартин Дж. Все возможные миры. История географических идей /Пер. с англ. М., 1988.
3. Жупанський Я.І. Історія географії в Україні: Навч. посібн. Львів, 1997.
4. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. – Львів, 2003.

Геологія загальна та історична

I. Геологія як наука. Вивітрювання гірських порід, елювій і делювій. Геологічна діяльність підземних вод та річок.

1. Геологія як наука
2. Загальні відомості про геологічні процеси, їх класифікація. Вивітрювання гірських порід і його значення.
3. Елювій, делювій, умови їх формування та особливості.
4. Види води в гірських породах. Поняття про зони аерації і насичення.
5. Класифікація підземних вод. Грунтові та міжпластові води та їх особливості.
6. Артезіанські та тріщино-карстові води. Типи та класифікація джерел.
7. Карст, умови його розвитку та значення вивчення.
8. Геологічна робота річок.

II. Льодовикові та еолові процеси. Основні структурні елементи літосфери та історія розвитку планети.

1. Геологічна робота льодовиків. Формування льодовикових та водно-льодовикових відкладів.
2. Геологічні процеси в перигляціальній зоні.
3. Геологічна робота вітру.
4. Геологічна робота моря.
5. Процеси внутрішньої динаміки Землі.
6. Дислокації.

7. Основні структурні елементи земної кори і літосфери.

8. Основні етапи еволюції планети та органічного світу.

Список рекомендованої літератури

1. Богуцький А.Б. та ін. Породоутворюючі мінерали і гірські породи (лабораторний практикум) Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1998 р. – 67 с.
2. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славін В.І. Общая геология. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. –448 с.
3. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геология. Київ: Либідь, 2003. – 478 с.
4. Куровець М., Гунька Н. Основи геології. Підручник для вузів. Львів, 1997. – 694 с.

Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства

Наука ґрунтознавство і географія ґрунтів. Напрями в розвитку науки ґрунтознавства. Місце і роль ґрунтознавства в системі географічних наук. Поняття про ґрунт. Фактори ґрунтоутворення та їхня роль. Поняття родючості ґрунту. Біосферно-екологічні функції ґрунтів. Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту. Породоутворні мінерали. Кларки основних хімічних елементів. Процеси гіпергенезу та їхні типи. Детритус і його властивості.

Гранулометричний склад ґрунтів. Класифікація гранулометричних елементів і їхні властивості. Гранулометричний склад і класифікація. Вторинні глинисті мінерали та їхні властивості. Основні типи материнських порід і їхнє значення в процесах ґрунтоутворення. Суть ґрунтоутворного процесу. Великий геологічний і малий біологічний колообіги речовин у природі.

Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні. Розклад, мінералізація і синтез органічних речовин. Процеси розкладу органічних речовин і утворені продукти. Органічна частина ґрунту. Гумус ґрунту і його екологічна роль. Склад гумусу і характеристика його частин. Методи визначення кількості та якості гумусу.

Фізико-хімічні властивості ґрунтів. Вбирна здатність ґрунту. Типи вбирної здатності та їхнє значення. Фізико-хімічна вбирна здатність ґрунту. Будова колоїдальної міцели. Значення фізико-хімічної вбирної здатності. Вбирні основи і їхня роль у формуванні властивостей і родючості ґрунтів. Кислотно-основні властивості ґрунтів. Види кислотності ґрунтів. Буферність і лужність ґрунтів. Методи визначення кислотності ґрунтів. Регулювання кислотно-основних властивостей ґрунтів.

Форми води в ґрунті та водно-фізичні властивості ґрунтів. Доступність різних форм води для живлення рослин. Типи водного режиму та їхнє регулювання. Принципи класифікації та діагностики ґрунтів. Основні напрямки класифікації. Класифікаційні одиниці ґрунту. Ґрунтово-географічне районування.

Географічні закономірності поширення ґрунтів. Зональність, вертикальна поясність, азональність та інтразональність ґрунтів. Ґрунтові фації. Ґрунти арктичної і тундрової зон. Особливості природних умов. Утворення, склад та властивості основних типів ґрунтів. Тундрово-глеєві ґрунти. Дернові арктичні і субарктичні ґрунти. Особливості використання та охорона.

Ґрунти тайгово-лісової зони. Характеристика природних умов. Підзолистий процес ґрунтоутворення. Властивості, склад і класифікація підзолистих і дерново-підзолистих ґрунтів, їхнє використання та охорона. Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової зони. Сірі лісові ґрунти і чорноземи. Особливості поширення, генеза, властивості, класифікація, шляхи підвищення родючості та охорона.

Ґрунти і ґрунтовий покрив степової зони. Умови утворення. Чорноземи і каштанові ґрунти. Будова профілю, властивості, класифікація. Меліоративні заходи підвищення родючості. Ґрунти напівпустель і пустель. Засолені ґрунти: солонці, солончаки і солоді. Ґрунти гірських країн і річкових долин. Болотні ґрунти. Генеза, склад, властивості та шляхи підвищення родючості, охорона ґрунтів.

Література

№ з/п	Автор	Назва
1.	Тихоненко Д.Г.	Ґрунтознавство
2.	Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А.	Ґрунтознавство
3.	Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю. М., Смага І. С., Нікорич В.А.	Ґрунтознавство

4.	Ковда В.А., Розанов Б.Г.	Почвоведение. Почва и почвообразование. Часть I.
5.	Ковда В.А., Розанов Б.Г.	Типы почв, их география и использование
6.	Глазовская М.А., Геннадиев А.И.	География почв с основами почвоведения
7.	Добровольский Г.В., Урусевская И.С.	География почв
8.	Кауричев И. С.	Почвоведение
1.	Добровольский В.В.	География почв с основами почвоведения
2.	Вернандер Н. Б. и др.	Природа Украинской ССР. Почвы.
3.	Крикунов В. Г.	Ґрунти і їх родючість.
4.	Панас Р.М.	Ґрунтознавство.
5.	Крупский Н. К., Полупан Н.И.	Атлас почв Украинской ССР

Основи суспільної географії

I. Об'єкт, предмет і зміст, структура суспільної географії. *Об'єкт науки* фрагмент реальної дійсності чи свідомості, на який звернена рефлексія науки і який опосередкований системою понять і категорій та методами пізнання. Сучасне розуміння об'єкта суспільної географії (СГ).

Поняття про *предмет* науки як окрему сторону чи властивість об'єкта. Предмет СГ – геопросторова (територіальна) організація суспільства (ГОС) чи його частин.

Конкретні об'єкти дослідження СГ. Форми ГОС: глобальний, наддержавний, державний і внутрішньодержавний.

Зміст СГ: наукові ідеї, гіпотези, принципи, терміни і поняття, поняттєво-термінологічні системи, теореми, теорії, концепції тощо.

Структура СГ. Складові частини (наукові підсистеми).

Завдання СГ на сучасному етапі розвитку науки та становлення української самостійної держави.

II. Особливості історичного розвитку суспільної географії. Розвиток СГ у контексті суспільного (економічного і соціального) та загальнонаукового розвитку. Періодизація розвитку СГ: класичний (до початку XVIII ст.), новий (XVIII–XIX ст.), новітній (XX ст.). Розвиток СГ у руслі географічного країнознавства у класичний період. Роль праці Б. Вареніуса “Генеральна географія”. Поділ географічної науки на загальну й описову.

Три головні напрямки у розвитку загальної СГ: антропогеографічний, економіко-географічний та формально-теоретичний.

III. Головні поняття і категорії суспільної географії. *Поняття і категорії* – вузлові елементи наукового знання. Особливості формування понять у географічній науці.

Розуміння *головного поняття* в науці. Географічна оболонка, геоторія – як міждисциплінарні географічні поняття. Категорія території, територіальності, територіального. Три головні риси території: властивості, відношення і процеси. Територія як поняттєво-термінологічна система.

Територіальні властивості: *природні* (природні умови, ресурси, якість середовища), *суспільні* (демографічні, господарські, соціальні), *просторові* (метричні і топологічні).

Територіальні відношення: *положення* (природно-, економічно-, соціально-, політико-, демогеографічне) і *функції* (економічні, соціальні, політичні, рекреаційні, екологічні, інформаційні). *Процеси*: диференціації (симплексифікації, регіоналізації; “країнізації”), інтеграції (формування територіальних утворень (держав, комплексів, систем), територіального системотворення (територіальна структуризація, територіальне регулювання).

Об'єднання властивостей і відношень поняттям *територіального потенціалу*. Об'єднання функцій, диференціації, інтеграції і територіального системоформування поняттям *територіальної організації*.

IV. Закони і закономірності у суспільній географії. Роль законів у науці. Поняття про науковий закон. Закони і закономірності. *Типи законів ГОС*: генетичні, структурні, відповідності і функціональні.

Генетичні закони як відображення суттєвих геопросторових відношень і процесів між факторами (чинниками) ГОС і результатами – самою ГОС. Групи і типи чинників ГОС. Фактори науково-технічного прогресу і часу. Генетичні закони у СГ: закон геопросторової диференціації (територіального поділу праці в економічній географії) та закон геопросторової інтеграції (територіальної інтеграції праці). Закономірність територіальної спеціалізації і комплексності. Закон територіальної агломерації.

Закони територіальної структури і відповідності: закон територіальної структури Й. Тюнена (“кільця Тюнена”), закон відповідності систем розселення територіальним системам господарства.

Закони функціонування суспільно-географічних систем. Кібернетичні територіальні системи, що працюють на зворотних інформаційних зв'язках. Основні типи таких зв'язків у територіальних системах.

V. Теорії і концепції у суспільній географії. Поняття про наукову теорію і концепцію. Класи суспільно-географічних теорій і концепцій: геоекологічний, геодемосоціальний, геоеконімічний, геополітичний.

Геоеконімічні теорії і концепції. Загальні риси теорії районування. Поняття про район. Типи районів: інтегральні і компонентні (“галузеві”) райони. Види районів: економіко-, соціально-, суспільно-географічні.

Поняття економічного району. Економічний район як спеціалізована територіальна частина національного господарства. Економічний район і територіальна економічна відміна. Принципи економічного районування. Чинники районоформування. Ядра районоформування. Роль територіального поділу праці у формуванні спеціалізації району.

Соціально-економічне і суспільно-географічне районування. Його два основних принципи – історико-генетичний і функціональний зв'язаності території з головним її ядром.

Теорія територіального комплексування. Поняття комплексування: взаємозв'язаності і збалансованості економічного і соціального життя, різних видів людської життєдіяльності. Компонентна, територіальна і функціональна структура комплексів.

Теорія територіального системоформування. Поняття територіальної системи. Елементи і структура територіальних систем розселення. Населені пункти – елементи систем розселення. Елементарні, локальні і регіональні системи розселення. Територіальні системи виробничої та соціальної інфраструктури.

VI. Методи суспільної географії. Поняття методу наукового дослідження. Групування методів.

Методологічні принципи: руху і розвитку, історизму, зв'язаності і взаємозумовленості явищ і процесів. Роль принципу причинності.

Загальнонаукові методи: традиційні (спостереження, аналогії, порівняльний, логічні – аналізу і синтезу, індукції і дедукції), сучасні (моделювання, формалізації системного аналізу і синтезу, ідеалізації). Особливості їх застосування в СГ.

Конкретнонаукові методи. Їх поділ на міждисциплінарні і спеціальні. Міждисциплінарні методи: картографічний, балансовий, польових досліджень, дистанційних досліджень. Спеціальні: метод енерговиробничих циклів, міжгалузевих комплексів, територіально-виробничих комплексів, районний.

Сучасні геоінформаційні методи. Геоінформаційні системи (ГІС) у суспільній географії.

Список рекомендованої літератури

1. Голиков А. П., Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Вступ до економічної та соціальної географії. – К., 1997.
2. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії. Одеса, 2009.
3. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. – Львів, 2003.

Раціональне природокористування

№ теми	Назва і зміст теми
1	Етапи розвитку науки та знань про охорону природи. Сучасне законодавство в Україні про охорону довкілля. Екологічні проблеми в Україні (окремі регіони), глобальні проблеми.
2	Джерела забруднення довкілля. Проблеми охорони природи. Екологічні кризи. Наслідки екологічних криз. Проблеми Ель-Ніньо.
3	Охорона і раціональне використання атмосферного повітря. Джерела забруднення атмосфери. Об'єми викидів в атмосферу забруднювачів. Вплив атмосферних викидів на довкілля. Заходи з підтримання оптимального стану атмосферного повітря. Методи очищення забруднених газових викидів.
4	Поверхневі, підземні, атмосферні води. Джерела забруднення. Система спостережень та контролю (моніторинг) за якістю поверхневих вод і їх раціональне використання. Методи очищення забруднених вод.
5	Охорона і раціональне використання ґрунтового покриву. Функції ґрунтового покриву. Негативні процеси. Протирозійні і протидефляційні заходи.
6	Рослинний покрив. Географія лісонасаджень на земній кулі, окремих регіонів, України. Проблеми охорони рослинного покриву. Використання, відновлення, підвищення продуктивності. Причини безлісся. Роль рослинності у збереженні ландшафтів. Сучасне та

	оптимальне заліснення України.
7	Тваринний світ, його зміни під впливом антропогенної діяльності. Інтродукція, реакліматизація. Негативні явища інтродукції. Заходи щодо охорони тваринного світу.
8	Природоохоронні проблеми в Україні. Забруднення атмосфери великих міст. Акумуляція шкідливих речовин у ґрунтах, поверхневих, підземних вод
9	Львівська область. Стан довкілля. Проблеми раціонального використання природних ресурсів Заходу, збереження природи.
10	Заповідні об'єкти в Україні. Роль заповідних територій у збереженні унікальних природних комплексів, рідкісних тварин, рослин. Характеристики основних заповідних територій.
11	Завдання та методи екологічного виховання учнів у середніх школах
12	Контрольна робота.

Література

1. Волошин І. М. Методичні вказівки, дидактичний матеріал до самостійної роботи з курсу “Використання природних ресурсів і охорона природи. Частина перша: Структура органів управління, природні ресурси, ґрунтовий покрив. Природоохоронні об'єкти. – Л.–К.6 1990. – 60с.
2. Частина друга: Повітряний простір, водні ресурси, рослинний і тваринний світ. – Л.–К.: Укрвузполіграф, 1990. – 60с.
3. Волошин І. М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. – Львів: Простір М, 1998. – 356 с.
4. Волошин І. М. Методика дослідження проблем природокористування. Навчальний посібник. – Львів–Київ: ВІПОЛ, 1994. – 150 с.
5. Ярошенко М. Ф. Природа и человечество. – Кишинев: Штиинца, 1978. – 405с.

Метеорологія і кліматологія

Метеорологія й кліматологія: об'єкт і предмет дослідження. Місце в системі географічних наук.

Об'єкт і предмет метеорології й кліматології. Місце метеорології й кліматології у системі наук. Методи дослідження. Метеорологічні спостереження. Значення метеорології і кліматології для господарської діяльності.

Історія метеорології і кліматології. Становлення метеорології і кліматології в світі і на Україні. Всесвітня метеорологічна організація (ВМО).

Історія розвитку метеорології і кліматології. Розвиток і становлення метеорології і кліматології на Україні. Всесвітня метеорологічна організація (ВМО).

Повітря і атмосфера.

Загальні положення про атмосферу. Походження і розвиток атмосфери. Склад сухого повітря біля земної поверхні. Рідкі і тверді домішки в атмосферному повітрі. Іони в атмосфері. Будова атмосфери

Радіація в атмосфері.

Радіація в атмосфері. Вимірювання величин радіаційного балансу. Сонячна радіація і її трансформація в атмосфері і земній поверхні. Випромінювання в світовий простір та розподіл радіації на “межі атмосфери”. Географічний розподіл сумарної радіації та радіаційного балансу. Розвиток актинометрії та вчення про атмосферну оптику.

Тепловий режим системи “земля-атмосфера”.

Причини зміни теплового режиму в системі “земна поверхня-атмосфера”. Тепловий баланс і температура земної поверхні, приповерхневого шару повітря, ґрунту і води. Вимірювання температури повітря, поверхні ґрунту і в ґрунті. Неперіодичні зміни температури повітря. Континентальність клімату. Індекси континентальності. Географічний розподіл температури біля земної поверхні. Ізотерми.

Термодинаміка атмосфери. Зміни температури повітря з висотою. Стратиграфія і конвекція повітря.

Вертикальний розподіл температури. Термодинаміка атмосфери. Вертикальний розподіл температури і стійкість атмосфери. Стратифікація атмосфери і вертикальна рівновага повітря. Інверсії температури. Тепловий баланс системи “Земля-атмосфера”.

Вода в атмосфері. Хмари.

Атмосфера в гідрологічному циклі. Випаровування і насичення. Водяна пара в атмосфері. Конденсація води в атмосфері. Наслідки конденсації водяної пари в повітрі.

Опади.

Місце атмосферних опадів у великому та малому кругообігу води та водному балансі земної кулі та окремих територій. Атмосферні опади. Електрика хмар і опадів. Наземні гідрометеори. Сніговий покрив. Сучасні тенденції зміни зволоження. Активні впливи на хмари і тумани.

Атмосферний тиск. Баричне поле.

Атмосферний тиск. Розподіл атмосферного тиску. Мінливість тиску. Баричне поле. Баричні системи. Основне рівняння стану атмосфери.

Вітер.

Вітер. Взаємодія вітру і земної поверхні. Географічний розподіл вітру. Місцеві вітри.

Загальна атмосферна циркуляція.

Розвиток уявлень про загальну циркуляцію атмосфери. Зональність в розподілі тиску і вітру. Меридіональна складова загальної циркуляції. Зони розподілу тиску і вітру з висотою. Фронти в атмосфері. Фронтотенез і фронтоліз. Складові загальної циркуляції атмосфери.

Синоптичний аналіз і прогноз.

Історія синоптичної метеорології. Синоптична метеорологія. Теорія і методика. Синоптичний аналіз. Основні об'єкти синоптичного аналізу. Синоптичний прогноз.

Клімат як чинник в епігеосфері. Мікроклімат.

Кліматоутворювальні процеси. Чинники кліматоутворення. Кліматична система. Мікроклімат.

Класифікації і районування клімату.

Основи кліматичних класифікацій. Основні кліматичні класифікації. Оцінка класифікацій систем кліматів Землі. Кліматичне районування.

Історія клімату. Геологічний і історичний аспект.

Палеокліматологія. Джерела інформації про клімати минулого. Літогенез і клімат. Поняття "коливання" та "зміни клімату". Фактори розвитку кліматів Землі. Геохронологія клімату.

Людина і клімат.

Зміни клімату протягом плейстоцену. Голоцен: післяльодовикові, історичні і сучасні тенденції клімату. Сучасні впливи на клімат з метою покращення. Прикладні аспекти метеорології. Штучний клімат. Конференції по змінах клімату.

Кліматична система. Кліматичне моделювання.

Поняття і складові кліматичної системи. Основи кліматичного моделювання. Довгостроковий прогноз.

Типи кліматів.

Повітряні маси. Океанічність і континентальність. Аридність і гумідність. Тропічні типи кліматів. Субтропічні клімати. Клімати помірних широт. Клімати полярних широт. Висотна поясність.

Основна література

- Алисов Б.П., Полтараус Б.В. Климатология. – М.: Изд-во МГУ, 1974. С. 179-230.
Блютген И. География климатов. Т.2. – М.: Прогрес, 1973.- с.173-236.
Витвицкий Г.Н. Зональность климата Земли.- М.: Мысль, 1980.- 252 сХромов С.П. Метеорология и климатология для географических факультетов. Л. Гидрометеиздат, 1983. С. 403 - 424.

Прикладна геоморфологія

I. Теоретико-методологічні засади та історія розвитку геоморфології.

1. Геоморфологія як наука. Об'єкт, предмет, завдання геоморфології.
2. Положення геоморфології в системі наук про Землю.
3. Історія розвитку геоморфології. Особливості розвитку геоморфології в Західній Європі і США.
4. Основні концепції геоморфології: геоморфологічних циклів В.Девіса; передгірських сходинок, морфологічного аналізу рельєфу В. Пенка; морфо-структури, морфоскульптури, взаємодії зовнішніх і внутрішніх сил, та геоморфологічного етапу розвитку рельєфу І. Герасимова, Ю. Мещерякова; морфологічних комплексів І. Щукіна; геоморфологічних рівнів К. Маркова; конформності рельєфу і геологічних структур М. Флоренсова, Г. Худякова; літодинамічних потоків М. Флоренсова; морфокліматичних зон і клімоморфогенезу (О. Дедков, Г. Скрильник); морфодинаміки рельєфу (О. Ласточкін); динамічної рівноваги в рельєфотворенні (А. Поздняков, І. Черваньов) та ін.
5. Системний та басейновий підходи до вивчення рельєфу, їх суть і перспективи.
6. Класифікації рельєфу і рельєфотвірних процесів та геоморфологічне районування.
7. Геоморфологічне картографування: суть і завдання; легенди для геоморфологічних карт.
8. Геоморфологічні закони, аксіоми, принципи. Геоморфологічна термінологія.

II. Структура геоморфології. Традиційні і нові галузі. Теоретичні основи. методологія, проблеми окремих галузей геоморфології.

1. Загальна геоморфологія. Об'єкт, предмет, завдання.
2. Регіональна та планетарна геоморфологія. Суть регіонального геоморфологічного аналізу. 3. Структурна геоморфологія. Об'єкт, предмет, завдання морфострук-турного аналізу.

4. Кліматична геоморфологія. Об'єкт, предмет, завдання. Концепція зональності екзогенних процесів рельєфотворення як основа кліматичної геоморфології. Зональна та азонна морфоскульптура. Морфокліматичні зони. Спектри рельєфоутворюючих процесів морфокліматичних зон. (Гравітаційні процеси, ерозійні процеси, карстові та суфзійні процеси, еолові та аридно-денудаційні процеси, гляціальні, перигляціальні та флювіогляціальні процеси, геоморфологічні процеси на морських узбережжях).

5. Динамічна геоморфологія. Об'єкт, предмет, завдання. Концепції взаємодії ендегенних і екзогенних сил рельєфотворення та динамічної рівноваги як основа динамічної геоморфології. Схили як об'єкт морфодинамічних досліджень. Нормальні та екстремальні процеси. Геоморфологічні бар'єри і рубіжі. Геоморфологічні катастрофи. Геоморфологічний ризик.

6. Антропогенна геоморфологія. Об'єкт, предмет, завдання. Історія формування напрямку. Концепція антропогенезу рельєфу. Класифікація антропогенного рельєфу і процесів

7. Прикладна геоморфологія. її структура, екологічна геоморфологія, гіпергенна геоморфологія. Об'єкт, предметна сфера, завдання гіпергенної геоморфології. Роботи Ю. Селіверстова, З. Сваричевської. Термінологія. Кори вивітрювання і поверхні вирівнювання. Роботи В. Пенка, Ю. Мещерякова, Д. Тимофеева, Д. Борисевича, Л.Кінга, З. Варсанов'євої, П. Цися, І. Гофштейна, І. Соколовського та ін. Класифікація поверхонь вирівнювання. Умови збереження древніх вирівняних поверхонь. Геоморфологічне значення кір вивітрювання і поверхонь вирівнювання.

8. Палеогеоморфологія, палеогеографія. Об'єкт, предмет, завдання палеогеографії і палеогеоморфології, їх місце в системі географічних наук. Теоретичні засади палеогеографії і палеогеоморфології. Історія палеогеографічних та палеогеоморфологічних досліджень. Українська палеогеографічна школа:

9. Математична геоморфологія. Об'єкт, предметна сфера, завдання математичної геоморфології.

III. Методи геоморфологічних досліджень.

1. Методологія, методика, метод, прийом, дослідницька операція.

2. Методи геоморфологічного аналізу рельєфу, ендегенних і екзогенних рельєфоутворюючих процесів. Геологічні методи в геоморфологічних дослідженнях. Географічні методи, їх значення для вирішення геоморфологічних проблем. Палеогеографічні, палеонтологічні, палеогеоморфологічні методи.

3. Методи вивчення морфології, генезису та віку рельєфу.

4. Неотектонічний аналіз, його значення для вирішення геоморфологічних проблем.

5. Літоморфогенетичний аналіз.

6. Морфодинамічний аналіз. Стаціонарні, напівстаціонарні експериментальні методи геоморфологічних досліджень.

7. Дистанційне зондування рельєфу і геоморфологічних процесів.

8. Методи вивчення основних генетичних категорій рельєфу і процесів: гравітаційного (обвали, осипи, зсуви, лавини), флювіального, карстового, еолового, гляціального, леригляціального, морського, біогенного, антропогенного та полігенного. Методи інженерної та екологічної оцінки рельєфу і геоморфологічних процесів.

9. Методичні засади геоморфологічної експертизи та прогнозування.

Література

1. В.В. Стецюк, І.П. Ковальчук Основи геоморфології. Київ, "Вища школа", 2005.
2. О.К. Леонтьев, Г.И. Рычагов Общая геоморфология. Москва "Высшая школа", 1979.
3. И.С. Шукин Общая геоморфология. т. I Изд. МГУ, 1960.
4. И.С. Шукин Общая геоморфология. т. II Изд. МГУ, 1964.
5. И.С. Шукин Общая геоморфология. т. III. Изд. МГУ, 1974.
6. Р.Дж. Райс Основы геоморфологии М., Изд. "Прогресс", 1980.
7. M. Klimaszewski. Geomorfologia Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2000.

Картографія

1. Вступ. Картографія, її предмет і методи. Структура картографії. Зв'язки картографії з іншими науками.

2. Карта та інші картографічні твори.

2.1. Карта, її властивості.

- 2.2. Властивості карти як моделі реального світу.
- 2.3. Атласи, глобуси та інші картографічні твори.
- 2.4. Значення карт та інших картографічних творів для науки і практики.
3. Класифікація карт та інших картографічних творів.
 - 3.1. Принципи класифікації карт та інших картографічних творів.
 - 3.2. Класифікація карт.
 - 3.3. Класифікація атласів.
 - 3.4. Класифікація глобусів.
 - 3.5. Елементи карт, складові атласів.
4. Математична основа картографічних творів.
 - 4.1. Математична основа карт, її призначення, елементи.
 - 4.2. Геодезична основа картографічних творів.
 - 4.3. Масштаби картографічних творів.
 - 4.4. Картографічні проекції карт.
 - 4.5. Спотворення картографічного зображення.
 - 4.6. Класифікація картографічних проекцій.
 - 4.7. Особливості створення та властивості основних картографічних проекцій.
 - 4.8. Вибір картографічних проекцій.
 - 4.9. Проекції карт світу, півкуль, материків, океанів, держав.
 - 4.10. Визначення картографічних проекцій.
5. Зміст карт, допоміжне оснащення та додаткові дані.
 - 5.1. Зміст карт, його елементи.
 - 5.2. Картографічні умовні знаки і зображувальні засоби.
 - 5.3. Способи картографічного зображення об'єктів на тематичних картах.
 - 5.4. Способи зображення рельєфу.
 - 5.5. Поєднання різних способів картографічного зображення на одній карті.
 - 5.6. Написи на картах. Картографічні шрифти.
 - 5.7. Допоміжне оснащення і додаткові дані карт.
 - 5.8. Поняття про компонування карт.
6. Картографічна генералізація.
 - 6.1. Картографічна генералізація, її фактори.
 - 6.2. Види генералізації та шляхи її здійснення.
7. Картографічна інформація. Державні стандарти картографічних термінів та визначень.
 - 7.1. Картографічна служба інформації. Картографічна бібліографія.
 - 7.2. Картогосховища та інші центри накопичення картографічних джерел.
 - 7.3. Стандартизація термінів і визначень з картографії.
 - 7.4. Картографічна топоніміка.
8. Проектування, складання та видання карт.
 - 8.1. Методи створення карт. Етапи камерального виготовлення карт.
 - 8.2. Проектування карти.
 - 8.3. Підготовка карт до видання. Поняття про друкування карт.
9. Історичний нарис розвитку картографії.
 - 9.1. Зародження картографії. Картографія Давнього світу.
 - 9.2. Картографія в епоху середньовіччя.
 - 9.3. Картографія нового часу.
 - 9.4. Картографія новітнього часу. Чинники її подальшого розвитку.
 - 9.5. Картографія України. Організація, сучасний стан і перспективи розвитку картографії України.

Література

1. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. Підручник. –К.: Фітосоціоцентр, 1999. - 252 с.
2. Земле дух Р.М. Картографія з основами топографії: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1993. – 456с. іл.
3. Картография с основами топографии /Под ред. Г.Ю. Грюнгера. – М.: Просвещение, 1991.–368с. ил.
4. Салищев К.А. Картоведение. – 3-е изд. – М.: МГУ, 1990. – 400с.
5. Картоведение: Учебник для вузов / А.М. Берлянт, А.В.Востокова, В.Н. Кравцова и др.; Ред. ред. А.М. Берлянта. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 477с.
6. Вахромеева Л.Л., Бугаевский Л.М., Казакова З.Л. Математическая картография: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – 286 с. ил.

7. Кравців С.С., Хомин Я.Б., Кобелька М.В. Картографія і картографічне креслення. Методичні рекомендації та завдання до виконання лабораторних робіт (Частина І). – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2004. – 20с.

8. Кравців С.С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Методичні рекомендації та завдання до виконання лабораторних робіт з курсу «Картографія і картографічне креслення» (Розділ «Картографічне креслення»). – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2006. – 30с.

9. Кравців С.С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Визначення картографічних проєкцій. Методичні вказівки з курсу «Картографія і картографічне креслення». – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2008. – 25с.

10. Кравців С.С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Картографічні проєкції. Завдання до виконання лабораторних робіт з курсу «Картографія і картографічне креслення». – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2009. – 48с.

Біогеографія

1	Вступ. Теоретичне й прикладне значення біогеографії як науки. Структура і зміст курсу. Головні джерела інформації.
2	Атрибути й парадигми біогеографії. Об'єкт, предмет і методи дослідження біогеографії. Головні поняття або тезаурус біогеографії. Напрямки біогеографічних досліджень.
3	Становлення біогеографії як науки. Періодизація історії біогеографії. Коротка характеристика періодів біогеографії. Зміна парадигм сучасної біогеографії.
4	Виникнення та розвиток життя на Землі. Зміна поглядів на проблему походження життя. Особливості життя в криптозої. Розвиток життя в фанерозої.
5	Вчення про біосферу або біосферологія. Виникнення біосферології як науки. Структура біосфери. Роль живих організмів у формуванні біосфери. Коло обігу речовин у біосфері. Біогеохімічні цикли і провінції.
6	Основи факторіальної екології. Поняття про екологію як науку. Класифікація та характеристика екологічних чинників. Життєві форми рослин і тварин. Екологічні ніші організмів.
7	Вчення про біоценози, біогеоценози та екосистеми. З історії виникнення науки про угруповання живих організмів. Головні ознаки біоценозу, біогеоценозу, екосистеми. Взаємовідносини організмів у біоценозі. Стадії формування та класифікація біоценозів.
8	Ареалогія організмів і біоценозів. Поняття про ареали та їх види. Закономірності розселення організмів. Типові біоми суходолу. Центри походження культурних рослин і свійських тварин.
9	Біогеографічна регіоналістика. Підходи і принципи регіоналізації біоти. Флористичне районування. Фауністичне районування. Біотичні (біогеографічні) регіони суходолу та їх характеристика. Біогеографічне районування території України.
10	Висотна поясність та острівна ендемічність біоти. Головні чинники формування висотних поясів біоти. Приклади висотної поясності. Висотна поясність рослинності Українських Карпат та Кримських гір. Закономірності формування острівних біот.
11	Біота поверхневих вод суходолу. Біота озер і водосховищ. Біота річок і джерел. Біота боліт.
12	Органічний світ океаносфери. З історії дослідження Світового океану. Екологічні чинники водного середовища. Мешканці океану та закономірності їх поширення. Морські екосистеми. Біогеографічне районування Світового океану.
13	Висновки. Актуальні проблеми охорони біорізноманіття.

Література

1. Біогеографія. Учебн. для студ. вузов / Г.М.Абдурахманов, Д.А.Криволуцкий, Е.М.Мяло, Г.Н.Огуреева. М.: Академия, 2003.
2. Воронов А.Г. Біогеографія с основами екології. М.: Изд-во Моск.ун-та, 1987.
3. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., М'яло Е.Г. Біогеографія мира. М.: Высш.шк., 1985.
4. Географія рослин з основами ботаніки. За ред. С.Морозюк. К.: Вища шк., 1991.
5. Голубець М.А. Екосистемологія. Львів: Поллі, 2000.
6. Кисельов В.Н. Біогеографія с основами екології. Минск: Універсітэцкае, 1995.
7. Леме Ж. Основы биogeографии / Пер. с франц. М.: прогресс, 1976.
8. Лопатин И.К. Зоогеография. Минск: Высэй.шк., 1989.
9. Мороз С.А. Історія біосфери Землі. У 2-х кн. К.: Заповіт, 1996.
10. Риклефс Д. Основы экологии / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1979.

Загальна гідрологія

Гідрологія як наука, її місце у вивченні географічної оболонки

Поняття про гідросферу. Основні групи водних об'єктів. Основні характерні риси гідросфери. Гідрологія як наука про природні води. Місце гідрології у циклі географічних наук. Основні розділи гідрології. Місце загальної гідрології у комплексі гідрологічних наук. Становлення і розвиток гідрології як науки.

Основні фізичні та хімічні властивості води

Вода як речовина, її молекулярна структура та ізотопний склад. Основні фізичні властивості води. Вплив аномальних фізичних властивостей води на природні процеси у географічній оболонці Землі. Вода як електроліт. Основні класи та групи природних води за вмістом іонів солей.

Кругообіг води у природі

Кількість та розподіл води на земній кулі. Взаємозв'язок вод суші, атмосфери та Світового океану. Фізична основа процесу кругообігу води на земній кулі. Характеристика основних складових глобального кругообігу води. Світовий водний баланс. Поняття про головний вододіл земної кулі. Вплив людини на процеси кругообігу води на регіональному та глобальному рівнях.

Гідрологія рік: основні поняття

Поняття: ріка, головна річка, притока, річкова сітка, гідрографічна мережа. Основні малюнки річкових систем. Основні типи рік за розмірами, умовами протікання, джерелами живлення, водним режимом. Підходи до визначення порядку рік. Морфологічні елементи та морфометричні характеристики річки та її басейну.

Механізм течії рік

Основні характерні риси ламінарного та турбулентного руху води. Розподіл швидкостей течії води у поперечному перерізі. Особливості розподілу швидкостей течії гірських та рівнинних рік.

Живлення рік. Витрати води у басейні річки

Основні види живлення рік. Аналіз впливу клімату на характер живлення рік. Характеристика кожного виду живлення за основними показниками. Характеристика основних витрат води: випаровування з водної поверхні рік, поверхні снігу та ґрунту в межах водозбірного басейну, транспірація. Водний баланс басейну річки.

Водний та рівневий режим рік

Види коливань водності рік: вікові, багаторічні, річні, короткочасні. Поняття стік та рівень води. Характеристика основних фаз водного режиму рік. Генетичний аналіз гідрографа. Класифікація рік за видами живлення (детальний аналіз рік України).

Річковий стік

Характеристика основних складових стоку: стік води, наносів, розчинених речовин, тепла. Вплив на стік: кліматичних чинників, геологічної будови річкового басейну, рельєфу, рослинного та ґрунтового покриву, озерності, господарської діяльності.

Термічний та льодовий режим рік

Тепловий баланс рік та особливості їх температурного режиму. Розподіл температури води у живому перерізі та по довжині річки. Характеристика льодового режиму: первинні форми льодоутворення, осінній льодохід, льодостав, весняний льодохід.

Руслові процеси

Основні поняття. Чинники руслових процесів. Характеристика планових обрисів річкових русел. Форми прояви процесу меандрування: органічне, вільне, незавершене.

Хімічний склад річкових вод

Класи та типи річкових вод за основними іонами. Чинники формування хімічного складу. Стік розчинених речовин.

Морфологічні та морфометричні характеристики озер

Поняття озеро, стічні, проточні та безстічні озера. Походження озер та типи озерних улоговин. Основні частини озера та озernого дна, озernі водні маси. Морфометричні характеристики озера. Найбільші озера світу та України.

Водний та рівневий режим озер

Рівняння водного балансу озера: аналіз ролі кожної складової у його формуванні (для озер помірного клімату). Структура водного балансу. Коливання рівня води в озерах: вікові та багаторічні, сезонні, короткочасні. Течії, хвилювання та перемішування води в озерах.

Термічний та льодовий режим озер

Рівняння теплового балансу озера. Термічна класифікація озер (місце озер України у ній). Поняття весняна та осіння гомотермія, пряма та зворотна температурна стратифікація, епілімніон, металімніон, гіполімніон. Льодові явища на озерах.

Хімічний склад озерних вод

Особливості формування хімічного складу. Хімічний склад та гідрохімічний режим прісних озер. Мінеральні озера, їх типи та поширення.

Гідробіологічні особливості озер

Характеристика умов існування організмів у літоралі та пелагіалі з профундаллю. Основні ланки кругообігу органічної речовини в озері. Біомаса та продуктивність озера. Основні біологічні типи озер. Процес заростання озер.

Класифікація підземних вод.

Фізичні та водні властивості порід та ґрунтів

Теорії та гіпотези походження підземних вод. Генетична класифікація підземних вод. Роль підземних вод у фізико-географічних процесах.

Рух підземних вод

Просочування води у ґрунті. Чинники та кількісні показники інфільтрації та інфлюації. Рух води у водоносних шарах із вільною поверхнею. Методи визначення напрямку та швидкості руху води у водоносному шарі.

Типи підземних вод за умовами залягання

Води зони аерації та зони насичення. Ґрунтові та міжпластові безнапірні води. Напірні води. Схема артезіанського басейну. Характеристика артезіанських басейнів України.

Водний баланс та режим підземних вод

Характеристика джерел живлення підземних вод. Водний баланс підземних вод. Режим ґрунтової вологи. Режим рівня, температури, мінералізації та хімічного складу підземних вод. Взаємодія поверхневих та підземних вод. Практичне значення та охорона підземних вод.

Утворення і поширення боліт. Морфологія боліт

Поняття болото. Основні ознаки боліт. Характеристика процесу заболочення територій. Аналіз чинників та причин заболочення територій. Процес заростання водоймищ. Географія боліт. Характеристика мікрорельєфу та водних об'єктів боліт. Основні типи боліт за характером водно-мінерального живлення. Геоморфологічна класифікація боліт.

Водний і тепловий режим боліт

Основні джерела живлення різних типів боліт. Витрати води. Рівняння водного балансу для різних типів боліт. Рух води в болотах та основні закономірності коливання рівня ґрунтових вод. Особливості водно-теплових властивостей боліт. Термічний режим боліт. Географія боліт, їх вплив на формування стоку та значення для розвитку господарства.

Утворення та режим льодовиків

Області живлення та стоку льодовика. Основні джерела живлення та витрати речовини льодовиків.

Типи і поширення льодовиків. Гідрологічне значення льодовиків

Порівняльна характеристика материкових та гірських льодовиків. Основні типи гірських льодовиків. Сучасне зледеніння земної кулі. Найкрупніші льодовики світу. Значення льодовиків у живленні рік.

Світовий океан та його частини

Основні поняття – океан, море, затока, протока. Порівняльна характеристика океанів. Класифікація морів. Основні морфометричні характеристики деяких морів світу. Основні морфологічні одиниці океанів та морів.

Водний баланс Світового океану. Склад морської води та її солоність

Рівняння водного балансу Світового океану та характеристика основних його складових. Порівняльна характеристика складу морської та річкової води. Чинники зміни солоності вод Світового океану. Водний та сольовий баланс. Аналіз розподілу солоності на поверхні Світового океану.

Тепловий режим Світового океану

Рівняння теплового балансу Світового океану та аналіз впливу кожної його складової на формування балансу. Закономірності розподілу добової та річної температури води на поверхні Світового океану. Характер розподілу температури по вертикалі.

Густина морської води

Чинники, що визначають густину морської води. Закономірності горизонтального та вертикального розподілу густини океану. Вертикальний градієнт густини, критерій вертикальної стійкості. Основні види турбулентного перемішування води в океанах.

Лід в океанах та морях

Аналіз кліматичних умов формування льоду в океанах. Основні генетичні типи льоду. Процес льодоутворення. Порівняльна характеристика льоду океанів та прісних водних об'єктів. Рух льоду в океанах та морях. Порівняльна характеристика різних частин океанів та морів за ступенем льодовитості. Класифікація морського льоду.

Рівень океанів та морів

Аналіз причин та характеристика короткочасних, сезонних та довгоперіодичних коливань рівня океанів та морів. Основні характеристики рівня: середні та екстремальні.

Життя в океанах та морях

Загальні умови розвитку біологічних процесів у Світовому океану. Ресурси Світового океану та їх використання.

Водні ресурси України, їхнє використання й охорона

Поняття про водні ресурси та водний фонд. Характеристика водних ресурсів України. Використання та охорона водних ресурсів.

Література

- Богословский Б.Б., Самохин А.А., Соколов Д.П. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеоздат, 1984.
Важнов А.Н. Гидрология рек. – М.: Изд-во МГУ, 1976.
Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конкина Н.Г. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеоздат, 1973.
Загальна гідрологія. Підручник/ Левківський С.С. та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2000.
Куков Л.А. Общая океанология. – Л.: Гидрометеоздат, 1976.
Кац Я.Я. Болота Земного шара. – М.: Наука, 1971.
Левковский С.С. Водные ресурсы Украины. Использование и охрана. – Киев: Вища школа, 1979.
Малі річки України. Довідник/ А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, С.О.Богатов та ін.; за ред. Яцика А.В. – Київ: Урожай, 1991.
Справочник по водным ресурсам/ Под ред. Б.И.Стрельца. – Киев: Урожай, 1987.
Михайлов В.П., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1975.
Чеботарев А.И. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеоздат, 1960.

Ландшафтознавство з основами ландшафтного планування

Об'єкт, предмет і завдання ландшафтознавства, його місце в системі географічних наук

Поняття про природний територіальний, або географічний комплекс (ПТК, геокомплекс) та його властивості. Природний територіальний комплекс і геосистеми. Рівні диференціації географічної оболонки (епігеосфери), ієрархія геокомплексів. Об'єкт, предмет і завдання ландшафтознавства. Структура ландшафтознавства. Місце ландшафтознавства в системі географічних наук та його зв'язок з іншими науками. Прикладне значення ландшафтознавства.

Історія розвитку ландшафтних ідей і ландшафтознавства.

Витоки та передісторія вчення про ландшафт (IVст. до н.е. – сер. XVIII ст.) Перші кроки на шляху до фізико-географічного синтезу (сер. XVIII ст. – кінець XIX ст.). Початок ландшафтознавства: праці В. Докучаєва і його учнів (кінець XIX ст. – 20-і рр. XXст.). Ландшафтознавство в 20-30-і рр. XXст. Становлення науки про географічний ландшафт (40-60-і рр. XXст.). Сучасний етап розвитку ландшафтознавства (70-і рр. XXст. - по даний час). Розвиток ландшафтних ідей і ландшафтознавства в Україні.

Основні закономірності регіональної диференціації географічної оболонки.

Інтеграція і диференціація. Регіональна і локальна диференціація. Широтна зональність. Азональність. Секторність. Висотна поясність Ландшафтна ярусність і бар'єрність. Структурно-петрографічні фактори і морфоструктурність. Співвідношення зональних і азональних закономірностей регіональної диференціації.

Фізико-географічне районування.

Об'єкт і предмет регіональної фізичної географії. Поняття про галузеве і комплексне фізико-географічне або ландшафтне районування. Теоретичні основи ландшафтного районування. Таксономічні одиниці районування. Фізико-географічне районування України.

Поняття про географічний ландшафт та його структуру.

Зміст терміну "ландшафт". Регіональне або індивідуальне трактування ландшафту (С. Калесник, М. Солнцев, А. Ісаченко). Ландшафт як основна одиниця в ієрархії природних територіальних комплексів. Основні закономірності локальної диференціації. Поняття про структуру ландшафту.

Природні компоненти і фактори та їх роль у ландшафтоутворенні.

Поняття про елементи і компоненти природних територіальних комплексів. Повні і неповні природно-територіальні комплекси. Компоненти ландшафту. Ландшафтотворчі фактори. Нерівнозначність взаємодіючих компонентів – факторів ландшафту.

Морфологія ландшафту. Ландшафтні границі.

Поняття про морфологічну структуру ландшафту. Фація як елементарний природно-територіальний комплекс. Урочище, його різновиди і діагностичні ознаки. Ланка як праобраз майбутнього урочища. Ландшафтна місцевість і фактори її відособлення. Поняття про дискретність і континуальність природи земної поверхні. Ландшафтні границі.

Особливості ландшафтної структури гірських країн.

Загальні закономірності фізико-географічної диференціації гірських країн. Висотна поясність і ландшафтна ярусність. Морфологічні одиниці гірського ландшафту: літогенетична стрія, морфодинамічна висотна місцевість, орокліматичний сектор.

Функціонування ландшафту.

Поняття про функціонування природно-територіального комплексу і його ланки. Вологообмін. Біогенний обмін речовини. Абіотична міграція речовини. Енергетика ландшафту.

Динаміка ландшафту.

Добові, сезонні і річні стани. Циклічність і ритмічність фізико-географічних процесів. Поняття динаміки природно-територіального комплексу. Стійкість ландшафту.

Розвиток ландшафту.

Рушійність сили розвитку ландшафту. Генезис і вік ландшафту. Особливості історії розвитку гірських ландшафтів.

Систематика ландшафтів.

Принципи і методи класифікації ландшафтів. Систематика ландшафтів А.Г. Ісаченка. Наукові основи класифікації ландшафтів за К. Геренчуком. Систематика ландшафтів України.

Ландшафти і господарська діяльність людини.

Теоретичні основи аналізу антропогенного впливу на ландшафти. Поняття про антропогенні модифікації ПТК, антропогенні ландшафти, природно-технічні (геотехнічні) системи. Стійкість природно-територіальних комплексів до техногенних впливів. Основні структурно-динамічні закономірності антропогенно змінених ландшафтів. Поняття про культурний ландшафт.

Література

- 1.Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. – М., Наука, 1975.-288 с.
- 2.Беручашвили Н.Л. Четыре измерения ландшафта. – М., Наука, 1986. – 182 с.
- 3.Геренчук К.И. Основные проблемы физической географии. – К., 1969. – 132 с.
- 4.Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. – М., Наука, 1980.-264с.
- 5.Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М., Высшая школа, 1991. – 366 с.
- 6.Исаченко А.Г. Природа мира. Ландшафты. – М., Наука, 1989. – 505 с.
- 7.Исаченко А.Г. Система основных понятий современного ландшафтоведения//География и современность.-Ленинград, 1982.-С.17-50
- 8.Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. – Новосибирск, 1979. – 232 с.
- 9.Ландшафтоведение: теория и практика // Вопросы географии. – М., 1982. – Сб. 12.1 – 208 с.
- 10.Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України.-К.: Знання, 2003.-499с.
- 11.Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К., Наук. думка, 1985. – 222 с.
- 12.Миллер Г.П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий. – Львов, 1974. – 202 с.
- 13.Миллер Г.П. Польове ландшафтне знімання гірських територій. – Київ, 1996. – 167 с.
- 14.Миллер Г.П., Петлін В.М., Мельник А.В. Ландшафтознавство: теорія і практика.-Львів, 2002.-172 с.
- 15.Мельник А.В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. - Львів, 1999.-286 с.
- 16.Мельник А.В. Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу. - Львів: Літопис, 2002.-229 с.
- 17.Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М., Прогресс, 1982. – 272 с.
- 18.Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. - Москва: Наука, 1988.-192 с.
- 19.Проблеми ландшафтного різноманіття України. Зб. наук. праць.-К.,2000.-400 с.
- 20.Солнцев Н.А. Учение о ландшафте. – М.: Изд-во МГУ. – 2001. – 384 с.

21. Солнцев Н.А. К теории природных комплексов // Вестник МГУ, Сер.5. География. – 1968.-№3. С.14-27
22. Солнцев Н.А. Проблема устойчивости ландшафтов// Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География.- 1984.-№1-С.14-19.
23. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск, Наука, 1978. – 319 с.