

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ

Львівський національний університет імені Івана Франка

**ПРОГРАМА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ “МАГІСТР” І ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ
“СПЕЦІАЛІСТ”**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою географічного факультету
Протокол № 1 від 17 лютого 2016 року

Голова Вченої ради

В. І. Біланюк

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

Предмет і завдання курсу. Місце екології серед природничих наук та її роль у підготовці еколога. Завдання екології у вирішенні сучасних екологічних проблем. Галузі і підрозділи екології. Екологічні дослідження в Україні.

Екологічні явища, їхні стани та процеси. Поняття про системи. Регулювання систем. Повсюдність і спонтанність. Стани і процеси. Екологічні механізми. Екологічні стосунки. Акції і коакції. Особливості екологічних стосунків на різних рівнях організації живого.

Екологічні системи. Поняття про екосистему. Біоценоз. Біотоп. Екологічні закони.

Методи досліджень в екології. Рівні вивчення екосистеми: системи, підсистеми і надсистеми. Емерджентні властивості екологічного рівня. Групи екологічних методів: польові спостереження, польові і лабораторні експерименти і моделювання. Техніка збору та опрацювання інформації.

Аутекологія. Екологічні фактори та їхня класифікація. Поняття про екологічний фактор. Об'єкт аутекології. Спрямованість екологічних чинників. Вплив лімітуючих чинників на організм. Закон мінімуму.

Екологічна толерантність. Принцип екологічної толерантності. Екологічний мінімум і максимум. Ступені толерантності. Еврибіонти, стенобіонти. Екотипи. Біоіндикація.

Поняття про біоморфи. Фанерофіти. Хамефіти. Гемікриптофіти. Крптофіти. Терофіти. Особливості класифікації життєвих форм. Земля як середовище життя. Умови життя Лафлера. Геосфери та їхня характеристика.

Кліматичні чинники. Головні чинники клімату. Промениста енергія. Температура. Освітлюваність. Відносна вологість й опади. Екологічна класифікація кліматів. Мегаклімат. Мезоклімат. Мікроклімат.

Фактори водного середовища. Класифікація водойм за вмістом кисню і поживних речовин: оліготрофні, евтрофні, дистрофні. Газы, мінеральні речовини, органічні речовини. Вода як екологічний чинник. Гігрофільні, мезогігрофільні і ксерофільні організми.

Едафічні чинники. Особливість едафічного чинника. Екологічне розуміння ґрунту. Гранулометричний склад. Роль органічної речовини. Ґрунтова вода і водний режим рослин. Ґрунтове повітря і повітряний режим. Тепловий режим ґрунту. Роль рослинного покриву у ґрунтоутворювальному процесі.

Біотичні чинники. Екологічна ніша. Конкуренція і розвиток. Взаємовплив рослин. Явище алелопатії. Вплив тварин на рослини. Явище зоогамії.

Чинники живлення. Корм і шляхи формування ланцюгів живлення. Автотрофи і гетеротрофи. Типи автотрофів: фотоавтотрофи і хемоавтотрофи. Шляхи формування ланцюгів живлення у гетеротрофів: деструкція, паразитизм, органофагія або хижацтво. Класифікація гетеротрофів. Якість корму. Кількість корму.

Гомеостатичні реакції організмів. Поняття про гомеостаз. Реакція організму і негативний зворотний зв'язок. Швидкість реакції. Акліматизація та інтродукція. Зміна середовища і запасання їжі. Міграції та періоди спокою.

Демекологія. Концепція екології популяцій. Типи популяцій. Ієрархія популяцій. Структура популяції. Чисельність і щільність популяції. Характер і розміщення організмів у популяції. Ізоляція і територіальність. Методи вивчення розміщення особин.

Динаміка популяцій. Динаміка чисельності. Популяційні фази. Динаміка розвитку. Еміграція і міграція. Поліморфізм. Розселення.

Взаємодія організмів всередині популяції і за її межами. Конкуренція. Типи конкуренції. Співіснування. Конкурентне виключення. Екологічне заміщення видів. Екологічна компресія і вивільнення. Співіснування і розподіл ресурсів. Еволюційна дивергенція.

Хижацтво. Цикл хижак-жертва. Стабільність системи хижак-жертва. Рослиноїдні тварини і популяції рослин. Класифікація хижаків.

Паразитизм. Типи паразитів. Форми паразитизму. Паразитоїди. Аменсалізм. Алелопатія. Позитивна взаємодія: коменсалізм, протокооперація, мутуалізм.

Редуценти і детритофаги. Мікрофауна, мезофауна, макрофауна, мегафауна

Продуктивність та енергетика популяції. Потік енергії через популяцію. Біологічна продуктивність організму. Енергетичний баланс. Продуктивність популяції. Експлуатація популяції.

Біоценологія. Біоценоз як природна система. Визначення біоценозу. Стійкі і циклічні біоценози. Критерії виокремлення біоценозу. Класифікація біоценозів. Класифікаційні підходи: географічний (середовищний), історико-періодичний, структурно-фізіономічний, функціональний, екосистемний. Рівні угруповань: біоми, асоціації і синузії. Ярус. Консорція. Екотон. Крайовий ефект. Властивості біоценозів.

Структура біоценозу. Просторова неоднорідність біоценозів. Вертикальна структура біоценозу. Горизонтальна структура біоценозу. Типи угруповань: мероценоз і стратоценоз. Біологічне різноманіття. Фітоценологія. Поняття про фітоценоз. Морфологія фітоценозу. Екологія фітоценозу. Динаміка фітоценозу. Систематика та класифікація фітоценозів. Типи асоціацій. Біоценотична структура угруповань. Принципи функціонування біоценозу. Трофічна структура біоценозів. Трофічні рівні. Кормові ланцюги. Трофічні зв'язки. Піраміди чисельності, біомас і енергій.

Список рекомендованої літератури

- Кучерявий В. П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1995. – 280 с.
Одум Ю. Екологія (в двох томах). – М.: Мир, 1986.
Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: теорія та практикум: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.

ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Історія геологічних досліджень. Становлення і розвиток геологічної науки в другій половині XVIII ст. і першій – XIX ст. Розвиток геологічної науки в другій половині XIX ст. і першій половині XX ст. Сучасний стан геологічної науки.

Структура систем геологічних наук. Науки про речовинний склад земної кори. Динамічна геологія. Прикладна геологія. Геофізичні науки. Ієрархічні рівні організації геологічної речовини. Поняття про парагенези. Головні ієрархічні рівні організації геологічної речовини. Геологічні науки різних рівней організації геологічної речовини. Значення геологічних досліджень для світової економіки і економіки України. Мінералого-сировинна база промисловості України. Мінерально-сировинна база сільського господарства. Мінерально-сировинна база будівельної промисловості.

Геологія і екологія. Геологічне оточуюче середовище. Загрозливі екзогенні процеси та форми рельєфу, що утворюються при цьому. Загрозливі екзогенні процеси та форми рельєфу, що пов'язані з ними. Будова Сонячної системи. Внутрішні планети Сонячної системи. Порівняльна планетологія. Походження Сонячної системи. Фігура, розміри Землі та її фізичні властивості. Фігура та розміри Землі. Фізичні властивості Землі. Фізичні поля Землі. Магнітне поле Землі. Гравітаційне поле Землі. Теплове поле Землі та його еволюція. Будова Землі за геофізичними даними. Досвід буріння надглибинних свердловин. Модель шаруватої будови Землі. Склад та агрегатний етап мантії і ядра Землі. Досвід буріння надглибинних свердловин. Земна кора, її склад і будова. Типи земних кір. Будова континентальної кори. Будова океанічної кори. Земні кори перехідних типів. Мегаформи рельєфу Землі.

Геологічна хронологія. Відносна і абсолютна хронологія. Відносна хронологія та її методи. Абсолютна хронологія та її методи. Геохронологічна шкала. Тектонічні рухи і деформації. Прояви тектонічних рухів. Вертикальні та горизонтальні тектонічні рухи. Види деформацій. Складчасті дислокації. Системи складок і синклінорії і антиклінорії. Розривні дислокації. Морфологічні типи розломів. Грабени та горсти. Глибинні розломи. Розривні порушення і їх проявлення в рельєфі. Основні геоструктурні елементи земної кори. Геосинклінали. Области гороутворення. Платформи. Рівнини. Области орогенної активізації. Землетруси. Поняття про епіцентри і гіпоцентри землетрусів. Типи землетрусів. Бальність. Енергія, інтенсивність землетрусів. Географічне поширення сейсмоактивних зон. Области гороутворення.

Класифікація геологічних процесів. Ендогенні геологічні процеси. Екзогенні геологічні процеси. Взаємозв'язок ендогенних і екзогенних геологічних процесів. Вулканічні процеси. Географічне поширення діючих вулканів. Інтрузивні процеси. Класифікація інтрузивних тіл. Зв'язок корисних копалин з магматичними утвореннями. Процеси метаморфізму. Класифікація метаморфічних процесів. Метаморфічні породи. Зв'язок корисних копалин із метаморфічними породами. Процеси вивітрювання. Фізичне вивітрювання. Хімічне і органохімічне вивітрювання. Кори вивітрювання. Геологічна робота вітру. Пеніплен, педіплен. Геологічна робота площинного змиву та тимчасових руслових водних потоків. Руйнівна робота річок. Ерозійні цикли. Геологічна робота озер і боліт. Геологічна робота підземних вод. Геологічна діяльність льодовиків і водно-льодовикових потоків. Геологічні процеси в зонах багаторічної мерзлоти. Гравітаційні процеси. Карстові процеси. Фізичні і хімічні властивості води Світового океану. Рельєф дна океанів і морів. Осадконакопичення в морях і океанах. Осадконакопичення в лагунах. Поняття про осадові фації і формації. Процеси діагенезу і катагенезу. Зв'язок корисних копалин з геологічними процесами в морях і океанах.

Об'єкт вивчення геоморфології. Форми рельєфу за розмірами. Морфографія і морфометрія рельєфу. Фактори рельєфоутворення. Геологічне картування. Геоморфологічне картування. Господарська діяльність людини та екологія геологічного середовища. Техногенез – геологічний фактор.

Список рекомендованої літератури

- Аллисон А., Палмер Д. Геология: Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 568 с.
Жуков М. М., Славин В. И., Дунаева Н. Н. Основы геологии. – М.: Недра, 1971. – 544 с.
Ершов В. В., Новиков А. А., Попова Г. Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986.
Короновский М. В., Якушова А. Ф. Основы геологии. – М.: Высшая шк., 1991. – 416 с.
Куровець Михайло, Гунька Нестор. Основы геології. Підручник для вузів. – Львів, 1997. – 694 с.
Мильничук В. С., Арабаджи М. С. Общая геология: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1989.
Серпухов В. И., Билибина Т. В., Шалимов А. И. и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976. – 535 с.
Якушова А. Ф. Геология с элементами геоморфологии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 445 с.
Якушова А. Ф., Хаин В. Е., Славин В. И. Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 448 с.

ГІДРОЛОГІЯ

Гідросфера і її властивості. Поняття про гідросферу. Гідрографія і гідрологія. Структура загальної гідрології. Гідрологія в системі наук про Землю. Історія формування гідрології як науки. Основні етапи розвитку гідрології. Формування гідрології в кінці XVI на початку XVII ст. Розвиток гідрології XIX ст. в Центральній Європі і Франції. Гідрологічні дослідження в XIX ст. Аналіз сучасного стану та перспектив.

Кругообіг води на земній кулі. Розподіл суші і води. Поняття про вологообмін. Мале і велике коло кругообігу води в природі. Рівняння балансу кругообігу води земної кулі та окремих її частин.

Води підземні. Генезис підземних вод. Води інфільтраційні, конденсаційні, ювенільні реліктові та метаморфічні. Характеристика підземних вод. Вода в зоні аерації. Вода в шарі сатурації. Види підземних вод. Води поверхневі. Гідрологія рік. Річковий басейн. Поняття про водозбір. Поверхневий і підземний водозбір. Фізико-географічні характеристики водозбору. Морфометричні параметри водозбору. Поняття про гідрологічну мережу і її класифікації.

Річкові долини і її типи. Їх вплив на гідрологічний режим рік. Русло ріки, їх класифікація. Поняття про повздовжній профіль ріки, та їх типи. Профіль рівноваги. Водний баланс і річковий стік. Водний баланс водозборів. Характеристика річкового стоку і його картування. Сезонний та багаторічний режим стоку. Термічний і льодовий режим рік. Річкові наноси і руслові процеси. Енергія і робота річок. Формування річкових наносів. Руслові процеси і їх класифікація. Гирла рік і їх типи.

Гідрологія озер і водосховищ. Загальні особливості водойм. Генезис і будова котловин. Морфометричні характеристики водойм. Водний баланс і рівні води водойм. Рівняння водного балансу. Зовнішній водообмін. Структура водного балансу озер. Класифікація озер за водним балансом. Структура водного балансу водосховищ. Вплив водойм на режим рік. Термічний і водний режим водойм. Поняття про тепловий баланс та гідрологічні сезони водойм. Тепловий режим донних відкладів. Термічна класифікація водойм. Льодові явища. Динаміка водойм. Поняття про хвилі, течії та перемішування. Вплив динаміки водойм на формування берегів. Принципи обчислення переробки берегів. Гідрохімічні, оптичні, біологічні особливості водойм. Донні відклади. Седиментаційний процес та типи донних відкладів. Замулення водосховищ.

Льодовики і лавини. Основи гідрології льодовиків. Водний баланс льодовиків. Водний режим основних морфологічних частин льодовиків. Регулююча роль льодовиків. Гідрологічні особливості лавин, їх класифікація.

Основи гідрології боліт. Основні закономірності заболочення суші та географічна зональність боліт. Класифікація боліт. Фази і стадії формування боліт, їх гідродинамічні характеристики. Рівняння водного балансу болотного масиву. Антропогенний вплив на болота, меліорація боліт та заболочених масивів.

Антропогенний вплив на водні ресурси Землі та прикладне значення загальної гідрології.

Список рекомендованої літератури

- Elzbieta Dajkiewicz-Grabowska, Zdzislaw Mikulski. Hydrologia ogolna. – Warszawa, 1999. – 313с.
Богословський Б.Б., Салюхин А.А., Цванов К.Г., Соколов Д.П. Общая гидрология (гидрология суши). – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 422 с.
Гидрология суши. Морфология и динамика руслового рельефа. – М., 1985. – 161 с.
Гидрологические аспекты территориального перераспределения водных ресурсов / Под ред. Р.А. Нежиховского. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 152 с.

ҐРУНТОЗНАВСТВО

Наука ґрунтознавство. Місце і роль ґрунтознавства в системі природничих наук. Методологія і методи досліджень у ґрунтознавстві. Основні напрямки в розвитку ґрунтознавчої науки. Поняття про ґрунт. Термінологічні поняття.

Вчення про фактори ґрунтоутворення. Клімат як фактор ґрунтоутворення і географічного поширення ґрунтів. Роль материнської породи і рельєфу в процесах ґрунтоутворення. Біологічні фактори та їхня роль у процесах ґрунтоутворення. Біологічний колообіг речовин. Вік ґрунту. Роль антропогенного фактора у формуванні ґрунту. Утворення, склад і властивості мінеральної, або твердої, частини ґрунту. Гранулометричний склад, класифікація та методи гранулометричного аналізу ґрунтів. Основні типи материнських порід і їхнє географічне поширення. Суть ґрунтоутворного процесу. Рослинні формації, процеси і продукти розкладу рослинних залишків у різних умовах. Походження, склад і властивості органічної частини твердої фази ґрунту. Гумус ґрунту. Загальні фізичні властивості ґрунту. Щільність твердої фази, щільність зложення, шпаруватість, аерація. Форми води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунту. Типи водного режиму ґрунтів. Ґрунтове повітря і повітряний режим ґрунту. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту.

Географічні закономірності поширення ґрунтів. Класифікація ґрунтів. Діагностика ґрунтів. Ґрунти арктичної і тундрової зон. Природні особливості формування ґрунтів. Склад, властивості та охорона ґрунтів. Ґрунти тайгово-лісової зони. Фактори ґрунтоутворення. Підзоли та дерново-підзолисті ґрунти. Болотні ґрунти. Умови ґрунтоутворення. Глеєвий процес ґрунтоутворення. Склад, властивості та меліорація болотних ґрунтів. Дернові ґрунти. Ґрунти зони лісостепу. Чинники ґрунтоутворення. Склад, властивості, використання та охорона ґрунтів лісостепу. Ґрунти степової зони. Характеристика природних умов формування чорноземів. Морфогенетичні особливості чорноземів. Використання та шляхи підвищення родючості чорноземів. Ґрунти сухого степу. Умови ґрунтоутворення, властивості, класифікація і використання каштанових ґрунтів. Ґрунти напівпустель і пустель. Природні умови. Особливості ґрунтового покриву та властивостей ґрунтів. Засолені ґрунти: солончаки, солонці та солоді. Склад, властивості, шляхи їхньої меліорації. Ґрунти субтропічного і тропічного поясів. Умови ґрунтоутворення. Властивості та класифікація ґрунтів. Ґрунти гірських країн, особливості поширення ґрунтів у горах. Алювіальні ґрунти. Заплавне ґрунтоутворення. Класифікація і використання алювіальних ґрунтів.

Список рекомендованої літератури

- Гринь Г. С. Полевая диагностика почв. – Харьков, 1974. – 223 с.
Дюшофур Ф. Основы почвоведения. Эволюция почв. – М., 1970. – 591 с.
Карпачевский Л. О. Экологическое почвоведение. – М., 1993. – 212 с.
Полевой определитель почв. – К., 1981. – 318 с.
Почвоведение / Под ред. проф. И. С. Кауричева. – М., 1989.
Почвоведение: У 2 ч. / Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. – М., 1988.

МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ

Основні положення метеорології. Головні положення. Призначення метеорології. Спостереження та експеримент у метеорології.

Фізичні властивості атмосфери Землі. Важливість знань про клімат Землі. Походження Землі та її клімат у минулому. Моделі виникнення і розвитку Землі та її клімату. Фізичні властивості атмосфери Землі. Важливість знань про клімат Землі. Походження Землі та її клімат у минулому. Моделі виникнення і розвитку Землі та її клімату.

Головні характеристики клімату Землі. Палеокліматичні дослідження Землі. Еволюція клімату. Різкі зміни клімату в ранні епохи. Причини зледеніння у минулому. Епохи зледеніння. Льодовикові цикли. Походження й еволюція атмосфери Землі. Потужність повітряних оболонок Землі. Значення атмосфери. Тиск атмосфери. Розподіл температур. Розподіл густини. Тропосфера. Стратосфера. Мезосфера. Термосфера. Екзосфера. Тепловий баланс Землі й атмосфери. Поглинання і розсіяння енергії в атмосфері. Радіація в атмосфері. Промениста і тепла рівновага Землі. Зміни сонячної радіації в атмосфері. Сумарна радіація. Альbedo Землі. Радіаційний баланс земної поверхні. Методи вимірювання радіації. Розподіл радіації біля земної поверхні. Географічний розподіл сумарної радіації. Причини змін температури повітря. Тепловий баланс земної поверхні. Зміна добової температури з висотою. Річна зміна температури повітря. Континентальність клімату. Індекс континентальності. Ізотерми. Стратифікація атмосфери. Інверсії температури. Тепловий баланс системи Земля - атмосфера. Вплив сонячної активності на атмосферу Землі. Оптичні явища та розсіяння світла в атмосфері. Атмосферна прозорість в аерозолі. Оптичне зондування атмосфери і проблема інтерпретації даних. Вплив фізичних процесів в оболонках Землі на клімат суші і моря. Вода в атмосфері. Властивості води. Фазові переходи води. Випаровування і насичення. Характеристика вологості. Характеристика режиму опадів. Показник нерівномірності опадів. Зволоженість. Сніговий покрив. Розподіл температур. Водна оболонка Землі та її вплив на клімат. Взаємозв'язок океану й атмосфери. Фізичні властивості водної оболонки Землі. Потужність водної оболонки. Рух водних мас. Океан та клімат Землі. Океанічні течії та їхній вплив на розвиток клімату. Морські течії. Циркуляція океанічних вод.

Атмосфера та клімат Землі. Конденсація в атмосфері. Ядра конденсації. Атмосферні явища. Опади. Дощ. Тумани. Сніг. Мороз. Хмари. Грози. Блискавки. Основи газодинаміки у дослідженні атмосфери Землі. Виникнення руху повітряних мас. Циркуляція атмосфери. Динаміка атмосфери. Фронти в атмосфері. Загальна циркуляція атмосфери. Кліматичні фронти. Зони тиску і вітру у нижній тропосфері та біля земної поверхні. Баричне поле. Ізобари. Зміни баричного градієнта із висотою. Коливання тиску. Циклони. Антициклони. Роль серії циклонів у міжширотному обміні повітря. Швидкість вітру. Сила Коріоліса. Баричний закон вітру. Пасати. Мусони. Земні катаклізми й атмосферні явища. Бурі. Урагани. Шторми. Тайфун. Торнадо.

Клімат Землі. Фактори кліматоутворення. Класифікації кліматів. Зміни кліматів. Кліматоутворювальні процеси. Вплив зовнішніх та внутрішніх причин на клімат Землі. Вітри. Місцеві вітри. Коливання температур і тиску. Зони тиску і вітру у верхній тропосфері та стратосфері. Географічні фактори клімату. Рослинний і сніговий покрив. Мезоклімат та мікроклімат. Клімати Землі. Кліматичні аномалії. Кліматичне районування. Кліматичні пояси Землі. Географічна залежність клімату. Клімат України. Кліматичні зони України. Особливості географічного розміщення України. Фактори, що впливають на клімат. Кліматичне районування України. Прогнозування погоди.

Міжнародні метеорологічні організації. Організація метеорологічної служби. Синоптичний аналіз і прогнозування. Метеорологічні методи досліджень та прогнозування погоди. Географічні і геологічні особливості формування клімату. Кліматичні карти.

Список рекомендованої літератури

- Бончковский В. Ф., Бублейников Ф. Д. Земля, ее фигура и физические свойства. – М., 1956. – 252 с.
Вайсберг Дж. Погода на Земле. – М., 1980. – 248 с.
Гончаренко С. У. Фізика атмосфери. – К., 1990. – 124 с.
Метеорологія і кліматологія : навч. посіб. / Ганна Чернюк, Вероніка Лихолат. – Т. : Підручники і посібники, 2009. – 112 с.
Погосян Х. П. Атмосфера и человек. – М., 1977. – 160 с.
Шталь В. А. Физика атмосферы. – М., 1965. – 40 с.

НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Екологічне нормування антропогенного навантаження як невід'ємна складова діяльності людства у галузі збереження навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів. Основні поняття: екологічна безпека, екологічний ризик. Поняття ГДК. Функції екологічного нормування. Види: санітарно-гігієнічне та екологічне нормування. Методологічні засади санітарно-гігієнічного нормування. Види забруднювачів та їхні характеристики, вплив забруднювачів на здоров'я та життєдіяльність організмів.

Види нормативних документів, які містять природоохоронні норми і правила. Загальні положення санітарно-гігієнічного нормування. Нормативи в області охорони вод. Основні методики гігієнічного нормування хімічних сполук у воді водоймищ. ОБРВ, рибогосподарські нормативи. Нормативи в області охорони атмосфери. Принципи гігієнічної оцінки та критерії шкідливості атмосферних забруднень. Нормування вмісту хімічних речовин у ґрунті. Дослідне обґрунтування норм, пріоритетність нормування хімічних речовин. Нормативи вмісту шкідливих речовин у рослинах.

Проблеми існуючої системи нормативів. Проблема врахування комбінованої дії забруднювачів. Розробка інтегральних показників стану середовища.

Нормування навантажень на екосистеми. Реакція природних систем на антропогенні навантаження. Концепція стійкості еко- та геосистем до антропогенних навантажень. Методологічні основи нормування навантажень на екосистеми. Реакція природних систем на антропогенні навантаження. Концепція стійкості еко- та геосистем до антропогенних навантажень. Стан та динаміка систем, механізми забезпечення стійкості.

Нормування антропогенних навантажень на геосистеми на базі концепції їхньої стійкості. Норми безвідмовності, оцінка пріоритетності норм. Перерозподіл забруднювачів в геосистемах. Види міграції речовини. Геохімічні бар'єри, їхні види. Екосистемні чинники перерозподілу забруднювачів. Нагромадження забруднювачів у трофічних ланцюгах, біологічне самоочищення.

Нормування техногенного хімічного забруднення. Формування первинного поля забруднення та техногенних аномалій. Інтегральний потенціал самоочищення екосистем. Нормування у сільському господарстві. Напрями нормування сільськогосподарської діяльності. Нормативи внесення добрив, хімічних засобів захисту рослин. Нормування навантажень на ґрунт з метою запобігання розвитку прискореної ерозії. Види та основні чинники розвитку ерозії. Способи обчислення ерозійного потенціалу. Нормування у лісокористуванні. Ґрунти лісів і лісового фонду, види рубок, принципи та методи визначення розрахункової лісосіки. Нормування рекреаційних навантажень. Поняття рекреаційної дигресії. Норми ємності рекреаційних об'єктів. Екологічне нормування при використанні водних об'єктів. Значення захисту заплавл. Поняття антропогенної евтрофікації та її попередження.

Список рекомендованої літератури

- Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посібник. – К.: Лібра, 2004. – 368 с.
- Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: Генеза, 2005. – 278 с.
- Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К.: Ліней, 1995. – 224 с.
- Некос В. Ю., Максименко Н. В., Владимірова О. Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2007. – 268 с.
- Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: Ніка-Центр, 2007. – 372 с.
- Товажнянський Л. Л., Масікевич Ю. Г., Моїсєєв В. Ф. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. — Чернівці: Зелена Буковина, 2005. — 284 с.

ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГІЯ

Ландшафтна екологія (геоекологія) як частина екологічної науки. Основні положення геоекології та її методологічні аспекти. Поняття про екосистеми, їхня структура і властивості.

Поняття про теорію ландшафту, його структуру, внутрішні зв'язки. Елементарний ландшафт, геохімічний ландшафт.

Кларки і міграція. Поняття про кларки. Внутрішні та зовнішні фактори міграції. Інтенсивні та екстенсивні параметри міграції. Види міграції хімічних елементів. Концентрація і розсіяння хімічних елементів.

Біогенна міграція. Утворення живої речовини. Її хімічний склад. Інтенсивність біологічного поглинання. Організми-концентратори. Дефіцитні і надлишкові елементи. Розкладання органічної речовини і формування хімічного складу підземних вод і атмосфери. Біогенна акумуляція хімічних елементів.

Біологічний кругообіг елементів у ландшафті (БІК). Поняття про біосферу. Фотосинтез і окисно-відновна зональність у земній корі. Геологічне значення біогенної акумуляції елементів у ґрунтах. Еколого-геохімічна діяльність організмів.

Фізико-хімічна діяльність організмів. Водна міграція хімічних елементів. Лужно-кислотні умови природних вод. Принципи рухливих компонентів і класи водної міграції. Класи елементарних ландшафтів. Колоїдна міграція, сорбція і сорбційний бар'єр. Зміна гірських порід у ландшафті, хімічне вивітрювання і цементация. Хімічна денудация й іонний стік.

Повітряна міграція хімічних елементів. Перенесення солей з атмосферними опадами. Вулканічні процеси.

Механічна міграція (механогенез). Механічна денудация. Еолові процеси. Системи механогенезу. Механічна диференціяція й ореоли розсіяння.

Техногенна міграція. Технофільність та інші показники техногенезу. Техногенні геохімічні аномалії. Зони вилугування і геохімічні бар'єри. Оптимізація техногенезу, біологічного кругообігу, кругообігу води. Техногенні системи: ґрунти, мули, кори вивітрювання, водоносні горизонти. Техногенні ландшафти. Агроландшафти. Ландшафти районів видобутку і переробки корисних копалин. Техногенез в океані.

Фактори формування ландшафтів. Клімат. Геологічна будова. Рельєф. Принципи систематики елементарних ландшафтів Б.В.Полинова. Закон зональності В.В.Докучаєва.

Геохімія окремих елементів у ландшафті. Розподіл і міграція хімічних елементів у ландшафті.

Прикладна геоекологія. Ландшафтна екологія і шукання корисних копалин. Геоекологія й охорона здоров'я.

Геохімічна класифікація ландшафтів. Поняття про ландшафтний вид та індивід (план). Класифікація елементарних і геохімічних ландшафтів. Ландшафтно-геохімічні карти.

Основні типи ландшафтів. Абіогенні, примітивно-пустельні, пустельні, степові, лісостепові, лісові, гірсько-лугові, тундрові ландшафти.

Історична геоекологія. Абіогенний і біогенний етапи. Великий кругообіг у земній корі. Еволюція типів зв'язків у ландшафтах. Закон екстенсивних параметрів. Специфічні методи геоекології.

Список рекомендованої літератури

- Алексеев В. А. Геохимия ландшафта и окружающая среда. – М.: Недра, 1990. – 142 с.
Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993. – 221 с.
Перельман А. И. Геохимия ландшафта. – М.: Наука, 1975. – 275 с.
Реймерс Н. Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.
Сытник К. М. и др. Биосфера. Экология. Охрана природы. – Киев: Наук. думка, 1987. – 520 с.

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Економіка природокористування як економічна дисципліна. Предмет і завдання курсу. Принципи природокористування. Законодавчі основи економіки природо-охоронної діяльності. Нормативно-правові основи економіки природокористування. Економічні механізми природокористування та природоохоронної діяльності в Україні.

Природні ресурси України та стан їх використання. Економічна оцінка природних ресурсів. Планування природоохоронних заходів та природокористування. Планування використання природних ресурсів. Механізми спеціального використання водних ресурсів. Встановлення нормативів плати і розмірів платежів за викиди і скиди забруднюючих речовин у НПС. Плата за природні ресурси. Державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища. Розробка програм раціонального використання природних ресурсів. Фінансування і стимулювання раціонального використання водних ресурсів і охорони навколишнього природного середовища. Відшкодування в установленому порядку збитків, завданих порушенням законодавства про ОНПС.

Список рекомендованої літератури

Буркинський Б.В. Природопользование: Основы экономико-экологической теории. – Одесса, 1999. – 350 с.

Водний Кодекс України // ВВРУ. – 1995. – № 24.

Екологія і закон. Екологічне законодавство України: У 2 кн. / За ред. В. І. Андрейцева. – К., 1997. – 374 с.

Земельний Кодекс України // ВВРУ. – 1992. – № 10.

Колотило Д.М. Екологія і економіка: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 1999. – 368 с.

Сінякевич І.М. Економіка природокористування: Навч. посіб. – К.: ІЗМН, 1996. – 156 с.

Черевко Г.В., Яцків М.І. Економіка природокористування. – Львів, 1995.

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Системи еколого-експертної оцінки впливу на навколишнє середовище. Подібність та відмінності еколого-експертних систем у різних країнах.

Еколого-експертна оцінка впливу на навколишнє середовище. Становлення та розвиток систем екологічної оцінки впливу на навколишнє середовище. Термінологія, яка застосовується в Україні та зарубіжних країнах при екологічній оцінці впливу на навколишнє середовище. Подібність та відмінності систем екологічної оцінки в США, країнах Західної і Східної Європи.

Мета, завдання і принципи еколого-експертної оцінки в Україні. Екологічна експертиза. Система еколого-експертної оцінки в Україні. Екологічна експертиза як вид науково-практичної екологічної діяльності, скерований на забезпечення екологічної безпеки. Мета і принципи екологічної експертизи. Предмет екологічної експертології, місце дисципліни в системі екологічної освіти.

Структура екологічної експертизи в Україні. Роль екологічної експертизи у вирішенні екологічної політики держави. Структура екологічної експертизи. Суб'єкти і об'єкти екологічної експертизи. Завдання екологічної експертизи на сучасному етапі розвитку промислового виробництва. Значення екологічної експертизи для вирішення практичних завдань екології.

Науково-методологічні аспекти еколого-експертної оцінки. Інформаційна база екологічної експертизи. Система екологічних показників. Аналіз загальних підходів до оцінки впливу на навколишнє природне середовище. Загальна характеристика методів інтерпретації впливу на навколишнє середовище. Необхідність розробки методології оцінки ризику для населення в умовах сучасного техногенезу.

Правове регулювання здійснення еколого-експертної оцінки. Соціально-правовий механізм здійснення екологічної експертизи. Склад еколого-експертних правовідносин. Функціональні повноваження і відповідальність експерта. Правовий статус осіб, що приймають участь в екологічній експертизі.

Правові форми і види екологічної експертизи. Процедура проведення екологічної експертизи. Правові форми екологічної експертизи. Види екологічної експертизи. Стадії екологічної експертизи. Структура і зміст еколого-експертного висновку.

Державна екологічна експертиза. Організаційне вирішення питань практичного проведення державної екологічної експертизи. Приро-доохоронні показники, що оцінюються при здійсненні державної екологічної експертизи. Вимоги до складу документації, що подається на державну екологічну експертизу. Форма висновку державної екологічної експертизи. Терміни здійснення державної екологічної експертизи і термін дії її висновку.

Склад і зміст матеріалів оцінки впливу об'єкта на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві об'єктів господарювання. Мета і основні завдання ОВНС. Порядок розробки ОВНС. Структура розділу ОВНС. Фізико-географічна і кліматична характеристики району розміщення об'єктів екологічної експертизи. Характеристика навколишнього природного середовища і оцінка впливів на нього. Об'єкти, для яких матеріали ОВНС не готуються. Заява про екологічні наслідки діяльності

Експертиза екологічних ситуацій на певних територіях. Екологічні наслідки антропогенного забруднення компонентів природного середовища. Правова основа експертизи екологічних ситуацій. Види і основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища. Вплив антропогенних забруднень на функціонування природних і штучних екосистем.

Екологічна експертиза атмосферного повітря. Основні показники, що оцінюються при проведенні екологічної експертизи атмосферного повітря. Стандарти якості повітря. Гранично допустимі концентрації окремих видів забруднень в атмосферному повітрі.

Основні принципи екологічної експертизи ґрунту і земельних ресурсів. Екологічна оцінка окремих едафічних показників. Основні види пестицидів та екологічні наслідки їх застосування. Оцінка радіоактивного забруднення ґрунту. Оцінка стану еродованості ґрунту. Оцінка вмісту в ґрунті важких металів. Еколого-агрохімічний паспорт ґрунту.

Еколого-експертна оцінка природних і штучних водойм. Основні джерела антропогенного забруднення води. Фізико-хімічні методи аналізу води. Стандарти якості води. Гранично допустимі концентрації окремих видів антропогенних забруднень у воді.

Специфіка проведення еколого-експертної оцінки проектів різних типів. Екологічні вимоги, що ставляться до проектів районного планування, проектів груп підприємств (промислових вузлів), проектів окремих зон сільських населених пунктів, проектів з будівництва об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку.

Еколого-експертна оцінка документації з впровадженням нової техніки, технологій, матеріалів та речовин. Необхідність екологічної експертизи документації з впровадження нової техніки і технологій у

практику сільськогосподарського виробництва. Екологічно безпечні і небезпечні технологічні процеси. Основні принципи здійснення екологічної експертизи документації при впровадженні нових матеріалів і речовин у сільськогосподарську діяльність.

Екологічна експертиза діючих об'єктів і комплексів. Доцільність проведення екологічної експертизи діючих об'єктів і комплексів. Механізм здійснення експертизи діючого об'єкта.

Громадська екологічна експертиза. Інші правові форми екологічної експертизи. Правова основа громадської екологічної експертизи. Громадські організації, які проводять громадську екологічну експертизу. Об'єкти громадської екологічної експертизи. Інші правові форми екологічної експертизи.

Список рекомендованої літератури

Закон України “Про екологічну експертизу” // Екологія і закон. Кн. I. – К., 1998.

Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” // Екологія і закон. Кн. I. – К., 1998.

Інструкція про здійснення екологічної експертизи // Екологія і закон. Кн. I. – К., 1998.

Андрейцев В.А., Пустовойт М., Калиновский С. Т. ін. Екологічна експертиза: право і практика. – К., 1992. – 206 с.

Андрейцев В.І. Екологічне і земельне право України: Практикум для студентів юрид. вузів і фак. – К.: Юрінком Інтер, 1998. – 272 с.

Вторжение в природную среду (оценка воздействия). – М., 1983.

Снітинський В.В., Антоняк Г.Л., Панас Н.Є., Сологуб Л.І. Науково-методологічні основи екологічної експертизи. – Львів: ЛДАУ, 2004. – 87 с.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Екологічна безпека як складова національної безпеки України. Мета і завдання екологічної безпеки. Взаємозв'язок екологічної безпеки з іншими науками: управлінням, економікою природокористування, екологією, екологічним правом, екологічною економікою, міжнародним правом. Основні принципи та елементи екологічної безпеки. Методологічні засади загальної безпеки. Трансформація соціально-економічної системи. Технологія криз 70-х років ХХ ст. і механізми виходу з неї. Методична база створення ефективних рішень для перебудови соціально-екологічної системи України. Типологія надзвичайних ситуацій і груп факторів, що визначають рівень надзвичайної ситуації. Визначення “критичних” об’єктів і процесів оцінки ризику. Безпека розвитку сучасного суспільства.

Складові екологічної безпеки. Основні напрями державної політики з питань екологічної безпеки. Законодавча база України з екологічної безпеки. Повноваження та основні функції суб’єктів забезпечення національної екологічної безпеки. Забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства та збереження навколишнього середовища як пріоритетні напрями державної політики в екологічній сфері. Фактори, що становлять загрозу екологічній безпеці України: антропогенне порушення і техногенна перевантаженість, нераціональне використання природних ресурсів, складність подолання негативних соціально-економічних наслідків Чорнобильської катастрофи. Контроль за здійсненням заходів щодо забезпечення національної безпеки. Поширення екологічних знань. Діяльність громадських організацій екологічного спрямування.

Контроль, оцінка, прогноз стану довкілля. Моніторинг стану довкілля в Україні. Медико-гігієнічний моніторинг, його завдання та шляхи реалізації. Гігієнічне нормування. Моніторинг водних ресурсів держави. Проблема якості води у водних об’єктах та шляхи подолання кризи водопостачання господарства України. Проблеми моніторингу повітряного басейну та шляхи реалізації політики охорони атмосферного повітря. Моніторинг геологічного середовища та стану ґрунтів. Основні проблеми впливу інженерно-господарської діяльності та стан геосфери і ґрунтів. Шляхи подолання негативного впливу. Узагальнена схема Державної системи моніторингу довкілля. Забруднювачі довкілля, їх класифікація та системи контролю стану довкілля. Забруднення та забруднювачі, їх класифікація, фазовий і дисперсний стан забруднювачів. Оцінка та прогнозування можливих наслідків впливу забруднення на середовище. Методи контролю забруднення: контактні та дистанційні.

Основні чинники антропогенного навантаження на довкілля. Початкове забруднення. Початкове забруднення повітря, гідросфери, ґрунтів. Вторинне забруднення. Механізми перерозподілу забруднювачів і обрахування їх потоків. Джерела надходження та акумулювання забруднювачів. Коефіцієнт стримування забруднювачів. Вітровий перенос, твердий стік. “Швидкі” та “повільні” форми забруднення. Теплове забруднення. Гранично-допустимі рівні теплового навантаження на довкілля.

Реакція довкілля на антропогенний вплив. Макроструктура довкілля. Біологічна насиченість територій; природно-кліматичні зони. Екосистемний підхід до характеристики біотичної складової біосфери. Обмін речовиною і енергією між різними системами. Еволюція природних систем: складові природних систем. Системи абіотичної складової. Системи біотичної складової. Суспільні системи. Подібність і несхожість природних систем, ієрархічність екосистем, збалансованість екосистем. Моделювання впливу на екосистеми.

Оцінка ризику. Поняття ризику – ймовірнісна та збиткова моделі. Безпосередній ризик; опосередкований ризик. Потенційно небезпечний об’єкт. Оцінка ризику для прийняття ефективних рішень. Медико-гігієнічний ризик. Природні чинники фонового ризику. Ризики для життя і здоров’я людини. Ризики, пов’язані з професійною діяльністю людини. Припустимий і примусовий ризики. Принцип Алара та його застосування в оцінці ризиків. Ризики стосовно навколишнього середовища. Матриця Леопольда для оцінки причин зменшення біологічного різноманіття. Ризики техногенної природи. Щільність аварій і шляхи зниження ризику виникнення небажаних технічних ситуацій.

Стратегія управління екологічною безпекою. Надзвичайні ситуації, їх класифікація. Надзвичайні ситуації екологічної природи. Надзвичайні ситуації техногенної природи. Надзвичайні ситуації регіонального характеру соціально-економічної та політичної природи. Надзвичайні ситуації глобального характеру. Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій. Стратегія еколого-безпечної політики. Новітні підходи до надзвичайних ситуацій і катастрофічних явищ. Надійність небезпечних об’єктів – технологічна безпека, інституційні структури.

Економіка техногенної безпеки.

Законодавче забезпечення екологічної безпеки. Міжнародне право в сфері екологічної безпеки. Міжнародна політика в сфері екологічної безпеки. Стокгольмська (1972) Декларація, Програма ООН з проблеми навколишнього середовища (ЮНЕП), Декларація “Про право та розвиток”, XI Конвенція про морське право. Рекомендації Ради з організації економічного співробітництва та розвитку (ПРООН) щодо забруднювачів довкілля. Всесвітній екологічний форум у Ріо-де-Жанейро (Ріо-92) і Програма дій

на XXI ст. Кіотський протокол до рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Всесвітній самміт зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі (2002 р.). Енвайронменталізм як напрям у міжнародній політиці. Міжнародні організації, діяльність яких зосереджена на вирішенні екологічних проблем – ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, ПРООН та ін.

Вітчизняне право та державна політика в сфері екологічної безпеки. Основні групи екологічних правових норм в Україні: природоохоронні, регулювання раціонального використання природних ресурсів, такі, що забезпечують еколого-безпечні відносини в державі. Земельне, надрове (гірниче), лісове, водне законодавство України. Законодавство про тваринний і рослинний світ. Правове регулювання реалізації екологічного управління в Україні та шляхи його вдосконалення.

Список рекомендованої літератури

Буравльов Є. П. Основи сучасної екологічної безпеки. — К., 2000. — 236 с.

Буравльов Є. П. Безпека навколишнього середовища. — К., 2004. — 320 с.

Малишко М. І. Основи екологічного права України. — К.: МАУП, 1999. — 52 с.

Гайченко В. А., Коваль Г. М., Буравльов Є. П. Основи безпеки життєдіяльності людини. — К.: МАУП. — 2006. — 435 с.

Екологія і закон / За ред. В. І. Андрійцева. — К.: Юринком Інтер, 1997. — Т. 2.

Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дрюканов В. Г. та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002. — 104 с.

ЗАПОВІДНА СПРАВА

Основи заповідної справи. Принципи створення природно-заповідних територій та об'єктів. Теоретичні основи створення природоохоронних територій. Типи природних територій, що підлягають охороні у світі та в Україні. Екологічні та географічні основи функціонування систем природоохоронних територій. Терміни та поняття, що використовуються в курсах. Основні принципи та підходи створення системи природоохоронних територій. Обґрунтування та виділення територій державного рівня. Правова основа створення та існування заповідних територій. Закони України.

Природно-заповідні об'єкти загальнодержавного значення. Структура та функціонування національних природних парків, як перспективної форми охорони природи. Національні парки України, про охорону природи, екологічне право та політика. Перспективна мережа створення природних територій України, що підлягають охороні. Майбутні національні парки та заповідники. Заповідники України. Територіальне розміщення за природно-ландшафтними зонами, адміністративним областям. Коротка характеристика заповідників, основні напрямки їх роботи. Структура та діяльність заповідника, як державної організації. Біосферні заповідники та їх роль в проведенні моніторингу середовища. Національні парки України. Характеристика, структура та діяльність. Зонування, як основні властивості національних парків. Водно-болотні угіддя міжнародного значення.

Заповідні природні об'єкти місцевого значення. Державні заказники. Пам'ятки природи. Природні об'єкти місцевого значення. Зміст Паспорту охоронного об'єкту. Основні вимоги охоронного режиму. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Міжнародні конвенції, договори та національні суспільні та державні природоохоронні відомства, організації та спілки. Діяльність ЮНЕСКО, МСОП, Мінекології та природних ресурсів України. Природні території, які охороняються іншими законами. ІВА - території України, світу та поширення їх мережі.

Збереження біорізноманіття і природно-заповідні території. Збереження раритетних видів рослин і тварин. Червона книга. Охорона рідкісних та зникаючих видів рослин та тварин в заповідниках України. Червона книга України. Національні плани щодо збереження вразливих видів.

Біорізноманіття України та шляхи його збереження. Поняття про біорізноманіття. Склад біоти України. Критерії та методи оцінки біорізноманіття. Динаміка біорізноманіття, акліматизовані види, адвентивні види та нові види рослин й тварин.

Створення екомережі України як частини загальноєвропейської екомережі. Структура екомережі України і її основні компоненти. Характеристика широтних та меридіанних екологічних коридорів. Місце та роль природно заповідних територій в екомережі.

Культурний ландшафт і принципи його створення. Поняття "якість життя" та роль в цьому природно-заповідного фонду. Екологічна етика, естетика та культура, нове екологічне мислення, становлення та розвиток "глибинної" екології, суспільного екологічного руху. Громадські організації світу, України, регіону. Екологічні стежки, принципи їх створення та їх роль в екологічній освіті та вихованні.

Список рекомендованої літератури

- Андрієнко Т. Л. Заповідна справа в Україні. – Київ, 2005. – 306 с.
Борейко В. Е. История заповедного дела в Украине. – Киев: Киевский ЗНЦ, 1995. –183 с.
Борисов В. А., Белоусова Л. С., Винокуров А. А. Охраняемые природные территории мира (национальные парки, заповедники, резерваты). – М.: Агропромиздат, 1985. – 310 с.
Заповідники і національні природні парки України. – Київ: Вища школа, 1999. – 230 с.
Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення (довідник). – К.: Врожай, 1999. – 240 с.
Червона книга України: Тваринний світ. – К., 1984. – 457 с.; Рослинний світ. – К., 1985. – 486 с.
Грищенко Ю. М. Основи заповідної справи. – Рівне: Вид-во РДПУ, 2000. – 234 с.

ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Формування поглядів на проблему “Людина і довкілля”. Місце екології людини в системі наук. Предмет і завдання екології людини як науки.

Історичний розвиток антропоєкології. Використання демографічної інформації в антропоєкологічних дослідженнях. Способи і особливості проживання людей. Екологія суспільного здоров'я. Екологічні особливості проживання у сільській місцевості. Населення міста. Житло – екологічна ніша міського жителя. Антропо-екологічні дослідження сім'ї. Нормування якості стану довкілля. Проблеми безпеки життєдіяльності.

Людина як космопланетний феномен. Система потреб людини. Особливості екологічної адаптації людини. Середовище існування людини. Екологічна ніша людини. Оточуюче людину середовище та його компоненти. Популяційна і демографічна характеристика людства. Расовий й етнічний склад сучасного людства. Етнічна екологія. Демографічні процеси в популяціях людини. Регуляція чисельності людей.

Вплив на людину природних екологічних факторів. Метеокліматичні фактори. Сонячна радіація. Природний радіоактивний фон. Роль біологічних ритмів у житті людини. Харчування людини як екологічний фактор. Взаємодія людини з іншими живими організмами. Вплив людини на навколишнє природне середовище. Еволюція взаємовідносин людини з природою. Глобальні екологічні проблеми сучасності.

Вплив на людину антропогенних екологічних факторів. Екопатологічні процеси в організмі людини. Здоров'я людини і хімічні забруднювачі навколишнього природного середовища. Радіоактивне забруднення навколишнього природного середовища. Електромагнітне забруднення. Акустичне забруднення. Вібраційне забруднення. Світлове забруднення. Антропогенні зміни клімату і здоров'я людини. Психологія людини в умовах екологічної кризи. Основні стратегії виживання людської цивілізації в умовах екологічної кризи.

Список рекомендованої літератури

Амосов Н.М. Природа и человек. – К.: Наук. думка, 1983.

Гончаренко М.С., Бойчук Ю.Д. Екологія людини: Навч. посібник / За ред. Н.В. Кочубей. – Суми: Університетська книга, 2005. – 394 с.

Коган А.Б. Экологическая физиология человека. – Ростов-на Дону: Изд-во Ростов. Ун-та, 1990.

Казначеев В.П. Проблемы экологии города и экологии человека. Экология человека в больших городах. – Л., 1988.

ТОПОГРАФІЯ

Форма і розміри Землі. Вплив кривизни Землі на горизонтальні і вертикальні відстані. Методи визначення форми і розмірів Землі. Державна геодезична мережа.

Системи координат, які застосовуються в топографії. Орієнтування ліній в топографії. Топографічні карти, плани. Зміст топокарти. Короткі відомості з теорії помилок. Визначення площ за топокартою. Вимірювання відстаней на місцевості. Віддалеміри.

Будова геодезичних приладів. Теодоліт. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Перевірки теодоліта. Теодолітні ходи. Теодолітне знімання. Методи визначення висот точок на місцевості. Геометричне нівелювання. Нівеліри. Технічне нівелювання. Нівелювання площ. Тригонометричне нівелювання. Тахеометричне знімання. Барометричне нівелювання.

Аерофотознімання. Аерознімок. Аерофототопографічне знімання. Дешифрування акрознімків. Окомірне знімання. Орієнтування на місцевості. Розв'язання задач за топографічною картою.

Список рекомендованої літератури

Топографія з основами геодезії / За ред. А. П. Божок. – К.: Вища школа, 1995.

Картографія з основами топографії / За ред. Р. М. Земледух. – К.: Вища школа, 1993.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Зміст та роль менеджменту. Сутність категорії “менеджмент”. Поняття “підприємець”, “менеджер”, “бізнесмен”, “організація”, “організаційна структура управління”. Організація як функція екологічного менеджменту. Принципи управління (за А. Файолем). Екологічне управління та екологічний менеджмент. Альянс екології та менеджменту. Цілі та завдання управління у галузі природокористування. Екологічне управління та екологічний менеджмент.

Стандарти і рекомендації в галузі системи екологічного менеджменту. Британський стандарт у галузі системи екологічного менеджменту BS 7750. Схема екологічного менеджменту й аудиту EMAS. Нормотворча діяльність Європейського Союзу (ЄС) в галузі охорони довкілля. ISO 14000 – міжнародні стандарти в галузі систем екологічного менеджменту. Документи системи стандартів ISO 14000. Система екологічного менеджменту – EMS. Значення стандартів ISO 14000 для підприємств. Проблеми ISO 14000. Поняття і визначення стандартів серії ISO 14000. розробка і впровадження державних стандартів з екологічного менеджменту в Росії. Екологічний менеджмент й аудит в Україні.

Планування екологічного менеджменту. Поняття “план менеджменту”. Елементи системи управління навколишнім середовищем, що стосуються планування. Програма управління навколишнім середовищем.

Прийняття управлінських рішень в галузі природокористування. Сутність і класифікація управлінських рішень. Умови прийняття управлінських рішень. Вимоги до управлінських рішень. Чинники, які впливають на прийняття управлінських рішень. Процес прийняття управлінських рішень. Методи прийняття управлінських рішень.

Мотивація організації та розвитку діяльності в галузі екологічного менеджменту. Мотивація як функція управління. Мотивація як функція екологічного менеджменту. Мотивація керівництва промислових підприємств та об'єднань до організації і розвитку діяльності в галузі екологічного менеджменту.

Екологічний контроль як механізм управління. Поняття “контроль”. Процес контролю. Забезпечення ефективності контролю. Мета і завдання екологічного контролю. Нормування екологічного контролю. Методи і технічні засоби екологічного контролю. Контроль системи управління навколишнім середовищем.

Інформаційне забезпечення екологічного менеджменту. Поняття “інформація”, її види. Інформаційне забезпечення природоохоронної діяльності. Обмін інформацією та звітування. Документація системи управління навколишнім середовищем.

Практичні підходи до формування і розвитку системи екологічного менеджменту. Розробка екологічної політики і зобов'язань підприємства. Пріоритетні аспекти екологічної діяльності. Екологічні цілі і завдання менеджменту підприємства. Критерії та показники оцінки ефективності екологічного менеджменту. Структура системи екологічного управління та екологічного менеджменту. Комунікації в системі екологічного менеджменту. Практичні підходи до мінімізації (послідовного зниження) негативного впливу виробництва на довкілля і мінімізації використання ресурсів. Технологічні і технічні підходи та методи мінімізації негативного впливу промислового виробництва на довкілля, які безпосередньо торкаються джерел виділення забруднюючих речовин і джерел утворення відходів. Технологічні і технічні підходи та методи мінімізації негативного впливу промислового виробництва на довкілля, що торкаються власне джерел скиду і викиду забруднюючих речовин, джерел фізичних впливів на довкілля, відходів.

Список рекомендованої літератури

- Андрушків Б. М., Кузьмін О. Є. Основи менеджменту. – Львів: Світ, 1995. – 294 с.
- Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, В. М. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
- Екологічний аудит: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, В. М. Навроцький. – К.: Вища школа, 2000. – 344 с.
- Екологічний менеджмент: Навч. посібн. / За ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с.
- Петровська М. А. Екологічний менеджмент: Навч. посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 187 с.
- Царенко О. М., Несветов О. О., Кадацький М. О. Основи екології та економіка природокористування. – Суми, 2001. – 323 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Етапи розвитку науки та знань про охорону природи. Сучасне законодавство в Україні про охорону довкілля. Екологічні проблеми в Україні (окремі регіони), глобальні проблеми. Джерела забруднення довкілля. Проблеми охорони природи. Екологічні кризи. Наслідки екологічних криз. Проблеми Ель-Ніньо.

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.

Поверхневі, підземні, атмосферні води. Джерела забруднення. Система спостережень та контролю (моніторинг) за якістю поверхневих вод і їх раціональне використання. Методи очищення забруднених вод.

Охорона і раціональне використання ґрунтового покриву. Функції ґрунтового покриву. Негативні процеси. Протиерозійні і протидефляційні заходи.

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. Тваринний світ, його зміни під впливом антропогенної діяльності. Інтродукція, реакліматизація. Негативні явища інтродукції. Заходи щодо охорони тваринного світу.

Природоохоронні проблеми в Україні. Забруднення атмосфери великих міст. Акумуляція шкідливих речовин у ґрунтах, поверхневих, підземних вод Львівська область. Стан довкілля. Проблеми раціонального використання природних ресурсів Заходу, збереження природи. Заповідні об'єкти в Україні. Роль заповідних територій у збереженні унікальних природних комплексів, рідкісних тварин, рослин. Характеристики основних заповідних територій. Завдання та методи екологічного виховання учнів у середніх школах

Список рекомендованої літератури

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. Природо-охоронні об'єкти. – Л.–К., 1990. – 60 с.; Частина друга: Повітряний простір, водні ресурси, рослинний і тваринний світ. – Л.–К.: Укрвузполіграф, 1990. – 60 с.

Волошин І.М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. – Львів: Простір-М, 1998. – 356 с.

Волошин І.М. Методика дослідження проблем природокористування: Навчальний посібник. – Львів–Київ: ВІПОЛ, 1994. – 150 с.

Ярошенко М.Ф. Природа и человечество. – Кишинев: Штиинца, 1978. – 405 с.

РАДІАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ

Радіоекологія як розділ екології. Основні поняття і положення радіоекології. Визначення й напрями розвитку радіоекології. Характеристика іонізуючого випромінювання. Типи іонізуючого випромінювання. Радіоактивний розпад. Дози іонізуючого випромінювання. Вплив радіації на екосистеми. Дія радіації на екосистеми. Наслідки опромінення людини.

Методи радіоекологічних досліджень. Радіоекологічний контроль. Принципи роботи з дозиметрами. Вимірювання потужності дози гамма-випромінювання. Вимірювання густини потоку бета-випромінювання. Контроль чистоти довкілля. Радіометричні і радіоспектроскопічні методи. Радіаційно-хімічні методи. Радіо-геохімічні методи. Радіоізотопні методи.

Джерела іонізуючого випромінювання. Природні джерела радіації. Космічні промені. Земна радіація. Радон. Техногенні джерела радіації. Джерела радіації в медицині. Випробування ядерної зброї. Атомна енергетика. Промислові і побутові джерела радіації. Чорнобильська катастрофа та її екологічні наслідки.

Особливості радіоактивного заруднення довкілля. Радіоактивне забруднення природних екосистем. Радіоактивне забруднення ґрунтового покриву. Радіоактивне забруднення рослин і тварин. Радіоактивне забруднення водного середовища. Радіоактивне забруднення агроекосистем. Радіоактивне забруднення урбоекосистем. Радіоактивне забруднення техноекосистем.

Радіаційна ситуація в Україні. Джерела природної радіоактивності. Радонові мінеральні води. Техногенні джерела радіації. Радіоактивне забруднення природного середовища. Плямистість радіоактивного забруднення. Радіоактивне забруднення водних екосистем. Стан радіоактивного забруднення зони відчуження.

Нормування радіаційного навантаження. Радіоекологічна безпека і прийнятний ризик. Вимоги норм радіаційної безпеки в Україні. Міжнародна шкала ядерних подій. Удосконалення нормування техногенної радіації.

Радіоекологічний моніторинг. Основні положення. Проблеми організації радіо-екологічного моніторингу. Напрями радіоекологічного моніторингу. Радіоекологічне картографування і прогнозування.

Список рекомендованої літератури

Гродзинський Д.М. Радіобіологія. – К.: Либідь, 2000.

Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993.

Гуцуляк В.М. Ландшафтна екологія. – Чернівці: Рута, 2002.

Іванов Є. Радіоекологічні дослідження: Навч. посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2004.

Методичні рекомендації з дозиметричного контролю. – К.: Здоров'я, 1990.

Сахаров В.К. Радиоэкология. – М.: МИФИ, 1995.

МЕТОДИКА ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основні поняття про вимірювання. Сутність і завдання метрології. Методи вимірювання. Характеристика та класифікація засобів вимірювальної техніки. Забезпечення єдності вимірювань. Прилади вимірювання параметрів довкілля. Газоаналізатори. Гідрометеорологічні прилади. Апаратура для відбору проб повітря, води, ґрунту і снігу. Комплексне моніторингове обладнання.

Методики аналізу навколишнього природного середовища. Підготовка до вимірювань, характеристика методик, етапи опрацювання результатів вимірювань. Методи дослідження геологічного середовища. Методика польових геолого-екологічних досліджень. Методика контролю стану геологічного середовища. Методика оцінки якості атмосферного повітря. Оцінка якості повітря в зарубіжних країнах. Методика оцінки якості повітря в Україні. Європейські стандарти дослідження якості повітря. Методи аналізу якості води: методи органолептичного, фізичного, хімічного, біологічного аналізу якості води. Європейські стандарти дослідження якості води. Ландшафтні та дистанційні (аерокосмічні) методи дослідження географічної оболонки.

Мета, основні завдання і об'єкт геокологічних досліджень. Історія вивчення проблем екології. Методика виконання польових, лабораторних, камеральних робіт, їх проектування та складання кошторисів. Гідрологічні методи дослідження природного середовища. Гідрологічні основи проведення екологічних досліджень. Гідрофізичні методи. Вивчення фізичних властивостей води, льоду, снігу. Водно-фізичні властивості ґрунтів. Хвилювання. Гідрооптика і гідроакустика. Гідрометрія. Спостереження за рівнями води та льодотермічним режимом рік. Гідрохімічні методи. Прийоми дослідження і способи вираження складу природних вод. Методи хімічного аналізу вод. Гідробіологічні та санітарно-гігієнічні дослідження. Прогноз гідробіологічної системи водогосподарської території. Гідргеологічні методи. Дослідження міграції забруднюючих речовин у породах і підземних водах. Основні типи забруднення підземних вод. Інші види дослідження водних об'єктів.

Метеорологічні спостереження. Геоморфологічні дослідження. Ґрунтові і геоботанічні дослідження. Гідроекологічне картографування. Геоінформаційне моделювання і картографування екосистем. Екологічні прогнози. Довгострокові прогнози.

Список рекомендованої літератури

- Тарасова В.В. Методи екологічних досліджень. Частина 1. Навчальний посібник. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 306 с.
- Тарасова В.В. Методи екологічних досліджень. Частина 2. Навчальний посібник. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 262 с.
- Тарасова В.В. Методи екологічних досліджень. Частина 3. Навчальний посібник. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 250 с.
- Методика гидрохимических исследований / Горев Л.Н., Пелешенко В.И. – К.: Вища шк., 1985.
- Методи визначення хімічного складу природних вод / Хільчевський В.К., Пелешенко В.І. – К.: В-во "Київський університет", 1993.
- Кукурудза С.І., Турій С.М. Аналіз якості природних вод: Лабораторний практикум. – Львів, В-во Львівського університету, 1990.
- Практическое руководство по гидрохимии. – М.: И-во Московского университета, 1980.

«КАРТОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»

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

Список рекомендованої літератури

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.
3. Картография с основами топографии /Под ред. Г.Ю. Грюнгер. – М.: Просвещение, 1991.–368с.

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.; Род. 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., 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.
8. Кравців С.С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Визначення картографічних проекцій. Методичні вказівки з курсу «Картографія і картографічне креслення». – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2008. – 25с.
9. Кравців С.С., Кобелька М.В., Іванов Є.А. Картографічні проекції. Завдання до виконання лабораторних робіт з курсу «Картографія і картографічне креслення». – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2009. – 48с.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА

Тема 1. “Поняття техніки, технології. Історичні аспекти розвитку техніки”. Об’єкт, предмет, зміст, функції та мета курсу. Значення та місце курсу в системі географічних, економіко-географічних та еколого-географічних дисциплін.

Міждисциплінарність курсу. Взаємозв’язок курсу з природничими, соціально-економічними та технічними науками. Завдання курсу в сучасних умовах.

Поняття техніки. Функції і призначення техніки. Класифікація техніки за галузевою структурою виробництва або стосовно окремих структурних; природничо-науковою основою.

Поняття технології, технологічних операцій, технологічних процесів. Системи технологій. Базові технології. Технологічна, матеріальна та документальна підготовка виробництва. Технічна документація. Стандартизація. Типізація. Уніфікація. Основні напрямки технічного прогресу.

Поділ виробництв на групи за техніко-економічними особливостями: електроємні (місткі), матеріалоємні, паливоємні, водоемні. Екологічні проблеми НТП.

АСУ виробництвом і технологічними процесами. Роботизація. Нові високоміцні корозійностійкі, термостійкі, металеві, керамічні та інші матеріали. Біотехнологія. Мембранна технологія. Лазерна технологія.

Історичні аспекти розвитку техніки. Поява мануфактур і зародження промислового виробництва. Перехід від дрібного ручного виробництва до механізованого.

Розвиток транспорту, торгівлі, створення машинного фабрично-заводського виробництва. Розгортання широкої індустріалізації виробництва наприкінці XIX і в першій половині XX ст. XX ст. – ера авіації, телебачення, атомних та комп’ютерних технологій, лазера, космічних польотів, Інтернету, інших винаходів та нових технологій.

Тема 2. “Виробництво”. Виробництво. Виробничі процеси. Основні елементи виробничого процесу. Основні технічні процеси. Типи виробничих процесів: одиничний, серійний, масовий.

Стадії процесу виробництва. Основні (технологічні) та допоміжні операції. Принципи організації виробничого процесу. Основні форми організації виробництва.

Поняття економіки виробництва, економічної діяльності, видів економічної діяльності, економічної ефективності виробництва. Товарна продукція. Валова продукція. Прибуток. Собівартість та структура собівартості. Основні промислово-виробничі фонди. Фондомісткість. Фондовіддача. Рентабельність. Оборотні фонди в обігу. Ресурси. Виробничі ресурси, вторинні ресурси. Фактори виробництва. Продуктивність праці. Охорона праці на виробництві.

Тема 3. “Чинники розвитку та розміщення виробництва”. Поняття про ресурси. Природні ресурси. Класифікація природних.

Ресурси виробничої сфери: промислові; сільськогосподарські. Поєднання природних ресурсів, природно-ресурсних циклів. Ресурси сфери послуг. Рекреаційні ресурси. Науково-інформаційні ресурси. Комбінована класифікація природних ресурсів (за О. Шаблієм). Оцінка природних (сировинних) ресурсів. Балансові і позабалансові запаси. Ступінь розвіданості родовищ (категорії А, В, С₁ і С₂). Прогнозні запаси ресурсів. Ресурсоємність виробництва.

Сировинні ресурси. Поділ сировини за походженням. Поділ первинної сировини. Мінеральна сировина. Основна сировина, допоміжна сировина. Підготовка сировини до перероблення.

Вода та її властивості. Класифікація вод за походженням; за призначенням. Способи очищення вод.

Повітря. Роль кисню, азоту та інших складових як сировини, теплоносія та охолоджувача у технологічних процесах.

Корисні копалини та способи їх видобування. Копальні, кар’єри, каменоломні. Свердловинний спосіб добування корисних копалин.

Коротка характеристика мінерально-сировинних ресурсів України. Газ і нафта. Тверді горючі копалини. Руди чорних металів. Золотоносність. Алмазоносність. Рідкісні метали. Титаново-цирконієві розсипи. Глини та каоліни. Бентонітові глини. Вогнетривкі та тугоплавкі глини. Геотермальні ресурси. Мінеральні води. Техногенні родовища.

Інші чинники розвитку і розміщення виробництва: працересурсні (демографічні), історичні, соціально-економічні, інфраструктурні (транспорт), екологічні, споживчі, техніко-економічні, науково-технічні, ринкової інфраструктури та ін. Єдність і взаємозумовленість чинників у розвитку і територіальній організації основних виробництв, у формуванні галузевих і міжгалузевих комплексів.

Тема 4. “Поділ праці та галузева структура господарства. Класифікація видів економічної діяльності”. Поняття поділу праці. Два види. Дві сфери діяльності – виробнича і невиробнича (сфера послуг). Галузі безпосередньо виробничої та опосередковано-виробничої сфер, сфери обслуговування населення, сфери обслуговування суспільства.

Суспільний поділ праці, його види, підвиди, спеціалізація. Територіальний поділ праці.

Історична еволюція поділу праці. Відокремлення обігу від виробництва, виникнення перших мануфактур, поява робочих машин, машинно-фабричного виробництва. Промислові революції.

Галузева структура господарства, галузеве управління. Поняття галузі, виробництва, підприємства, промислового комплексу.

Галузева систематика за загальним класифікатором, ієрархічна та багаторівнева галузева структура господарства. Галузево-функціональна структура. Поділ господарства на два підрозділи (групи): група А; група Б. Поділ галузей на добувні, обробні, комплексні. Класифікація галузей за економічним призначенням продукції господарства, споживчим призначенням, секторальний підхід. Виділення виробничої та невиробничої сфери (матеріальне виробництво та сфера послуг). Перехід на світову класифікацію видів економічної діяльності (КВЕД).

Тема 5. “Паливно-енергетичний комплекс”. Основні поняття. Видобуток мінерального палива.

Нафтова промисловість. Основні типи нафти і їхня характеристика. Способи видобутку нафти і методи його інтенсифікації.

Газова промисловість. Основні типи природних газів, видобуток, транспортування і зберігання газу.

Вугільна промисловість. Властивості вугілля. Марки вугілля, способи видобутку.

Ядерне паливо, особливості і використання в атомній енергетиці. Проблема охорони навколишнього середовища в районах видобутку, переробки і використання палива.

Виробництво електроенергії. Джерела енергії і палива, ядерна і гідравлічна енергія, енергія вітру і Сонця. Промислове використання окремих енергетичних ресурсів.

Основи теплової електроенергетики. Типи теплових електростанцій. Конденсаційні і теплофікаційні установки, принципові схеми їхньої роботи. Теплофікація міст і промислових центрів, газотурбінні і парогазотурбінні установки.

Атомна енергетика – складова частина теплової енергетики. Реактори на теплових і швидких нейтронах. Принципові схеми роботи атомних реакторів на АЕС.

Гідроенергетика. Комплексний характер гідротехнічного будівництва, гідроенергетичні каскади. Техніко-економічні особливості роботи ГЕС.

Освоєння нетрадиційних джерел енергії. Передавання електричної і теплової енергії на відстані. Енергетичні системи.

Паливно-енергетичний баланс (ПЕБ) та його структура. Виробнича інфраструктура.

Тема 6. “Хіміко-металургійний комплекс”. Хімізація – один з напрямків НТП, основа формування міжгалузевого хімічного комплексу. Сировинна база, її різноманітність, взаємозамінність і поширення. Видобуток фосфоритів, апатитів, сірки, солей, вапняку, крейди. Роль деревини, води, повітря, виробничих відходів у хімічних технологіях. Хімічне перероблення паливних ресурсів – нафти, газу, вугілля.

Основна хімія: содова, хлорна, сірчано-кислотна промисловість та синтез мінеральних добрив (азотних, фосфорних, калійних).

Технологія виробництва сірчаної кислоти. Виробництво соди. Хімія органічного синтезу: хімія полімерів (синтез складних сполук) та хімія переробки полімерів. Виробництво хімічних волокон: штучних і синтетичних, синтетичного каучуку, пластмас.

Металургійний комплекс, його сутність та значення. Metали, сплави, їхні основні властивості. Основна сировинна база розвитку чорної металургії. Способи виплавлення чавуну та сталі. Виробництво сталі. Порошкова металургія.

Кольорова металургія. Сировинна база. Технологічні етапи (стадії) виробництва кольорових металів. Принципи розміщення підприємств.

Основні центри металургії. Експортний потенціал металургії. Техніко-економічні показники металургійних виробництв – продуктивність праці, витратні коефіцієнти, рівень механізації та автоматизації, собівартість продукції.

Тема 7. “Машинобудівний комплекс”. Складові комплексу: металообробка, власне машинобудування, мала металургія.

Поняття про машину. Машини-двигуни. Машини-виконавці. Основні етапи виготовлення машин. Основи технології машинобудування. Механічна обробка заготовок. Виготовлення виробів і заготовок литтям.

Виготовлення виробів (заготовок, деталей) тиском. Технологія отримання нерозбірних з'єднань зварюванням. Способи зварювання – термічне; термомеханічне; механічне.

Виготовлення виробів різанням. Основні способи різання: точіння, свердління, фрезкування, стругання, шліфування. Нові способи різання. Різальні верстати.

Складання машин. Поділ машинобудування за технічними особливостями: загальне (металоємне), транспортне (працеемне), точне (наукоємне).

Основні техніко-економічні показники роботи машин: продуктивність, довговічність, економічність, надійність, технологічність конструкції, ступінь автоматизації, собівартість, ремонтпридатність.

Тема 8. “Будівельний і лісовиробничий комплекс”. Складові комплексу – галузі промисловості будівельних матеріалів і капітального будівництва. Промисловість будівельних матеріалів: видобувна промисловість; переробна промисловість; змішані підгалузі. Характеристика мінеральних будівельних матеріалів. Штучні будівельні матеріали: не випалювальні; випалювальні.

Технологія керамічних виробів, цегли (технологічна схема). Зв’язувальні будівельні матеріали. Технологія цементу.

Будівельне виробництво. Будівлі і споруди. Монтажні роботи. Облицювальні роботи. Малярні роботи. Техніко-економічні показники. Якість будівель і споруд. Проблеми незавершеного будівництва та довгобудів.

Лісові ресурси. Лісове господарство. Лісозаготівельна промисловість. Лісопилльне виробництво. Механічна обробка деревини. Деревообробна промисловість. Виробництво меблів, ДСП, ДВП, будматеріалів, фанери, сірки. Виробництво целюлози й паперу, гідролізного спирту. Лісохімічне виробництво.

Список використаної літератури:

1. Желібо Є.П., Анопко Д.В., Буслик В.М та ін. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2005.
2. Збожна О.М. Основи технологій: Навч. посібник. – Терно-піль: Карт-бланш, 2002.
3. Іщук С.І. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка: Навч. посібник. – К.: Вид. Паливода А.В., 2006. – 284 с.
4. Коротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І. Розміщення продуктивних сил України: Навч. посібник. – Рівне: УДАВГ, 1997.
5. Стасюк М.С. Техніко-економічні основи виробництва: Навч.-метод. посібник для педвузу. Ч. 1.: Основи промислового виробництва. – Вінниця: ВДПУ, 1999.

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 фіксизму. 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 сяйва. 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 аональні 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.

Список рекомендованої літератури

- 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.
- Будыко 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 землеведение. Москва: Высшая школа, 1984. -255с.
- Загальне землезнавство. Практикум. За ред. Кулаковської М.Ю. і Шкрябія 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 землеведение. Москва: Высшая школа, 1990. - 336с.
- Минору 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 географи. 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 землезнавство. Київ: Вища школа, 199. - 223 с.
- Черваньов І.Г. Довідковий словник термінів із землезнавства. 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 Knoowledge – 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.

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.

Список рекомендованої літератури

1. Биogeография. Учебн. для студ. вузов / Г.М.Абдурахманов, Д.А.Криволуцкий, Е.М.Мяло, Г.Н.Огуреева. М.: Академия, 2003.
2. Воронов А.Г. Биogeография с основами экологии. М.: Изд-во Моск.ун-та, 1987.
3. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., М'яло Е.Г. Биogeография мира. М.: Высш.шк., 1985.
4. География растений с основами ботаники. За ред. С.Морозюк. К.: Вища шк., 1991.
5. Голубець М.А. Экосистемология. Львів: Поллі, 2000.
6. Кисельов В.Н. Биogeография с основами экологии. Минск: Універсітэцкае, 1995.
7. Леме Ж. Основы биogeографии / Пер. с франц. М.: прогресс, 1976.
8. Лопатин И.К. Зоogeография. 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.
11. Флинт Р.Ф. История Земли / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1978.

“ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ”

Тема 1. Вступ. Походження назви «Україна». Географічне положення. Територія, положення.

Тема 2. Кордони України.

Етнічні межі. Державні кордони.

Тема 3. Географічні дослідження.

Відомості античних авторів. Київська Русь. Гетьманщина. Україна під владою Росії. Видатні українці-географи.

Тема 4. Орографія. Геологічна будова України. Тектоніка.

Головні орографічні риси території України. Геоструктурі особливості. Східно-Європейська платформа. Український щит. Волино-Подільська плита та Галицько-Волинська западина. Дністровсько-Донецька западина. Причорноморська западина. Кримська і Карпатська складчасті області.

Тема 5. Мінерально-сировинні багатства.

Нафта. Природний газ. Кам'яне вугілля. Буре вугілля. Залізні руди. Марганцеві руди. Нікелева руда. Графіт. Озокерит. Горючі сланці. Торф. Термальні води. Золото.

Тема 6. Клімат України.

Кліматичні умови та ресурси. Кліматотворчі фактори. Сонячна радіація. Циркуляція атмосфери. Основні кліматичні елементи. Пори року. Коливання та зміни клімату.

Тема 7. Води. Внутрішні води. Поверхневі та підземні води суші як важливі складові географічного середовища. Річкова сітка України. Озера і водосховища. Характеристика боліт і перезволожених земель. Поширення підземних вод.

Тема 8. Моря. Моря як важливі складові географічного середовища. Формування акваторії Чорного та Азовського морів.

Тема 9. Ґрунтовий покрив. Генетичні типи ґрунтів України. Ґрунти рівнинної частини. Ґрунти гірських територій.

Тема 10. Рослинний світ. Рослинний покрив, його різноманітність по природним зонам. Вплив господарської діяльності на формування рослинного покриву. Лісовий фонд України. Геоботанічна характеристика лісів.

Тема 11. Тваринний світ. Багатство тваринного світу України, його різноманітність по природних зонах. Видовий склад тварин. Зоогеографічне районування України. Охорона тваринного світу.

Тема 12. Рекреаційні ресурси. Південний рекреаційний район. Карпатський район. Рекреаційні ресурси Полісся. Рекреаційні ресурси Лісостепової зони.

Тема 13. Природозаповідний фонд

Природо заповідна справа в Україні. Червона книга України. Заповідники, національні парки, біосферні заповідники.

Тема 14. Негативні фізико-географічні процеси і шляхи боротьби з ними. Закономірності розвитку сучасних фізико-географічних процесів. Генезис і поширення. Прогнозування розвитку і оцінка для потреб практики.

Тема 15. Ландшафти і фізико-географічне районування України. Ландшафтні ідеї на Україні. З історії ландшафтних досліджень України. Ландшафтна карта України масштабу 1:2500000. Наукове і прикладне значення ландшафтних карт. Поняття про типології ПТК.

Тема 16. Східно-Європейська рівнина. Зона мішаних лісів. Загальна географічна характеристика зони мішаних лісів.

Тема 17. Лісостепова зона України. Загальна географічна характеристика лісостепової зони.

Тема 18. Степова зона України. Генезис степів. Типи степів України і їх фізико-географічна характеристика.

Тема 19. Українські Карпати. Морфоструктурні особливості гірських систем України. Вплив гірських систем на клімат. Ландшафти Українських Карпат.

Тема 20. Гірський Крим. Формування території. Гідро-кліматичні особливості. Природно-заповідний фонд. Ландшафти.

Тема 21. Використання та охорона водних, земельних, повітряних і лісових ресурсів. (Охорона та раціональне використання земель. Актуальні природоохоронні проблеми.

Список рекомендованої літератури

1. Заставний Ф.Д. Географія України. Львів: Світ, 1994 р.
2. Фізична географія Української РСР. – К.: Вища школа, 1982.
3. Геоморфология Украинской УРСР. – К.: Высшая школа, 1990.
4. Цись П.М. Геоморфология УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962.
5. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУГК при СМ СРСР, 1978.

6. Климат Украины / Под ред. Г.Ф. Приходько. – Л.: Гидрометеиздат, 1967.
7. Русанов О.О. Комплексне використання водних ресурсів УРСР. – К.: Вища школа, 1986.
8. Генсірук С.А., Боднар В.С. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. – К.: Наукова думка, 1973.
9. Природа України та її охорона / Упорядник Андрієнко Л.В. – К., 1975.
10. Природоохоронні території Української РСР. – К.: Урожай, 1983.
11. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – Киев, 1968.

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ

1. Конструктивна географія - генеральний напрям прикладних розробок географічної науки. Фундаментальність і конструктивність географії. Суть конструктивної географії. Об'єкт і предмет конструктивно-географічних досліджень.
2. Методи конструктивно-географічних досліджень.
3. Структура конструктивної географії, її місце в системі географічних наук. Конструктивні складові природничої і суспільно-економічної географії. Зв'язки конструктивної географії з іншими науками.
4. Моніторинг довкілля як фундамент конструктивно-географічних досліджень. Поняття про моніторинг. Історія моніторингових досліджень. Об'єкт і предмет моніторингу. Види моніторингу. Структура моніторингу. Організації, відповідальні за ведення моніторингу довкілля. Основні результати моніторингових досліджень як основа для прийняття конструктивно-географічних рішень (управлінська складова моніторингу). Проблемні питання моніторингу довкілля.
5. Районне планування як конструктивно-географічна проблема. Суть районного планування. Об'єкт і предмет. Методи досліджень. Завдання. Особливості планування різних видів природокористування. Кінцеві результати планувальних робіт.
6. Прикладні агроєкогеографічні дослідження, їх суть і завдання. Методи агроєкогеографічних досліджень. Оптимізаційні схеми для потреб землекористування (конструктивно-географічні пропозиції).
7. Оптимізація водогосподарської діяльності як конструктивно-географічне завдання. Суть: види водогосподарської діяльності. Географічні дослідження для обґрунтування водогосподарської діяльності, їх суть, види і структура. Основні результати досліджень, шляхи їх використання для вирішення конструктивно-географічних завдань.
8. Природоохоронна діяльність як конструктивно-географічна проблема. Суть конструктивно-географічних досліджень для природоохоронних потреб. Структура і напрями КГД для потреб природно-заповідної справи. Конструктивно-географічне обґрунтування створення ландшафтних парків і заповідників, інших природоохоронних об'єктів.
9. Перспективи природно-географічних досліджень. Актуальні проблеми сьогодення і конструктивна географія.

Список рекомендованої літератури

1. И.Л.Герасимов. Советская конструктивная география. М., Наука. 1971.
2. Основы конструктивной географии. (Под ред. И.П.Герасимова и В.С.Преображенского. - М., Высшая школа. 1986.
3. Д.И.Богаред Конструктивная география района (Основы районной планировки). - М., Мысль, 1965.
4. Е.Н.Перцик Районная планировка (географические аспекты).- М., Мысль, 1973.
5. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Теоретические и методические исследования. (Мариныч А.М., Руденко Л.Г. и др.) - К.: Наук. думка, 1990.