

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**

Географічний факультет  
Кафедра фізичної географії

**ПРОГРАМА**

Державного екзамену з географії

**Спеціальність:** 103 Науки про Землю

Освітня програма Географія  
Освітній рівень Бакалавр

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри фізичної географії

Протокол № 9 від 15 квітня 2020 року

Завідувач кафедри

проф. Фесюк В. О.

Затверджено радою географічного факультету

Протокол № 9 від 16 квітня 2020 року

Декан географічного факультету

проф. Барський Ю. М.

ЛУЦЬК 2020

## Пояснювальна записка

Програма державного екзамену із спеціальності 103 Науки про Землю для студентів денної форми навчання освітнього рівня – бакалавр, спеціалізація – “Природнича географія” підготовлена викладачами географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки з метою допомоги студентам в ході підготовки до державного екзамену.

До програми увійшли різнопланові розділи, що стосуються дисциплін, які вивчалися студентами в період навчання і передбачають виявлення глибини набутих бакалаврами знань, їх практичних навичок.

Програма державного екзамену сприяє підвищенню науково-теоретичного рівня викладання у вузі, оскільки студенти повинні ознайомитись із її змістом на початку навчання. Програма передбачає також проведення циклу оглядових лекцій з основних питань наприкінці четвертого курсу для студентів денної форми навчання.

На державному екзамені студент повинен показати вміння орієнтуватися у сучасних проблемах, аналізувати та оцінювати їх, розуміти закономірності географічної науки, розробляти шляхи щодо вирішення проблем.

Водночас бакалавр повинен володіти знаннями з базових дисциплін, орієнтуватись у фактичному матеріалі, знати джерела його поповнення.

Державна атестація бакалавра географії у вигляді державного екзамену проводиться з метою перевірки відповідності освітнього рівня студентів вимогам освітньо-професійної програми, складеної згідно положень Болонської декларації.

## Геохімія і геофізика

Предмет і значення геохімії в науці і суспільстві. Основні етапи розвитку геохімії як науки. Методи дослідження в геохімії. Зв'язок геохімії з геологічними, географічними і хімічними дисциплінами. Будова атомного ядра. Будова електронних оболонок. Типи хімічного зв'язку. Поширеність ізотопів в природі. Хімічний склад земної кори. Базові поняття екологічної геохімії: форми знаходження та міграція хімічних елементів, граничні форми забруднення. Принципи класифікації хімічних елементів. Класифікація В. М. Гольдшмідта. Класифікація В. І. Вернадського. Класифікація А. Н. Заварицького. Форми знаходження хімічних елементів. Вплив іонного радіусу на явище ізоморфізму. Ізоморфні ряди в мінералогії. Значення явища ізоморфізму для міграції елементів в земній корі. Міграція хімічних елементів в ендегенних процесах та екзогенних процесах. Геохімічні процеси в оболонках Землі. Геохімія гідросфери. Морські води. Поверхневі води. Підземні води. Атмосферні і термальні води. Класифікація природних газів. Природні гази в ґрунтах та осадових породах. Природні гази в магматичних породах та вулканічних процесах. Роль живої речовини в міграції хімічних елементів. Селективне поглинання рослинами хімічних елементів. Коефіцієнт біологічного накопичення. Зовнішні та внутрішні фактори міграції. Вплив біосфери на міграцію хімічних елементів. Особливості біологічної міграції хімічних елементів. Основні параметри біологічного кругообігу хімічних елементів. Дефіцитні та надлишкові елементи. Поняття селективності поглинання хімічних елементів живою речовиною. Джерела енергії міграції хімічних елементів в біосфері. Відносний ряд дальності міграції мінералів.

## Загальне землезнавство

Загальне землезнавство в системі наук. Історія становлення загального землезнавства. Гравітаційна взаємодія Землі з Місяцем і Сонцем. Термодинамічні явища в географічній оболонці. Земні системи (геосистеми). Основні риси будови Всесвіту.

Еволюція уявлень про фігуру Землі. Форма і розміри Землі. Гравітаційне поле Землі. Магнітне поле Землі. Докази, наслідки, характеристика добового обертання Землі. Час. Припливи та відпливи. Рух Землі навколо Сонця. Причини змін пір року на Землі. Оболонка Землі (будова, процеси і явища). Внутрішня будова Землі. Поняття про земну кору, мантію і ядро Землі, їх фізичний стан, речовинний і хімічний склад. Типи земної кори. Форми земної поверхні. Особливості розподілу суші і моря як один із найважливіших чинників у диференціації географічної оболонки.

Географічна оболонка як система взаємодіючих компонентів – літосфери, гідросфери, атмосфери і біосфери. Межі географічної оболонки та її будова.

Атмосфера, її сучасний склад і походження. Будова атмосфери. Роль атмосфери в динаміці географічної оболонки. Загальна циркуляція атмосфери та її роль у перерозподілі тепла і вологи в географічній оболонці.

Поняття про гідросферу. Океанічні та морські води, їх солоність та склад солей. Атмосферні води, їх походження і запаси. Води суші, їх види і походження. Озера, їх походження і типи. Класифікація рік. Льодовики, їх типи і географічне поширення. Підземні води. Вічна мерзлота. Основні компоненти біосфери. Вчення В. І. Вернадського про біосферу. Специфічні особливості живої речовини на Землі.

Людство як компонент географічної оболонки. Історія природокористування. Екологічні кризи минулого. Ознаки глобальної екологічної кризи.

Значення ритмічних циклів у географічній оболонці для прогнозування її розвитку.

## **Геологія загальна та історична**

Загальне уявлення про будову і склад Землі. Поняття про мінерали і гірські породи. Земна кора. Геологічні методи дослідження земної кори. Геологічне картування. Геологічні процеси. Ендогенні і екзогенні процеси. Денудація. Вік Землі і поняття про геологічний час. Основні етапи розвитку геологічних знань. Розвиток геології в Україні.

Властивості кристалів. Морфологія мінералів та їх властивості. Поняття про магматизм. Форми залягання інтрузивних порі. Магматичні породи. Вулканізм та його наслідки. Географічне поширення діючих вулканів. Поняття про гіпергенез. Кора вивітрювання. Поняття про еолові процеси. Дефляція. Корозія. Еолова акумуляція. Лес. Геологічна діяльність атмосферних вод. Площинний схиловий змив. Утворення делювію. Розвиток ярів. Пролувій. Загальні відомості про геологічну роботу рік. Річкові відклади. Руйнівна, переносна і акумулятивна робота озер. Ерозійна діяльність підземних вод. Карстові печери. Суфозія.

Руйнівна, транспортна і акумулятивна робота льодовиків. Льодовикові відклади. Моренні відклади. Водно-льодовикові відклади. Рельєф дна океанів. Руйнівна робота моря. Основні типи гравітаційних процесів (кріп, колювій, осипи, обвали, каменепادي, зсуви, провали, селеві потоки, підводні обвали і зсуви тощо).

Літогенез і його стадії. Особливості речовинного складу основних порід. Класифікація осадових порід. Типи метаморфізму: катакластичний, контактний, регіональний. Особливості структур метаморфічних порід.

Розвиток поглядів на будову Землі. Методи вивчення земної кори і верхньої мантії. Сучасна модель Землі.

Геотектонічні рухи і їх типи. Елементи залягання верств. Порушене і непорушене залягання.

Поняття про землетруси та їх географічне поширення. Континенти і океанічні западини, як найбільш крупні елементи земної кори. Літосферні плити. Стадії розвитку платформ. Геосинклінальні пояси, області і системи. Рифти і рифтові системи. Глибинні розломи. Проблема геологічного часу. Поняття про відносний і абсолютний вік. Методи визначення відносного віку гірських порід. Періодизація історії Землі. Предмет і завдання палеонтології.

Фаціальний аналіз, його завдання і значення. Основні генетичні типи родовищ корисних копалин.

## **Метеорологія і кліматологія**

Атмосфера, погода, клімат. Місце метеорології і кліматології в системі наук. Всесвітня метеорологічна організація. Всесвітня служба погоди. Основні етапи історії розвитку метеорології і кліматології.

Атмосферний тиск, одиниці його виміру. Температура повітря, температурні шкали. Водяна пара у повітрі, тиск водяної пари і відносна вологість. Зміна складу повітря з висотою. Будова атмосфери: основні сфери та їх особливості. Фізика атмосферних процесів. Адіабатичні процеси в атмосфері. Типи вертикального розподілу температури. Радіація в атмосфері. Поглинання і розсіювання сонячної радіації в атмосфері. Відбита радіація й альbedo. Тепловий режим атмосфери. Тепловий баланс земної поверхні. Добовий хід температури повітря і його зміни з висотою. Річна амплітуда температури повітря і континентальність клімату. Вода в атмосфері. Вологообіг. Насичення і випаровуваність. Транспірація, сумарне випаровування. Утворення опадів. Баричне поле і вітер. Атмосферна циркуляція. Сили, що діють в атмосфері: вага, градієнт тиску, сила Коріоліса. Загальна циркуляція атмосфери. Повітряні маси та їх напрямки. Трансформація повітряних мас. Виникнення фронтів. Циклони і антициклони. Географічні чинники клімату, вплив географічної широти на клімат. Зміна клімату з висотою. Вплив людини на клімат. Принципи класифікації кліматів.

## **Гідрологія**

Гідрологія як наука, її місце у вивченні географічної оболонки. Розподіл води на земній кулі, її кругообіг, властивості та значення. Гідрологія річок. Гідрологія озер та водосховищ. Гідрологія боліт. Гідрологія льодовиків. Гідрологія підземних вод. Гідрологія океанів і морів. Водні ресурси, їх використання й охорона. Зміст понять: річкова система, річкова мережа, річкова гідрографічна мережа, басейн і водозбір річки, вододіл річки. Джерела живлення і водний режим річок. Фази водного режиму. Вплив на річковий стік кліматичних, не кліматичних природних факторів і господарської діяльності людини. Характеристика річкового стоку: визначення понять і способи встановлення. Озера: суть поняття, походження, морфометричні характеристики.

## **Біогеографія**

Біогеографія як наука про поширення живих організмів і їхніх співтовариств. Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта, для розвитку біогеографії. Внесок П. С. Гіалласа, К. М. Бера, В. І. Вернадського, М. І. Вавілова, Л. С. Берга, В. Н. Сукачева, В. Б. Сочави в розвиток сучасної біогеографії. Найважливіші поняття: флора, фауна, біота; рослинність

(рослинний покрив), тваринне населення, біоценоз, екосистема. Поняття про біосферу. Вчення В.І. Вернадського «Жива речовина», її хімічний склад та функції. Флористичне і фауністичне районування.

Роль геологічних процесів в еволюції біоти. Географічна мінливість і географічне видоутворення. Екологічні чинники і їхня класифікація. Біоценоз і його структура. Широтна зональність та висотна пояси́сть. Основні біоми суші, морів та океанів. Біогеографічні особливості озер, рік, підземних водойм. Характеристика основних центрів походження культурних рослин та домашніх тварин. Людина як об'єкт біогеографії. Біорізноманіття України. «Червона книга України». Заповідники України і їх роль в охороні біологічної розмаїтості країни. Методи біогеографічних досліджень.

## **Геоморфологія і палеогеографія**

Геоморфологія як наука про рельєф земної поверхні. Палеогеографія як наука про фізико-географічні умови, що існували на Землі в минулі геологічні епохи.

Уявлення про будову, походження, історію розвитку і сучасні зміни рельєфу земної поверхні. Методологічні положення геоморфології і палеогеографії, загальні закономірності будови рельєфу Землі та історія його розвитку. Чинники і процеси рельєфоутворення. Геоморфологічні карти. Морфографічний і морфометричний аналіз рельєфу. Орографічна характеристика території, побудова та аналіз геолого-геоморфологічного профілю, стратиграфічного розрізу, геоморфологічних карт.

Денудація й акумуляція. Їх суть і значення у розвитку рельєфу. Ендогенні процеси та рельєфоутворення. Екзогенні процеси та рельєфоутворення. Геоморфологічна роль водних потоків. Гляціальні процеси і форми рельєфу: умови розвитку та закономірності поширення. Морфоскульптура карстових процесів. Генетичні категорії форм рельєфу (концепція І. Герасимова). Рельєф підводних окраїн материків. Еолові процеси і форми рельєфу: умови виникнення та географічне поширення. Геоморфологічні дослідження українських вчених.

## **Ландшафтознавство**

Історія розвитку ландшафтних ідей, закономірності диференціації географічної оболонки та ієрархія природних територіальних комплексів. Структурно-генетичні та функціонально-динамічні аспекти вчення про ландшафт, систематика ландшафтів, вивчення закономірностей взаємодії людини і ландшафтів та їх наслідків. Вчення про географічні ландшафти та геосистеми. Поняття геосистема, її елементи. Основні властивості ПТК. Вертикальна структура ландшафтів. Ряд Солнцева. Горизонтальна структура ландшафтів. Типологічна класифікація ландшафтів. Регіональна класифікація ландшафтів. Функціонування ландшафтів, його складові. Динаміка ландшафтів. Стійкість ландшафтів. Особливості ландшафтної структури гірських територій.

## Картографія з основами геодезії

Загальні відомості з топографії та геодезії. Предмет топографії та геодезії. Історичний нарис розвитку дисципліни. Поняття про фігуру та розміри Землі. Еліпсоїд Красовського. Метод проєкцій. План, карта та профіль місцевості. Масштаби топографічних карт. Картографічні умовні знаки. Географічні та прямокутні координати. Абсолютні та висотні висоти точок місцевості. Класифікація помилок вимірів, властивості випадкових помилок. Середні квадратичні помилки функцій вимірних величин. Арифметична середина. Ваги вимірів та загальна арифметична середина. Топографічні плани та карти.

Номенклатура топографічних карт і планів. Поняття про проєкцію Гауса-Крюгера та зональна система плоских прямокутних координат. Орієнтування ліній. Істинний азимут, дирекціонів кути і румби ліній місцевості. Зближення меридіанів. Схилення магнітної стрілки. Магнітний азимут. Прилади лінійних вимірювань. Компарування. Провішування та вимір ліній на місцевості. Точність вимірів. Зображення рельєфу місцевості на картах і планах. Властивості горизонталей та основні форми рельєфу. Переріз рельєфу. Крутизна та напрямок схилу. Задачі, що розв'язуються за горизонталями планів та карт. Види зйомок місцевості. Поняття про державну геодезичну мережу (ДГМ), мережі згущення та зйомочне обґрунтування. Суть теодолітної зйомки. Принцип вимірювання горизонтального кута. Вимірювання горизонтальних кутів різними способами. Помилки і точність вимірювань. Класифікація теодолітів. Будова технічних теодолітів Т30, 2Т30, їх основних частин та перевірки. Прокладання теодолітного ходу та прив'язка його до ДГМ. Способи зйомки ситуації. Порядок роботи на станції.

Обробка журналів зйомки. Ув'язка кутів теодолітного ходу і полігону. Обчислення дирекційних кутів. Суть і метод геометричного нівелювання. Класифікація нівелірної мережі. Прив'язка нівелірних ходів. Контроль нівелювання.

Нівелювання поперечників річок, ярів та по болоту. Побудова поздовжнього та поперечного профілів траси. Барометричне нівелювання. Виконання і точність барометричного нівелювання. Окомірна зйомка. Прилади окомірної зйомки. Масштаб кроків.

Визначення, предмет, методи і теоретичні концепції картографії. Структура картографії. Зв'язок картографії з іншими галузями науки і техніки. Визначення, особливості, властивості, значення і функції географічної карти. Основні елементи географічної карти. Класифікація карт. Історичні аспекти розвитку картографії. Значення і суть картографічної генералізації. Основні чинники картографічної генералізації. Класифікація загально-географічних карт. Особливості зображення рельєфу, гідрографії, ґрунтів, рослинності, населених пунктів, шляхів сполучення і політико-адміністративних меж на загально-географічних картах. Класифікація тематичних карт. Способи картографічного зображення на тематичних картах: ареалів, ізолій, знаків руху, картограм та картодіаграм. Етапи створення географічних карт. Проектування карт. Редакційно-складацькі роботи. Підготовка карти до видання. Видавничий оригінал карти. Комп'ютерні технології створення і тиражування карт.

Картографічний метод пізнання дійсності. Картографічний метод дослідження. Система прийомів аналізу карт.

## **Основи раціонального природокористування і охорони природи**

Поняття про природокористування, його види, типи та напрямки. Етапи становлення природокористування. Природокористування як основна передумова формування екологічних проблем. Поняття про глобальні та локальні екологічні проблеми. Природні ресурси та природні умови. Наслідки використання атмосферного повітря людством. Проблеми, що пов'язані з використанням водних ресурсів. Ресурси Світового океану. Наслідки використання земельних ресурсів. Принципи раціонального використання мінеральних ресурсів. Напрямки використання енергоресурсів. Кліматичні та агрокліматичні ресурси. Проблеми використання лісів. Роль тваринних ресурсів у житті людини. Особливості рекреаційного природокористування. Правові основи природокористування. Особливості природоохоронної діяльності, принципи її організації. Категорії природоохоронних об'єктів. Економічні аспекти природокористування.

## **Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів**

Ґрунтознавство як наука, його основні положення. Розвиток ґрунтознавства в Україні. Методологія і методи дослідження ґрунту. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини. Фазовий склад ґрунту. Морфологічна будова ґрунту. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів. Ґрунтовий профіль, ґрунтові горизонти та їх індексація. Вивітрювання гірських порід. Ґрунтоутворюючі породи та їх категорії. Первинні та вторинні мінерали. Фізичні властивості ґрунтів і порід. Хімічний склад мінеральної частини ґрунту. Загальний хімічний склад ґрунтів. Джерела гумусу у ґрунті. Гумус: склад, властивості. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті. Груповий та фракційний склад гумусу. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту. Склад ґрунтових колоїдів та їх головні ознаки. Фізичний стан ґрунтових колоїдів. Природа та види поглинальної здатності ґрунтів. Ґрунтовий поглинальний комплекс та його характеристики. Екологічне значення поглинальної здатності. Рідка та газова фази ґрунту. Стан і форми води в ґрунтах. Водно-фізичні властивості ґрунту. Ґрунтовий розчин. Ґрунтове повітря. Чинники і закономірності природної родючості ґрунтів. Категорії ґрунтової родючості, їх суть і коротка характеристика. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів.

Поняття про чинники ґрунтоутворення. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості. Водний режим ґрунтів. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості. Значення віку і господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні. Великий геологічний кругообіг речовин. Кора вивітрювання, типи кори вивітрювання. Малий біологічний кругообіг речовин. Баланс ґрунтоутворення. Загальна схема ґрунтоутворення. Концепція елементарних



грунтотворних процесів та їх характеристика. Тип ґрунтоутворення. Поняття про класифікацію ґрунтів. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні. Основи ґрунтово-географічного районування Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України.

Арктичні ґрунти. Тундрові глейові ґрунти. Підзолисті ґрунти тайгово-лісової зони. Дерново-підзолисті ґрунти. Мерзлотно-тайгові ґрунти. Болотні ґрунти. Дернові ґрунти. Болотно-підзолисті ґрунти. Ґрунтовий покрив суббореальних лісових областей. Ґрунти суббореальних степових областей. Ґрунти суббореальних напівпустель. Ґрунти суббореальних пустель. Пустельні примітивні ґрунти. Ґрунти вологих субтропічних лісів. Ґрунти сухих (ксерофітних) субтропічних лісів і чагарникових степів. Коричневі ґрунти. Сіро-коричневі ґрунти. Ґрунти субтропічних напівпустель і пустель. Ґрунти постійно вологих тропічних лісів. Ґрунти сезонно-вологих лісів і високотравних саван. Ґрунти тропічних ксерофітних лісів. Ґрунти тропічних сухих саван. Ґрунти тропічних напівпустель і пустель. Заплавне ґрунтоутворення. Класифікація та властивості алювіальних ґрунтів. Сільськогосподарське використання алювіальних ґрунті. Загальні особливості ґрунтоутворення на гірських схилах. Особливості будови, складу і властивостей гірських ґрунтів. Ґрунти Українських Карпат. Сільськогосподарське використання гірських ґрунтів. Завдання охорони ґрунтів. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів. Порушення водного і хімічного режиму едафотопів. Патологія ґрунтів і здоров'я людини. Моніторинг ґрунтів.

### **Теорія і методологія географічної науки**

Поняття про теоретичні особливості, методи та методологію географічних досліджень. Структура методології дослідження в географії. Використання фундаментальної методології в ході географічних досліджень. Загальнонаукові та конкретно наукові підходи в географії. Історичний, літературний, порівняльний та термінологічний підходи. Системний підхід та особливості здійснення системного аналізу. Системні об'єкти в географії. Екологічний підхід та його розуміння представниками географічної науки. Суть ландшафтного підходу. Традиційні методи географічних досліджень: територіальний, типологічний, комплексний та хорологічний. Структура географічної науки. Ієрархія географічних знань. Аналіз основних вчень, теорій, концепцій. Найбільш поширені гіпотези. Закони та закономірності в географії. Географічна термінологія.

### **Фізична географія материків і океанів**

Основні чинники, що визначають розвиток природного середовища. Зонально-регіональна диференціація географічної оболонки. Історія господарського освоєння природних ландшафтів; антропогенний чинник трансформації природних ландшафтів Поняття «сучасний ландшафт».

Материки й океани. Взаємодія між материками й океанами як важливий чинник формування основних рис природи Землі. Основні принципи фізико-

географічного районування материків і океанів. Регіональні прояви географічної зональності на різних материках. Проблеми сучасного стану природного середовища. Євразія. Зарубіжна Європа. Історія формування природи. Геолого-геоморфологічні особливості. Основні чинники кліматоутворення. Водні ресурси і їх господарське освоєння. Географічні пояси і зони. Типи висотної поясності. Основні напрямки в господарському освоєнні ландшафтів різноманітних зон.

Зарубіжна Азія. Історія формування природи. Основні риси геоструктурного плану. Мінеральні ресурси. Металогенічні провінції, центри накопичення нафти, природного газу і вугілля. Рельєф Азії. Чинники кліматоформування. Циркуляція повітряних мас за сезонами року; типи клімату. Гумідні й аридні області. Внутрішні води і їх господарське освоєння. Палеогеографічна історія ґрунтово-рослинного покриву. Географічні пояси і зони. Структура природних ландшафтів. Особливості висотної поясності. Основні чинники зміни ландшафтів.

Північна Америка. Основні особливості природи в порівнянні з Євразією. Історія формування природи. Найважливіші етапи геологічної історії. Мінеральні ресурси, їх зв'язок із геологічною будовою материка.

Рельєф материка. Чинники формування клімату. Циркуляція повітряних мас за сезонами року, типи клімату. Води і їх господарське освоєння.

Диференціація ґрунтово-рослинного покриву. Географічні пояси і природні зони.

Господарське освоєння території. Антропогенні чинники формування ландшафтів. Структура сучасних ландшафтів.

Африка. Особливості географічного положення і природних умов. Історія формування території. Морфоструктурні особливості і рельєф. Корисні копалини. Основні чинники кліматоформування. Циркуляція повітряних мас за сезонами року. Водний баланс материка. Водні ресурси материка. Використання річок. Озера Африки.

Основні типи ґрунтово-рослинного покриву. Проблеми боротьби з ерозією і дефляцією. Географічні пояси і зони. Особливості господарського впливу на природу у вологих і аридних тропічних районах.

Південна Америка. Особливості географічного положення і конфігурації материка і їх вплив на природні умови. Історія формування території. Розвиток Південноамериканської платформи. Морфоструктури і рельєф. Корисні копалини і їхня приуроченість до різноманітних геологічних структур. Основні чинники кліматоформування. Значне поширення сезонно вологих областей. Типи клімату. Води і водний баланс. Розмаїтість ґрунтово-рослинного покриву; типи висотної поясності в Андах. Географічні пояси і зони. Основні напрямки господарського впливу на природу. Проблема охорони волого-тропічних лісів.

Австралія. Географічне положення і розміри материка. Історія формування материка. Специфічність ландшафтів у порівнянні з іншими материками. Морфоструктури і рельєф. Корисні копалини в зв'язку з геологічними структурами. Основні типи клімату. Води і водний баланс материка. Ендемізм флори і фауни, диференціація ґрунтово-рослинного покриву. Географічні пояси і зони, особливості антропогенного впливу на ландшафти.

*Океани.* Основні риси рельєфу дна Світового океану. Загальна характеристика екзогенних і ендегенних процесів на дні Світового океану. Води Світового океану, сольовий склад і фізичні властивості, водний баланс, терміка вод, поверхневі постійні течії Світового океану. Хвилі, припливи і відпливи, вертикальна циркуляція вод, водні маси. Життя в океані. Основні компоненти біосфери, поширення життя в океані, вплив організмів і геологічні процеси в океані, біогеографічна область Світового океану. Коралові рифи як приклад морських біоценозів. Донні відклади Світового океану.

## **Регіональна економічна і соціальна географія**

Глобальні і регіональні проблеми зарубіжних країн у відповідності із сучасним соціально-економічним розвитком і геополітичним положенням.

Групи країн: країни Нового Зарубіжжя, країни постсоціалістичного простору, провідні високо розвинуті країни, високо розвинуті країни, країни, що розвиваються.

Географічні закономірності світового господарства. Регіональні особливості країн світу. Сучасні регіональні економічні союзи. Геополітичні проблеми і глобальні концепції людства.

Характеристика господарства країн Латинської Америки. Проблеми економічної інтеграції. Галузева структура і розміщення сільського господарства Індії. Проблеми зеленої революції. Загальна характеристика господарства країн Африки. Проблеми багатокладності економіки. Головні риси розвитку і розміщення господарства Канади. Основні риси структури і географія галузей промисловості Франції: внутрішні відмінності. Населення Китаю: особливості демографії, етнічний склад і розміщення. Господарська оцінка КНР. Екологічні проблеми. Природно-ресурсний потенціал США. Загальна характеристика господарства Індії: роль держави у створенні незалежної економіки. Країни НІК в міжнародному географічному поділі праці. Типологія країн, що розвиваються. Регіональні відмінності країн Азії. Регіональні відмінності країн Африки. Основні риси структури і географії розміщення промисловості Японії. Формування промислового поясу. Соціально-економічна характеристика Андських країн. Основні риси розвитку і розміщення господарства Австралії. Типологія країн за рівнем соціально-економічного розвитку. Характеристика природно-ресурсного потенціалу країн Східної Азії. Екологічні проблеми. Основні риси розвитку і розміщення господарства Польщі. Економічні проблеми. Типологія країн за рівнем сільськогосподарського розвитку. Характеристика природно-ресурсного потенціалу країн Південно-Східної Азії. Екологічні проблеми. Характеристика природно-ресурсного потенціалу країн Південної Азії. Екологічні проблеми. Характеристика природно-ресурсного потенціалу країн Південно-Західної Азії. Екологічні проблеми. Внутрішні економіко-географічні відмінності Великобританії, особливості регіональної політики. Типологія країн за чисельністю населення. Демографічна політика. Господарська оцінка природних умов та ресурсів країн Латинської Америки. Екологічні проблеми. Господарська оцінка природно-ресурсного потенціалу країн нового зарубіжжя

(Центральної Азії). Оцінка природно-ресурсного потенціалу РФ. Екологічні проблеми.

## **Фізична географія України**

Географія України в системі географічних наук. Географічне положення України, кордони. Роль і місце України серед сусідніх держав Східної Європи.

Геолого-геоморфологічна будова і ресурси надр. Орографія і гіпсометрія. Приуроченість корисних копалин до основних структур.

Кліматичні умови і ресурси. Кліматотвірні чинники. Моря, внутрішні води та їх ресурси. Чорне і Азовське море. Поверхневі і підземні води. Річки й озера. Грунтові та підземні води. Ґрунти України. Історія ґрунтових досліджень в Україні. Умови ґрунтоутворення та розподілу ґрунтів на території України. Чинники ґрунтоутворення. Питання охорони ґрунтового покриву України. Рослинний покрив. Рослинні зони. Основні види тваринного світу. Зоогеографічне районування.

Несприятливі природні процеси і шляхи боротьби з ними.

Ландшафти і фізико-географічне районування. Рівнинні ландшафтні структури. Гірські ландшафтні структури.

## **Економічна і соціальна географія України**

Україна на карті світу. Адміністративно-територіальний поділ України. Населення та розселення України. Паливно-енергетичний комплекс України. Металургійний комплекс України. Машинобудівний комплекс України. Хімічний комплекс України. Лісовиробничий комплекс України. Агропромисловий комплекс України.

Економіко-географічне районування України. Донецький економічний район. Придніпровський економічний район. Північно-Східний економічний район. Столичний економічний район. Центральний економічний район. Причорноморський економічний район. Подільський економічний район. Карпатський економічний район. Північно-Західний економічний район.

## **Основи суспільної та соціальної географії**

Науковий статус суспільної географії. Етапи розвитку суспільної географії. Розвиток суспільної географії в Україні.

Методологічні основи суспільної географії. Визначальні методологічні принципи суспільної географії.

Взаємозв'язок і взаємодія суспільства і природи. Географічні основи взаємодії суспільства і природи. Основи економіки природокористування. Економіко-географічна оцінка природно-ресурсного потенціалу.

Основи географії господарства. Географія інфраструктури. Географічні основи бізнесу і підприємництва. Географічні положення маркетингу й менеджменту. Географія науки та інновацій.

Територіальний поділ праці та економіко-географічне районування. Наукові засади територіального поділу праці. Економіко-географічне районування. Основні типи країн і регіонів світу.

Територіальна організація суспільства і регіональна політика. Основи територіальної організації суспільства. Геополітика і геостратегія в сучасному світі. Географічні аспекти регіональної політики.

Глобалізація процесів розвитку й фактори виникнення глобальних проблем. Основні глобальні проблеми людства. Розвиток світогосподарських зв'язків. Поняття про світовий ринок. Види світових ринків. Місце України в світових господарських зв'язках.

## **Географія АПК**

Агропромислова інтеграція: суть види та аспекти функціонування. Суть АПК. Галузева структура АПК. Територіальна структура АПК. Організаційно-управлінська структура АПК. Методи дослідження АПК. Способи врахування природних умов та факторів для розвитку АПК. Вплив суспільно-географічних факторів на функціонування АПК.

Територіально організація сировинної сфери АПК. Структура і особливості розміщення виробництва засобів виробництва. Склад і особливості розміщення переробної промисловості. Особливості розміщення об'єктів виробничої і соціальної інфраструктури. Розміщення центрів науки та підготовки кадрів.

Географія рослинницько-промислових комплексів. Зернопродуктовий комплекс. Бурякоцукровий комплекс. Картоплепродуктовий комплекс. Плодоовочевий комплекс. Олійнопродуктовий комплекс. Винограднопродуктовий комплекс. Тютюнопромисловий комплекс. Хмелепромисловий комплекс. Бавовнянопромисловий комплекс. Лубянопромисловий комплекс. Ефірноолійний комплекс.

Географія тваринницько-промислових комплексів. М'ясопродуктовий комплекс. Молокопродуктовий комплекс. Яйцепродуктовий комплекс. Рибопродуктовий комплекс. Бджолопродуктовий комплекс. Вовнянопромисловий комплекс. Шкірянопромисловий комплекс. Хутропромисловий комплекс. Шовкопромисловий комплекс.

Територіальна структура АПТК України. Поліський АПТК. Лісостеповий АПТК. Степовий АПТК. Кримсько-Карпатський АПТК. Субтропічний АПК. Приміський АПТК.

## **Географія промисловості**

Теоретико-методичні основи географії промисловості. Науково-методичні основи територіальної організації промислових комплексів. Фактори територіальної організації промислових комплексів. Основи галузевого економіко-географічного аналізу промислових комплексів. Основи промислового районування. Територіальна організація міжгалузевих промислових комплексів. Паливно-енергетичні комплекси. Металургійні комплекси. Машинобудівні комплекси. Комплекс галузей хімічної

промисловості. Лісовиробничі комплекси. Будівельно-індустріальні комплекси. Комплекс галузей виробництва предметів споживання.

### **Прикладне ландшафтознавство**

Теоретичні та методичні аспекти прикладного ландшафтознавства. Фізико-географічне обґрунтування схем і проектів природокористування. Оцінка просторово-часових відмінностей фізико-географічних умов освоєння території, використання природних ресурсів та життєдіяльності населення. Формування, розвиток та становлення прикладного ландшафтознавства. Основи прикладних ландшафтних досліджень. Основні принципами і методи ландшафтного аналізу. Геоecологічні дослідження та методика обґрунтування проектування ПГТС різкого функціонального призначення (міських, сільськогосподарських, рекреаційних, природоохоронних, транспортних, промислових тощо). Методи ландшафтного аналізу у регіональному проектуванні та ландшафтне обґрунтування схем і проектів природокористування. Геосистемний моніторинг в регіональному проектуванні. Фізико-географічне обґрунтування районних планіровок. Ландшафтне обґрунтування проектів меліоративних геосистем та природних парків. Підходи до вирішення регіональних проблем. Інвентаризація регіональних ландшафтних комплексів. Регіональний аналіз природних ресурсів. Регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності територій. Загальний порядок досліджень для геоecологічного обґрунтування проектів природокористування.

### **Географічний моніторинг з основами геоecекспертизи**

Екологічна експертиза в Україні. Форми екологічної експертизи. Державне регулювання та управління в галузі екологічної експертизи. Права та обов'язки експерта і замовника екологічної експертизи. Порядок проведення екологічної експертизи та її підсумки. Оформлення документації на державну екологічну експертизу. Здійснення державної екологічної експертизи діючих підприємств та документації з впровадження нової техніки, технології, матеріалів і речовин.

Екологічний аудит в Україні. Види екологічного аудиту. Правові та організаційні аспекти екологічного аудиту. Порядок проведення екологічного аудиту, його висновки. Проведення екологічного аудиту на об'єкті. Оформлення документації на проведення екологічного аудиту. Договір про проведення екологічного аудиту. Висновки і рекомендації екологічного аудиту.

Сутність, об'єкт, предмет і методи моніторингу довкілля. Моніторинг як система оцінювання і прогнозування майбутнього стану довкілля. Принципи класифікації моніторингу довкілля. Екологічний моніторинг. Фоновий моніторинг, його роль в оцінюванні і прогнозуванні екологічного глобального стану біосфери. Кліматичний моніторинг і його значення. Державна система моніторингу в Україні, її характеристика та основні завдання.

Моніторинг атмосферного повітря. Моніторинг поверхневих вод. Моніторинг стану ґрунтів. Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами.

## **Основи виробництва**

Технології базових галузей народного господарства України. Суть технологічних систем, якість продукції. Організація виробництва і його структура. Роль інновацій в технологічному розвитку та їх вплив на техніко-економічну ефективність роботи підприємства. Аналіз господарської діяльності підприємств, оптимізація техніко-економічних показників. Сучасний стан енергетичної та сировинної бази України, її пріоритетні напрямки розвитку. Стандартизація і сертифікація продукції, її метрологічне забезпечення та взаємозв'язок з технологічними процесами. Технологічна, технічна та науково-технічна документація. Види технологічних процесів переробки сировини, використання палива, вироблення енергії. Ефективні напрямки науково-технічного прогресу. Технологічні процесів виробництва найважливіших видів продукції та вплив їх параметрів на формування техніко-економічних показників виробництва. Сучасний стан і тенденції розвитку галузей світової економіки й напрямки еволюції інновацій.

## **Географія Волині**

Волинська область як складова частина нашої держави, українська земля, яка має цікаве історичне минуле, унікальні природні ландшафти і значний соціально-економічний потенціал. Специфічні особливості розвитку і розміщення господарства Волині. Розселення і зайнятість населення. Просторово-часові особливості освоєння території сучасної Волині, історія розвитку географічних досліджень краю.

Фізико-географічні дослідження Волині. Геолого-тектонічна будова Волинської області. Мезоформи рельєфу Волинської області: генезис, просторове поширення. Загальна характеристика клімату Волинської області. Гідрографічна мережа Волинської області. Ґрунтовий покрив Волинської області. Рослинний покрив Волинської області. Ландшафтні особливості Волинської області. Загальна характеристика природно-ресурсного потенціалу Волинської області. Корисні копалини Волинської області.

## **Суспільно-географічний комплекс Волині**

Умови, ресурси і фактори розвитку обласного суспільно-географічного комплексу Волинської області. Шляхи вдосконалення територіальної організації суспільства Волинської області. Теоретико-методологічна концепція функціонування і розвитку суспільно-географічного комплексу і методи його дослідження. Функціональна структура суспільно-географічного комплексу Волинської області та економічне районування Волинського СГК. Теоретичні основи формування суспільно-географічних комплексів. Економіко-

географічний аналіз інтегральних, міжгалузевих і галузевих територіальних систем. Оцінка сучасного стану розвитку і перспективи функціонування суспільно-географічного комплексу Волинської області. Основи теорії суспільно-господарської комплексології. Класифікаційні ознаки суспільно-географічних комплексів. Теорія суспільно-географічного комплексоутворення на рівні окремих галузей, їх груп і всього господарського комплексу країни. Регіональні проблеми розвитку господарства. Методика економіко-географічного аналізу виробничих, галузевих, міжгалузевих, територіально-виробничих систем. Прогнозування розвитку і функціонування господарських комплексів.

## **Політична географія**

Наукові основи політичної географії та геополітики. Історичні етапи формування політичної географії. Основні школи, течії і парадигми політичної географії. Об'єктно-предметне поле політичної географії. Геопросторова організація політичного життя суспільства і територіальне співвідношення політичних сил на різних ієрархічних рівнях. Закономірності й спрямованість світових і національних політичних процесів. Державні політичні системи. Особливості сучасної політичної карти світу. Політико-географічне та геополітичне положення регіонів і держав світу. Геополітична ситуація та сучасні регіональні процеси в окремих регіонах світу.

Політична географія України. Політико-географічне та геополітичне положення України. Роль України у світовому політичному просторі. Геополітика як практичний інструмент розв'язання регіональних проблем у світі та в Україні.

## **Географія населення з основами демографії**

Особливості та закономірності розселення населення за типами і формами населених пунктів по території Землі. Види поселень, особливості їх формування, розвитку та функціональна типологія. Формування чисельності населення, його склад (етнічний і соціальний), розселення. Природний рух (відтворення) населення. Статеві-вікова структура і механічний рух. Територіальна організація населення. Основні закономірності руху, структури і розміщення населення. Поняття про типи відтворення населення. Характеристика факторів, що впливають на величину народжуваності, смертності, природного приросту. Головні елементи політики народонаселення. Сучасні тенденції зміни чисельності населення у країнах світу. Динаміка народжуваності, смертності, природного приросту в країнах різного типу.

Основні риси динаміки населення України в XIX-XX ст. Характеристика основних територіальних відмінностей у віковому складі населення світу. Віковий склад населення країн різного соціально-економічного типу. Основні територіальні відмінності у віковому та статевому складі населення України. Основні територіальні відмінності в чисельності чоловіків і жінок у світі, в Україні. Характеристика теорій народонаселення. Раси як антропо-біологічна,



історична та ареальна спільність. Поділ населення світу на раси, основні та перехідні. Поняття про форми етнічної спільності людей. Етнічні процеси. Історія формування української нації. Національний та мовний склад населення України. Розселення українців за межами України. Причини і особливості міграції з України в різний час. Суть поняття «трудові ресурси», «робоча сила». Економічно активне населення. Зайняте населення. Соціальний склад та освітній рівень населення. Співвідношення між поняттями «розміщення населення», «розселення населення», «територіальна організація населення». Природні та соціально-економічні фактори розселення населення. Історія виникнення та формування міст. Природні та соціально-економічні фактори, що впливають на формування сільського розселення. Форми розселення населення і їх поширення у світі. Суть поняття «міграції населення». Види міграцій за напрямками, причинами, формами, тривалістю.

### **Урбаністична географія**

Поняття про абсолютні та відносні показники опису населення. Позитивні та негативні риси урбанізації. Феномен гіперурбанізації. Основні форми міського розселення і їх обумовленість природними та соціально-економічними факторами. Вплив на розселення населення рівня розвитку виробничих сил, природних умов і ресурсів. Міські поселення постійні тимчасові. Рівні територіальних систем, ареали та райони розселення. Міста як опорні пункти розселення. Оптимізація територіальної організації міського розселення і вирішення проблем охорони навколишнього середовища. Екологічне співставлення населених місць і природного середовища. Поняття екологічного планування міста. Методи опису міського розселення. Створення перших міських поселень на Землі. Стародавні міста в античні часи. Середньовічні європейські міста: функції, особливості розміщення і внутрішня структура. Стародавні міста на території сучасної України. Міста Нового часу у Європі: становлення сучасних промислово-торгових міст – Амстердам, Брюссель та ін. Розвиток міського розселення в Україні у Новий час. Важливі міста світу до початку ХХ ст. Типологія міст. Форми міських поселень і міського розселення. Міські агломерації, конурбації, мегаполіси, групові системи населених міст.

Основні тенденції розвитку процесів урбанізації, їх стадії. Субурбанізація і урбанізація. Управління розвитком міста як інтегральним соціально-економічним суспільством, системою, комплексом. Комплексна типологія міських поселень в Україні. Селища міського типу як перехідна форма між міськими і сільськими поселеннями.

### **Геоінформаційні системи**

Поняття про геоінформатику та її зв'язок з іншими науками, технологіями та виробництвом. Поняття про географічні інформаційні системи (ГІС). Означення ГІС. Структура функцій та використання ГІС. Види класифікацій ГІС. П'ять періодів розвитку ГІС. Історія розвитку ГІС в колишньому СРСР та в Україні. Джерела даних та їх типи. Картографічні дані та їх поділ на блоки.

Цифрові та електронні карти. Статистичні дані і аерокосмічні матеріали як джерела даних ГІС. Статистичні дані в ГІС. Технічні засоби вводу, попередньої обробки та візуалізації даних в ГІС. Представлення просторових даних в ГІС. Поняття атрибуту об'єкта. Поняття примітиву. Векторні структури. Топологічні структури. Растрові представлення. Приклади представлення різних структур просторової інформації в різних ГІС. Системи управління базами даних. Загальні аналітичні операції з об'єктами. Операції переструктуризації даних. Трансформацій проєкцій та зміна систем координат. Операції обчислювальної геометрії. Операції оверлею. Загальні графоаналітичні та моделюючі функції.

Представлення поверхонь, полів та «рельєфів» в ГІС. Типи цифрових моделей рельєфу. Використання ЦМР. Програмні засоби побудови і обробки ЦМР. Команди морфометричного аналізу, команди аналізу висот і розрахунку об'ємів, модифікація поверхонь, розрахунок зон.

Різновидності моделювання з точки зору ГІС. Імітаційне моделювання. Оптимізаційне моделювання, багатоваріантне моделювання. Математико-картографічне моделювання.

## **Методи географічних досліджень**

Система географічних наук. Система фізико-географічних наук. Географічна оболонка. Основні вимоги та послідовність етапів виконання наукових досліджень. Основні методи дослідження. Організаційні форми досліджень: експедиційна та стаціонарна. Галузеві і комплексні експедиції. Комплексні стаціонари. Основні етапи географічних досліджень. Підготовчий період. Польовий період. Метод ландшафтних досліджень. Дослідження урочищ та фацій.

Ландшафтне профілювання. Стаціонарні та напівстаціонарні дослідження. Основні методи економіко-географічних досліджень. Дослідження сільськогосподарського підприємства. Економіко-географічне вивчення села. Дослідження промислового підприємства. Дослідження транспортних пунктів і вузлів. Дослідження міста. Дослідження адміністративного району. Комплексні географічні дослідження.

## **Географічне моделювання і прогнозування**

Методи, методика, способи та принципи складання моделей географічних явищ та процесів, геосистем різного таксономічного рангу. Використання статистичних методів та комп'ютерних технологій у географічних дослідженнях. Рівні математизації географічної науки. Типи географічних моделей. Моделювання та аналіз складних географічних систем та їх використання в практичній діяльності. Математико-статистичні методи при складанні географічних моделей. Концепція Тюнена як перша модель спеціалізації сільськогосподарського виробництва.

Актуальність прогнозування. Методологічна основа прогнозування. Інтуїтивні (експертні) або якісні методи. Формалізовані методи, статистичні методи, методи аналогій, екстраполяцій. Географічні основи прогнозування.

Основні властивості геосистем. Класифікація географічних прогнозів. Метеорологічні прогнози. Гідрологічні прогнози. Прогнози стихійних природних явищ та надзвичайних екологічних ситуацій. Ландшафтно-геохімічне прогнозування. Фізико-географічне прогнозування. Методи геоекологічного прогнозування. Медико-екологічне прогнозування. Економіко-географічне прогнозування. Види оцінок геосистем. Методика бальної оцінки. Геоекологічна оцінка геосистем. Економічна оцінка природних умов та ресурсів.

### **Історична географія з основами етнографії**

Предметом є вивчення географічних закономірностей взаємодії антропосфери та природно-територіальних комплексів. Вивчення результатів розвитку географічної оболонки за історичний час в умовах зростаючого антропогенного впливу. Вплив суспільно-географічних систем на природні комплекси, зворотна дія природних комплексів на розвиток суспільно-географічних систем.

Структура історичної географії, напрямки її розвитку. Предмет історичної географії з точки зору географів та істориків. Географічне поширення дослов'янських племен по території сучасної України. Зовнішні економічні зв'язки Київської Русі. Еволюція політико-територіального устрою України.

### **Геоекологія України**

Становлення та сучасний стан геоекологічної науки. Географічні системи. Методика дослідження геосистем. Геоекологічний аналіз компонентів географічної оболонки. Геоекологічні аспекти дослідження геологічного середовища. Геоекологічна роль ґрунтового покриву у природі та житті людини. Геоекологічні особливості атмосферного повітря. Значення водного середовища у географічній оболонці, сучасний стан та проблеми. Вплив геоекологічної ситуації на здоров'я населення. Вплив глобальних процесів на геоекологічний стан навколишнього середовища в Україні. Геоекологічні аспекти функціонування сільського господарства. Наслідки прояву несприятливих природних процесів. Геоекологічні особливості радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

### **Цикл дисциплін для спеціалізації “Природнича географія”**

#### **Географія природно-ресурсного потенціалу України**

Види природних ресурсів. Основні ознаки природних ресурсів, їх класифікація як економічної категорії. Напрямки і види природокористування. Інвентаризація природних ресурсів та управління процесами природокористування. Природно-ресурсний потенціал і фактори його збереження. Завдання економіко-географічного дослідження ПРП. Потенціал мінеральних ресурсів України. Потенціал водних ресурсів України. Потенціал земельних ресурсів України. Потенціал лісових ресурсів України. Потенціал

фауністичних ресурсів України. Потенціал природних рекреаційних ресурсів України. Сучасна система основних видів оцінки ПРП. Природно-ресурсний комплекс Українських Карпат. Етапи становлення та розвитку кадастру природних ресурсів України.

## **Охорона біоресурсів**

Біологічні ресурси, їх роль у природі та напрямки використання на сучасному етапі. Методика дослідження біологічних ресурсів. Економічні та правові механізми регулювання процесу використання біологічних ресурсів в Україні.

Географічні особливості поширення різних видів біоресурсів. Напрямки та проблеми використання рослинних ресурсів. Особливості поширення та використання лісових ресурсів в Україні. Оптимізація використання тваринних ресурсів в Україні. Охорона природних кормових угідь. Збереження лікарських біоресурсів України. Природні та антропогенні види впливу на біоресурси. Стан біорізноманіття в Україні та заходи щодо його збереження. Заповідна справа як запорука охорони біоресурсів. Міжнародна співпраця у сфері збереження біорізноманіття.

## **Управління природоохоронною діяльністю**

Теорія та практика організації управління природоохоронною діяльністю. Організація природоохоронної діяльності. Нормативно-правове та законодавче забезпечення природоохоронної діяльності в Україні. Планування й фінансування природоохоронних заходів. Категорії природоохоронних територій світу та України. Формування національної системи природо-заповідних територій (ПЗТ). Охоронні ландшафти. Біосферні заповідники. Природні парки, регіональні ландшафтні парки. Поняття «управління» в природі. Необхідність удосконалення природного та суспільного управління на природоохоронних територіях. Функції управління природоохоронних територій. Природокористування в заповідних територіях: лісове та сільське господарство. Екотуризм і рекреаційне використання природоохоронних територій. Місцеве населення і природоохоронні території. Зональність та функції управління природоохоронних територій. Управління в межах територій з рекреаційним використанням. Управління на природоохоронних територіях з промисловим і урбовикористанням. Управління на територіях з абсолютним заповіданням. Управління територіями з наявністю потенційних катастроф. Управління екомережами. Проблеми управління на природоохоронних територіях. Основні завдання екологічної політики України. Цільові комплексні програми з охорони навколишнього середовища в Україні, їх зміст, завдання, значення. Діяльність державних і громадських органів екологічного управління у Волинській області. Основні екологічні програми у Волинській області. Перспективи розвитку управління організацією природоохоронної діяльності в Україні. Перелік видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів. Порядок планування природоохоронної діяльності на регіональному рівні. Довгострокові та короткострокові плани.

## Меліорація і рекультивація земель

Предмет і завдання меліорації ґрунтів. Класифікація меліорацій. Основні етапи розвитку меліорацій в нашій країні і за кордоном. Недоліки в проведенні меліорацій в Україні. Меліоративні зони світу, принципи їх виділення. Оцінка доцільності меліорацій. Завдання зрошення. Класифікація зрошувальних меліорацій. Вплив зрошення на зовнішнє середовище, властивості ґрунту і врожай. Осушені землі як об'єкт меліорації. Причини заболочення земель. Режими осушення земель. Методи та способи осушення. Види осушувальних систем. Види дренажу (регулюючої мережі, осушувачів). Охорона земель. Охорона вод. Охорона повітряного середовища. Охорона флори. Охорона фауни. Охорона ландшафтів. Поняття про первинне та вторинне засолення ґрунтів. Глибина ґрунтових вод і вторинне засолення. Зрошувальна вода і вторинне засолення. Діагностика меліоративного стану засолених ґрунтів. Дренаж на зрошуваних землях. Вилучення солей із ґрунту. Гіпсування. Вапнування. Кислування. Землювання. Термічний пар. Глибоке розпушування. Біологічна меліорація. Теплові меліорації. Культуртехнічні заходи. Суть і зміст рекультивації земель. Порушення земної поверхні у процесі геолого-розвідувальних робіт. Порушення земель у процесі відкритих розробок родовищ корисних копалин. Класифікація порушених земель. Екологічні наслідки гірничих робіт.

Суть і зміст гірничотехнічна рекультивація земель. Технологія розробки потенційно родючих порід. Гірничо-планувальні роботи. Рекультивація залишкових кар'єрних виїмок.

Суть і значення біологічної рекультивації земель. Класифікація порід і ґрунтів для біологічної рекультивації. Природне заростання кар'єрно-відвальних територій. Принципи і методи створення рослинного покриву. Особливості біологічної рекультивації земель під час підземної розробки родовищ.

Суть і зміст сільськогосподарської та лісової рекультивації земель. Обґрунтування методів сільськогосподарської рекультивації земель. Основні принципи підбору сільськогосподарських культур для вирощування на рекультивованих землях. Особливості вирощування сільськогосподарських культур на рекультивованих землях.

Суть і зміст проектування рекультивації земель. Технічні умови і завдання на проектування рекультивації земель. Вихідні дані для проектування рекультивації земель. Рекультивація порушених земель на підприємствах чорної металургії. Рекультивація порушених земель на підприємствах вугільної промисловості. Рекультивація порушених земель на кар'єрах вогнетривких глин і горючих сланців. Рекультивація порушених земель у процесі добування руд кольорових металів і фосфоритів. Рекультивація земель, порушених у процесі розробки родовищ будівельних матеріалів. Рекультивація порушених земель під час будівництва меліоративних систем. Рекультивація вироблених торфовищ. Рекультивація земель під час будівництва доріг. Рекультивація порушених земель під час підземної виплавки сірки.

## **Охорона атмосфери**

Склад атмосферного повітря тропосфери. Джерела природного забруднення атмосферного повітря: газоподібного, аерозольного, радіоактивного. Поняття про забруднення атмосфери. Джерела антропогенного забруднення. Класифікація джерел викидів. Поняття гранично допустима концентрація (ГДК), гранично допустимі викиди (ГДВ), тимчасово узгоджені викиди (ТУВ). Ефекти сумачії та синергізму.

Законодавча база в галузі охорони атмосферного повітря. Нормативи в галузі охорони атмосферного повітря. Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на стан атмосферного повітря. Методика розрахунку забруднення атмосферного повітря. Санітарно-захисна зона. Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря. Заходи щодо охорони атмосфери.

## **Охорона водних ресурсів**

Поняття про виснаження і забруднення вод. Основні джерела забруднення вод. Природне забруднення та самоочищення вод. Антропогенне забруднення вод та його наслідки. Вплив забруднень на якість води у водоймах. Умови скиду стічних вод у водні об'єкти.

Класифікація водоохоронних заходів. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення. Способи і методи очищення вод від забруднення. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва. Заходи щодо запобігання і зменшення розвитку водної ерозії. Боротьба із селевими потоками, зсувами та руйнуванням берегів. Захист від повеней. Водоохоронні зони. Схеми комплексного використання та охорони вод. Гідрологічні охоронні території.