

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра фізичної географії та картографії



Робоча програма навчальної дисципліни

ГРУНТОЗНАВСТВО І БІОГЕОГРАФІЯ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти

перший (бакалаврський)

(шифр, назва спеціальності)

галузь знань

10. Природничі науки, 01 Освіта / Педагогіка

(шифр, назва спеціалізації)

спеціальність

106. Географія, 014.07 Середня освіта (Географія)

освітні програми

Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів, Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток, Картографія, геоінформатика і кадастр, Географія рекреації та туризму, Географія, природознавство та спортивно-туристська робота, Географія, економіка та краснавчо-туристична робота

спеціалізація

вид дисципліни

обов'язкова

факультет

геології, географії, рекреації і туризму

Програму рекомендовано у новій редакції до затвердження Вченого ради факультету
геології, географії, рекреації і туризму

«31» серпня 2020 року, протокол №_14_

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Прасул Ю.І., к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії
Сінна О.І., к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії

Програму схвалено у новій редакції на засіданні кафедри
фізичної географії та картографії

Протокол від «31» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


(підпись)

(Юлія ПРАСУЛ)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено у новій редакції науково-методичною комісією
факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «31» серпня 2020 року № 13

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


(підпись)

Олександр ЖЕМЕРОВ
(прізвище та ініціали)

Робоча програма дисципліни уточнена відповідно до освітньо-професійних програм, затверджених у новій редакції (рішення Вченої ради ХНУ імені В. Н. Каразіна, протокол № 12 від 26.08.2020 р., у зв'язку з впровадженням Стандарту вищої освіти за спеціальністю 106 «Географія») та наказу по Харківському національному університету імені В.Н. Каразіна «Про організацію освітнього процесу у I семестрі 2020/2021 навчального року» № 0202-1/260 від 07.08.2020 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Грунтознавство і біогеографія» складена відповідно до освітньо-професійних програм «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів», «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток», «Картографія, геоінформатика і кадастр», «Географія рекреації та туризму» підготовки бакалавра спеціальності 106 Географія; освітньо-професійних програм «Географія, природознавство та спортивно-туристська робота», «Географія, економіка та краєзнавчо-туристична робота» підготовки бакалавра спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія)

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є

вивчення ґрунтів як природного тіла та невід'ємної частини геосфери, конкретних умов формування ґрунтів, будови, властивостей, структури ґрунтів, особливостей і закономірностей їх розповсюдження; вивчення понять, принципів та концепцій, основних методологічних та методичних підходів біогеографії, складу та властивостей біосфери, біогеографічного районування Землі, характеристик біоценозів Землі, закономірностей поширення та існування видів та їх угруповань у залежності від умов навколошнього середовища.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є

дати уявлення про грунтознавство як фундаментальну природничо-наукову дисципліну, про ґрунти як особливе четверте царство природи, про закони їх розвитку, навчити основам морфологічного аналізу ґрутового розрізу, ознайомити з різноманіттям та географічними закономірностями розміщення основних типів ґрунтів, розкрити роль ґрунтів у формуванні біогеоценозів та геосфери в цілому;

сформувати знання та вміння щодо основних методологічних та методичних підходів біогеографії, дати уявлення щодо просторових закономірностей розподілу живих організмів на Землі, ознайомити з найважливішими типами екосистем та їх угрупованнями, флористико-фауністичними царствами та областями, сформувати знання щодо методів збереження біорізноманіття.

1.3. Кількість кредитів – 6.

1.4. Загальна кількість годин – 180 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни Грунтознавство і біогеографія	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
60 год.	20 год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
30 год.	4 год.
Самостійна робота	
90 год.	156 год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання.

Сформовані компетентності:

- базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін (**ЗК02, СК2**);
- здатність використовувати професійно профільовані знання з ґрунтознавства і біогеографії для дослідження географічних об'єктів, явищ і процесів ();
- здатність організувати професійну роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, орієнтуватися у світовому й національному географічному науковому просторі в контексті необхідності постійного розширення і актуалізації географічних знань для підвищення професійної майстерності (**ЗК13**);
- здатність аналізувати склад і будову педосфери та біосфери на різних просторово-часових масштабах (**СК5**);
- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання (**СК6**);
- знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів (**СК7**);
- самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (**СК8**);
- здатність ідентифікувати та класифікувати відомі типи ґрунтів, біомі у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси (**СК10**).

Згідно до вимог освітньої програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

ПР03. Пояснювати особливості організації географічного простору, оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності, застосовувати базовий поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат географії на рівні, що дозволяє пояснювати природно-географічні явища і процеси.

ПР07. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

ПР09. Аналізувати склад і будову природних геосфер на різних просторово-часових масштабах.

Через систему знань та умінь:

Знання: методи дослідження, ознаки морфологічного аналізу, чинники і процеси ґрунтоутворення, процес та фактори утворення гумусу, склад і властивості ґрунтів, ґрунтовий покрив Землі; загальні відомості щодо розповсюдження життя на біоценотичному та популяційно-видовому рівні його організації; основні закономірності формування, будови та хорології флор, фаун, біомів континентів, островів, Світового океану, прісноводних водойм.

Уміння: пояснювати роль чинників і процес ґрунтоутворення, визначати і описувати морфологічні ознаки ґрунтів, читати карти ґрунтів; застосовувати методи біогеографічних досліджень на практиці; наносити на карту межі одиниць флористичного, фауністичного та біогеографічного районування; користуватися довідниками.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Rозділ 1. Ґрунтознавство

Тема 1. Ґрунти як багатокомпонентна система.

Предмет і завдання ґрунтознавства. Поняття про ґрунти як компонент наземних екосистем. Ґрунти – «реактор», «пам'ять» і регулятор біосферних взаємодій. Ґрунтознавство як наука. Зв'язок ґрунтознавства та географії ґрунтів з іншими науками. Короткий огляд історії вивчення ґрунтів. Докучаєв В.В. – засновник генетичного ґрунтознавства. Розвиток вчення Докучаєва школами вітчизняних та зарубіжних ґрунтознавців. Вклад в розвиток ґрунтознавства Ломоносова, Сибирцева, Висоцького, Морозова, Глинки, Вернадського, Танфільєва, Качинського, Костичева, Коссовича, Гедройца, Вільямса, Прасолова, Геммерлінга, Захарова, Тюріна, Ковди. Проблема

взаємодії людини та ґрунту. Сучасний стан науки. Особливості ґрунтів як об'єкта досліджень. Методи вивчення ґрунтів. Співвідношення між ґрунтами та гірськими породами. Критерії виділення меж ґрунтів.

Морфологія ґрунтів. Поняття про ґрутовий профіль. Фактори вертикальної диференціації ґрутового профілю. Типи будови ґрутового профілю за співвідношенням генетичних горизонтів. Типи будови профілів: простий (примітивний, неповно розвинutий, нормальній, слабодиференційований, порушений профіль), складний (реліктовий, багаточленний, поліциклічний, порушений, мозаїчний). Переходи між горизонтами в профілі. Потужність ґрутового профілю. Генетичні горизонти ґрунтів. Номенклатура та індексація генетичних горизонтів: органогенні горизонти (торф'яний, підстилка, гумусовий, перегнійний, дернина, рілля), елювіальні горизонти (підзолистий, лесиврований, осолоділий, елювіально-глейовий), ілювіальні горизонти (глинисто-ілювіальний, залізисто-ілювіальний, гумусово-ілювіальний, солонцовий), метаморфічні горизонти, гідрогенно-акумулятивні, глейовий горизонт. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів. Структура ґрунту. Структурний склад ґрунту. Будова структурних агрегатів. Значення ґрутової структури. Складення ґрунту. Шпаруватість ґрунту. Забарвлення ґрунту. Оцінка ґрутового забарвлення. Зв'язок забарвлення зі складом ґрунтів та ґрутоутворенням. Новоутворення, їх генезис та систематика. Групування Новоутворень за формою, хімічним складом, походженням. Ґрутові включення.

Склад та властивості ґрунтів. Фазовий склад ґрунтів. Співвідношення різних фаз у ґрунті. Тверда фаза. Гранулометричний склад ґрунтів, його вплив на ґрутоутворення та властивості ґрунтів. Класифікація гранулометричних елементів за розміром. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Фізичні властивості ґрунтів (пористість, щільність, твердість). Хімічний склад мінеральної частини ґрунтів. Загальний хімічний склад ґрунтів. Хімічні елементи та їх сполуки у ґрунтах. Зміна хімічного складу по профілю ґрунтів. Розподіл речовини у ґрутовому профілі: акумулятивний, елювіальний, ґрутово-акумулятивний, недиференційований типи розподілу. Мінералогічний склад ґрунтів. Первинні мінерали. Вторинні мінерали. Органічна речовина ґрунтів. Гумус. Джерела гумусу. Гумусотворення. Вплив зовнішніх умов на процеси трансформації органічної речовини. Ґрутові ферменти: гумінові кислоти, фульвокислоти, гумін, їх особливості, склад, властивості та роль у ґрутоутворенні. Гумус: склад, властивості. Географічні закономірності гумусотворення. Гумусний стан ґрунтів України.

Рідинна фаза ґрунтів. Роль води у ґрунті. Категорії (форми) та стан води в ґрунтах. Гравітаційна, капілярна, плівкова, адсорбована вода. Доступна і недоступна рослинам волога. Ґрутово-гідрологічні константи: повна вологоємність, польова вологоємність. Склад ґрутового розчину. Динаміка концентрації ґрутового розчину. Ґрутові колоїди і поглинальна здатність ґрунтів. Склад і будова ґрутових колоїдів. Виникнення заряду у ґрутових колоїдів. Природа поглинальної здатності ґрунтів і її види. Екологічне значення поглинальної здатності. Ґрутовий поглинальний комплекс. Його склад, значення, характеристика. Кислотність і лужність ґрунтів.

Грутове повітря. Склад ґрутового повітря та фактори, що його визначають. Форми ґрутового повітря. Повітряно-фізичні властивості ґрунтів. Динаміка ґрутового повітря. Дихання ґрунтів.

Жива фаза ґрунтів. Склад живої фази ґрунтів. Групування ґрутових тварин за розміром, за ступенем зв'язку з ґрунтом. Роль ґрутових тварин у ґрутоутворенні. Ґрутові мікроорганізми. Чисельність та біомаса мікроорганізмів у ґрунті. Біогеохімічні функції мікроорганізмів.

Тема 2. Процес ґрутоутворення

Фактори ґрутоутворення. Вчення Докучаєва про фактори ґрутоутворення та його розвиток на сучасному етапі. Поняття про фактори ґрутоутворення.

Гірські породи як фактор ґрутоутворення. Поняття про великий геологічний колообіг речовин. Роль материнської породи у ґрутоутворенні, вплив породи на

гранулометричний та хімічний склад ґрунтів, фізичні та фізико-хімічні властивості, швидкість ґрунтоутворення. Ґрунтоутворюючі породи та їх категорії. Первинні мінерали. Вивітрювання гірських порід. Стадійність вивітрювання. Вторинні мінерали.

Клімат як фактор ґрунтоутворення: вплив сонячної радіації, атмосферних опадів, біогідротермічний потенціал.

Роль біологічного фактора в ґрунтоутворенні. Поняття про малий біологічний колообіг речовин. Зональність, особливості ґрунтоутворення під трав'яною та лісовою рослинністю. Роль ґрунтової фауни та мікроорганізмів при ґрунтоутворенні. Роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення. Водорості та лишайники – “піонери” ґрунтоутворення.

Рельєф як фактор ґрунтоутворення. Типи рельєфу та його вплив на ґрунтоутворення. Антропогенні фактори ґрунтоутворення.

Грунtotворний процес. Загальна схема ґрунтоутворення. Стадійність процесу ґрунтоутворення. Еволюція та розвиток ґрунтів. Вік ґрунтоутворення. Виніс та акумуляція речовин при ґрунтоутворенні. Сутність протилежних явищ при ґрунтоутворенні. Концепція елементарних ґрунtotворних процесів. Класифікація елементарних ґрунтових процесів. Біогенно-акумулятивні процеси: торфоутворення, гуміфікація. Елювіальні процеси: опідзолювання, Al-Fe-гумусовий процес, елювіально-глейовий процес. Іллювіально-акумулятивні процеси: гумусово-, залізисто-, глинисто-, солонцово-ілювіальні процеси. Гідрогенно-акумулятивні процеси: засолення. Процеси метаморфізації ґрунтів. Тип ґрунтоутворення. Режими ґрунтоутворення.

Тема 3. Географія ґрунтів

Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів. Номенклатура ґрунтів. Таксономія ґрунтів: тип, підтип, рід, вид, підвід, різновид, розряд, підрозряд. Принципи діагностики ґрунтів: профільний метод, комплексний підхід, порівняльно-географічний аналіз, оцінка режимів ґрунтоутворення. Поняття про класифікацію ґрунтів. Ґрунтові карти світу. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні. Основи ґрунтово-географічного районування. Ґрунтово-біокліматичні пояси, області, зони, провінції, округи, райони.

Характеристика основних типів ґрунтів. Особливості магматичних ґрунтів. Особливості метаморфічних ґрунтів. Особливості осадових з cementovаних ґрунтів. Особливості органогенних ґрунтів. Особливості осадових нез cementovаних ґрунтів. Особливості штучних ґрунтів.

Диференціація ґрунтового покриву. *Грунти арктичних і тундрових областей:* Арктичні ґрунти, Тундрові глейові ґрунти. *Грунти бореальних областей:* Підзолисті ґрунти тайгово-лісової зони, Дерново-підзолисті ґрунти, Мерзлотно-тайгові ґрунти, Болотні ґрунти, Дернові ґрунти, Болотно-підзолисті ґрунти. *Грунти суббореальних областей:* Ґрунтовий покрив суббореальних лісових областей. Бурі лісові ґрунти, Ґрунти суббореальних степових областей, Ґрунти зони Лісостепу, Сірі лісові ґрунти, Чорноземи Лісостепу, Чорноземи степу, Ґрунти сухого степу, Засолені ґрунти (Засолені ґрунти, солончаки, Солонці, Солоді). Ґрунти суббореальних напівпустель. Бурі напівпустельні ґрунти. Ґрунти суббореальних пустель (Сиро-бурі пустельні ґрунти, Пустельні примітивні ґрунти, Такири). *Грунтовий покрив субтропіків:* Ґрунти вологих субтропічних лісів, Ґрунти сухих (ксерофітних) субтропічних лісів і чагарниковых степів (Коричневі ґрунти, Сиро-коричневі ґрунти). Ґрунти субтропічних напівпустель і пустель. *Грунтовий покрив тропіків:* 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. *Алювіальні ґрунти:* Заплавне ґрунтоутворення, Класифікація та властивості алювіальних ґрунтів, Сільськогосподарське використання алювіальних ґрунтів. *Гірські ґрунти:* Загальні особливості ґрунтоутворення на гірських схилах, Особливості будови, складу і властивостей гірських ґрунтів, Ґрунти Українських Карпат, Сільськогосподарське використання гірських ґрунтів.

Загальна характеристика ґрунтового покриву та земельні ресурси України. Грунтово-географічне районування території України. Загальна схема будови ґрунтового покриву України. Земельні ресурси України. Ґрунти Полісся (дернові, підзолисті та дерново-підзолисті ґрунти). Ґрунти Лісостепу (сірі лісові, чорноземи опідзолені, вилугувані та типові). Ґрунти Степу (чорноземи звичайні та південні, каштанові ґрунти). Інтрацональні та азональні ґрунти (болотні, алювіальні та засолені ґрунти, солонці і солоді). Ґрунти Карпатської буроземно-лісової області та гірського Криму (буроземи та коричневі ґрунти). Первінні знання про бонітування ґрунтів. Екологічні проблеми застосування ґрунтів у сільськогосподарське виробництво. Ерозія ґрунтів. Вторинне засолення, осолонювання та злитизація ґрунтів. Забруднення ґрунтів агро- та отрутохімікатами. Забруднення ґрунтів продуктами техногенезу. Дегуміфікація ґрунтів. Рекультивація ґрунтів. Проблеми ґрунтового моніторингу.

Розділ 2. Біогеографія

Тема 1. Біогеографія як наука, її поняттєво-термінологічний апарат, методи, концепції.

Предмет біогеографії. Біогеографія як наука про поширення живих організмів і їхніх співтовариств. Положення біогеографії в системі географічної науки, її зв'язку з іншими науками. Основні поняття курсу. Основні етапи розвитку біогеографії. Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта для розвитку біогеографії. Вклад П.С. Палласа, К.М. Бера, В.І. Вернадського, М.І. Вавилова, Л.С. Берга, В.Н. Сукачева, В.Б. Сочави в розвиток сучасної біогеографії.

Поняття про біосферу. Біосфера як об'єкт вивчення біогеографії. Вчення В.І. Вернадського. “Жива речовина” і її хімічний склад. Маса живої речовини і її продукції в біосфері в цілому, а також на суходолі та в океані. Функції живої речовини в біосфері. Біогенний колообіг кисню, вуглецю, азоту і фосфору. Потік енергії і трофічні ланцюги; продуценти, консументи, редуценти.

Поняття про ареали, космополіти, ендеміки. Ареал, його структура, типи ареалів. Космополіти. Ендеміки: неоендемізм і палеоендемізм. Центри походження, достатку і таксономічної розмаїтості форм. Релікти. Іммігранти.

Біоценоз і його структура. Видовий склад. Домінанти, едифікатори, другорядні види. Ярусність надземна і підземна. Горизонтальне додавання біоценозів. Класифікація біоценозів. Найважливіші таксономічні категорії.

Еволюція біосфери. Еволюція органічного світу. Дрейф континентів, коливання рівня моря, гороутворення, геоморфологічні чинники в поширенні організмів. Роль льодовикового періоду в поширенні й еволюції живих організмів. Темпи еволюції таксонів рослин, тварин мікроорганізмів. Історична динаміка кліматів Землі як чинник еволюції біоти. Періоди потеплінь, похолодання, аридизації і їх роль у формування ареалів.

Екологічні основи біогеографії. Екологічні чинники і їхня класифікація. Абіотичні чинники: кліматичні, едафічні, орографічні, гідрологічні. Біотичні чинники. Типи біотичних відношень. Антропогенні чинники: їх прямий вплив, зміна абіотичного середовища та біотичних зв'язків. Трофічні зв'язки між організмами. Адаптація живих організмів до умов довкілля.

Методи біогеографічних досліджень. Методи флористичних і фауністичних досліджень у польових умовах. Ареологічні методи. Принципи і методи біогеографічного картографування. Методи опису динаміки рослинного покриву і тваринного населення. Біогеографічні методи екологічного моніторингу, оперативного контролю за станом навколошнього середовища. Охорона генофонду.

Тема 2. Біогеографічна зональність та районування.

Система зональності. Поняття про зональний, інтра- і екстразональний типи біоценозів. Структура живого покриву природних зон. Провінційні і регіональні розходження в структурі природних зон. Широтна зональність і висотна поясність, типів біоценозів. Висотна поясність. Її співвідношення із широтною зональністю. Чинники, що обумовлюють верхні межі життя в гірських системах. Уявлення про типи висотної поясності. Специфічні особливості рослинності і тваринного населення високогірних поясів. Типи висотної поясності гірських систем України.

Біогеографічне районування суходолу. Основні біоми суходолу. Поняття біому. Особливості його структури і динаміки. Стисла характеристика біомів тундр. Ліси помірного пояса. Степи. Пустелі помірного і тропічного поясів. Вічнозелені жорстколистяні ліси і чагарники, тропічні листопадні і постійно-вологі ліси.

Загальне біотичне районування Землі. Система флористичного і фауністичного районування суходолу. Стисла характеристика флористичних царств, областей, і фауністичних областей і підобластей.

Біоми гідросфери. Біогеографія океанів, морів і прісних вод. Моря й океани як середовище життя. Біологічна структура океану і продуктивність морських екосистем. Релікти фауни моря. Угруповання організмів океану. Промисел морських організмів і поширення промислових зон. Екологічна область океану: літораль, сублітораль, пелагіаль, абісаль, бентос континентального шельфу і глибоководних “жолобів”. Біогеографічне районування Світового океану. Біогеографічна характеристика морів, що омивають Україну.

Типи внутрішніх водойм як середовище існування організмів. Специфіка угруповань водоймищ. Біогеографічні особливості озер, рік, підземних водойм. Районування біоти прісних вод за Л.С. Бергом.

Біоми островів. Специфіка острівних біот.

Тема 3. Практичне значення біогеографічних досліджень

Біогеографія та сільське господарство. М.І. Вавилов про центри походження культурних рослин. Характеристика основних центрів. Біогеографія культурної фауни і флори. Сучасні ареали найважливіших культурних рослин, поширення кормових волокнистих, декоративних та лікарських рослин. Центри походження домашніх тварин. Пасовищні екосистеми.

Людина як об'єкт біогеографії. Географічні і екологічні праобразівщини людини. Поширення приматів. Розселення древньої людини. Праобразівщина сучасної людини. Географія основних рас людини. Генетичні процеси в популяціях людини. Географія груп крові і спадкових захворювань. Географічне поширення природно-осередкових інфекцій. Екологія людини й адаптація до географічного середовища.

Збереження біорізноманіття як одне із завдань біогеографії. Міжнародні організації та заходи світового рівня з охорони біорізноманіття. Природоохоронні території.

Біогеографія України. Біорізноманіття України. Ботаніко-географічне і зоогеографічне районування. Особливості флори і фауни островів території і водойм України. Ендемізм і його регіональні особливості. Рідкісні і ті, що охороняються, види вітчизняної флори і фауни. “Червона книга” України. Заповідники України і їхня роль в охороні біологічної різноманітності.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма							заочна форма				
	усього	у тому числі						усього	у тому числі			
		л	п	лаб.	інд.	с.р.	л	п	лаб.	інд.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Грунтознавство												
Тема 1. Грунти як багатокомпонентна система	31	12		6		13	31	4		1		26
Тема 2. Процес ґрунтоутворення	24	6		4		14	24	2		1		21
Тема 3. Географія ґрунтів	35	12		4		19	35	4				31
Разом за розділом 1	90	30		14		46	90	10		2		78
Розділ 2. Біогеографія												
Тема 1. Біогеографія як наука, її поняттєво-термінологічний апарат, методи, концепції.	26	10		6		10	26	3		2		21
Тема 2. Біогеографічна зональність та районування	40	12		8		20	40	5				35
Тема 3. Практичне значення біогеографічних досліджень	24	8		2		14	24	2				22
Разом за розділом 2	90	30		16		44	90	10		2		78
Усього годин	180	60		30		90	180	20		4		156

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Історія розвитку грунтознавства в Україні і в світі	1	
2	Методика польового аналізу ґрунтів	1	
3	Морфологічні властивості ґрунтів	4	1
3.1	Індексація горизонтів		2
3.2	Механічний склад ґрунтів		2
4	Фактори ґрунтоутворення та їх аналіз	4	1
4.1	Побудова комплексного профілю		3
4.2	Аналіз впливу факторів ґрунтотворення		1
5	Загальна характеристика ґрутового покриву	4	
5.1	Робота з картою ґрунтів України. Бонітування ґрунтів		2
5.2	Грунти світу		2
6	Трофічні ланцюги	2	1
7	Методи біогеографічних досліджень	2	
8	Адаптація живих організмів до умов довкілля	2	1
9	Ботанічний сад ХНУ ім. В.Н. Каразіна/ Фельдман Екопарк	2	
10	Музей природи ХНУ ім. В.Н. Каразіна	4	
11	Загальне біотичне районування Землі. Система	2	

	флористичного і фауністичного районування суходолу.		
12	Практичне значення біогеографічних досліджень.	2	
12.1	Збереження біорізноманіття	1	
12.2	Біогеографія України	1	
Разом		30	4

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	<i>Студенти мають самостійно поглибити матеріал за темами:</i>		
1	Вклад у розвиток грунтознавства Ломоносова, Сибирцева, Тюріна, Гедройца, Висоцького, Глинки, Вернадського, Танфільєва, Ковди, Вільямса, Костичева, Коссовича, Прасолова, Захарова, ін.	2	3
2	Сучасний стан науки. Методи вивчення ґрунтів	2	3
3	Морфологія ґрунтів	3	5
4	Склад та властивості ґрунтів	3	6
5	Гумус. Гумусотворення. Географічні закономірності гумусотворення.	2	5
6	Фактори ґрунтотворення	3	5
7	Грунтотворний процес. Еволюція та розвиток ґрунтів	2	4
8	Тип ґрунтотворення. Режими ґрунтотворення	2	4
9	Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів	1	2
10	Грунтові карти світу. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні.	1	1
11	Диференціація ґрутового покриву. Ґрунтово-географічне районування.	2	4
12	Характеристика основних типів ґрунтів.	1	2
13	Грунти арктичних і тундрових областей	1	2
14	Грунти бореальних областей	1	2
15	Грунтовий покрив суббореальних областей	2	3
16	Грунти суббореальних степових областей	2	3
17	Грунти зони Лісостепу	2	3
18	Засолені ґрунти	1	2
19	Грунти суббореальних напівпустель	1	2
20	Грунти суббореальних пустель	1	2
21	Грунтовий покрив субтропіків	2	3
22	Грунтовий покрив тропіків	1	2
23	Алювіальні ґрунти	1	1
24	Гірські ґрунти	1	1
25	Грунтово-географічне районування території України	1	2
26	Загальна характеристика ґрутового покриву України	2	2
27	Земельні ресурси України	3	2
28	Проблеми використання ґрунтів в Україні	2	2
29	Основні етапи розвитку біогеографії. Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта для розвитку біогеографії. Вклад П.С. Палласа, К.М. Бера, В.І. Вернадського, М.І. Вавилова, Л.С. Берга, В.Н. Сукачєва, В.Б. Сочави в розвиток сучасної біогеографії.	2	3
30	Біогенний колообіг кисню, вуглецю, азоту і фосфору	1	2
31	Трофічні ланцюги	2	4
32	Еволюція органічного світу	2	6

33	Адаптація живих організмів до умов довкілля.	1	2
34	Методи біогеографічних досліджень.	2	4
35	Ботанічний сад ХНУ ім. В.Н. Каразіна	2	4
36	Музей природи ХНУ ім. В.Н. Каразіна	2	4
37	Специфічні особливості рослинності і тваринного населення високогірних поясів.	2	4
38	Основні біоми суходолу.	4	8
39	Загальне біотичне районування Землі. Система флористичного і фауністичного районування суходолу.	6	12
40	Біогеографія океанів, морів і прісних вод. Специфіка островів біот.	4	4
41	Біогеографія та сільське господарство.	2	5
42	Людина як об'єкт біогеографії.	2	5
43	Збереження біорізноманіття.	5	6
44	Біогеографія України.	5	5
Разом			90
			152

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочими навчальними планами.

7. Методи контролю

Передбачені методи контролю: теоретичний захист практичних робіт, поточні проміжні (в т.ч. і тестові) контролі теоретичного матеріалу (як за окремими темами, так іожної лекції), участь в дискусіях під час лекційних та практичних занять, ведення конспекту окремих тем.

Лекції відповідно до наказу ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна №0202-1/260 від 07 серпня 2020 р. проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформи Zoom, Cisco Webex та ін.), студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Практичні заняття можуть проходити в аудиторії чи в дистанційній формі. Усі матеріали і навчально-методичний комплекс представлений у середовищі Office365. Консультації індивідуальні та групові відбуваються з використанням месенджерів Viber, Telegram, електронної пошти тощо.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання							Екзамен	Сума		
Розділ 1			Розділ 2			Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом		
T1	T2	T3	T1	T2	T3				Екзамен	Сума
11	7	4	10	8	5	8+7		60	40	100

Критерії оцінювання.

Розділ 1 «Грунтознавство»

Практичні роботи № 1, 2, 4.2, 5.1, 5.2: від 0 до 2 балів – 0 балів – робота не виконана, 1 бал – виконана частково, висновки не аргументовані, робота підготовлена недбало, відтворена інформація з інтернет, знання фрагментарні і поверхові, 2 бали – завдання виконано повністю, вчасно, висновки обґрутовані, знання достатні.

Практична робота № 3.1: від 0 до 3 балів – 0 балів – робота не виконана, 1 бал – виконана частково, підготовлена недбало, відтворена інформація з інтернет, знання фрагментарні і поверхові, 2 бали – завдання виконано повністю, містить робота окремі

незначні помилки, знання достатні, 3 бали – завдання виконано повністю, вчасно, висновки обґрунтовані, знання на високому рівні.

Практична робота № 3.2: від 0 до 4 балів – 0 балів – робота не виконана, 1 бал – виконана частково, підготовлена недбало, виконаний не свій варіант, знання фрагментарні і поверхові, 2 бали – завдання виконано частково (відсутній один із елементів роботи – графік, опис, характеристика), містить окремі помилки методичного характеру, знання фрагментарні і поверхові, 3 бали – завдання виконано частково (відсутній один із елементів роботи – графік, опис, характеристика), містить окремі помилки математичного характеру, знання достатні, 4 бали – завдання виконано повністю, вчасно, висновки обґрунтовані, знання на високому рівні.

Практична робота № 4.1: від 0 до 5 балів – 0 балів – робота не виконана, 1 бал – виконана частково, підготовлена недбало, виконаний не свій варіант, знання фрагментарні і поверхові, 2 бали – завдання виконано частково, містить окремі помилки фахового характеру, знання фрагментарні і поверхові, 3 бали – завдання виконано частково, містить окремі помилки методичного характеру, знання достатні, 4 бали – завдання виконано повністю, з окремими зауваженнями, знання достатні, 5 балів – завдання виконано повністю, знання на високому рівні.

Розділ 2 «Біогеографія»

Тема 2.1.=10 балів

Практичні роботи=10 балів.

Тема практичної роботи	Макс. бал	Критерії
Трофічні ланцюги	3	<p>3 бали</p> <ul style="list-style-type: none"> • в схему внесено всі складові; • вірно вказані стрілки переходу енергії у ланцюгу; • назви видів вказані вірно, у відповідності до індивідуального варіанту; • оформлення роботи відповідає вимогам. <p>Оцінка роботи знижується на 1 бал при порушенні кожної з цих вимог.</p> <p>Якщо порушено три пункти – робота повертається на доопрацювання.</p> <p>Якщо порушено два пункти – студент може підвищити бал, доопрацювавши роботу, або погодитись на оцінку в 1 бал.</p>
Методи біогеографічних досліджень	2	<p>1 бал – вірно оформлена робота</p> <p>1 бал – захист/перевірка засвоєних знань</p>
Адаптація живих організмів до умов довкілля	5	<p>Наведено, розкрито суть – приклади за кожним різновидом адаптації (всього 5 груп адаптацій, по 1 балу за приклад адаптації виду на кожен: 0,5 – за вказану адаптацію виду рослин, 0,5 за вказану адаптацію виду тварин)</p>

Тема 2.2.=13 балів

Практичні роботи=7 балів

Тема практичної роботи	Макс. бал	Критерії
Ботанічний сад ХНУ ім. В. Н. Каразіна	2	<p>1 бал – присутність на занятті,</p> <p>+1 бал – участь у дискусії, відповіді на питання</p>
Музей природи ХНУ ім. В. Н. Каразіна	2	<p>1 бал – присутність на занятті,</p> <p>+1 бал – участь у дискусії, відповіді на питання</p>
Біотичне районування Землі. Система	3	<p>1 бал – оформленна карта біотичного районування,</p> <p>+1 бал – оформленна карта флористичного районування</p>

флористичного і фауністичного районування суходолу		+1 бал – оформленна карта фауністичного районування Бали знижуються: при неакуратному оформленні; при нанесенні не всього переліку назв одиниць районування; при невідповідності нанесення одиниць – території.
--	--	--

Контроль самостійної роботи за темою: «Основні біоми суходолу»=1 бал
Поточний контроль за темами 2.1. і 2.2.=5 балів

Тема 2.3.=7 балів

Практичні роботи=5 балів

Тема практичної роботи	Макс. бал	Критерії
Практичне значення біогеографічних досліджень. Збереження біорізноманіття. Біогеографія України	5	2 бали – підготовка та оформлення роботи (згідно з планом потрібно розкрити 4 обов'язкові пункти по 0,5 балів за кожен) 1 бал – оформлення презентації 2 бали – захист/доповідь за темою роботи Бали знижуються при неякісному і неповному оформленні роботи та презентації, при відсутності доповіді за роботою, при низькому рівні підготовки доповіді

Поточний контроль за темою 2.3.=2 бали

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

9. Рекомендована література

Базова література

За розділом I

- Грунтознавство з основами геології: Підручник / Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. – Чернівці: Книги-ХХІ, 2006. – 503 с.
- Грунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
- Глазовская М.А., Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения. – М.: МГУ, 1995. – 400 с.
- Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М.: Владос, 1999. – 384 с.
- Полевой определитель почв / Под ред. Н.И. Полупана, Б.С. Носко. – К.: Урожай, 1981.
- Почвоведение: Учебник для университетов: В 2 частях / Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. - Часть 1. Почва и почвообразование/ Белицина Г. Д., Васильевская В. Д., Гришина Л. А. и др. - М.: Высшая школа, 1988. - 400 с.; - Часть 2. Типы почв, их география и использование / Богатырев Л. Г., Васильевская В. Д., Владыченский А.С. и др. – М.: Высш. шк., 1988. – 368 с.

За розділом 2

- Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Біогеографія. – М.: Изд. центр "Академія", 2003. – 480 с.

8. Білоус Л.Ф. Біогеографія. / Навчальний посібник. – Київ: КНУ імені Т. Шевченка, 2020. – 260 с.
9. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Биогеография мира. – М.: "Высшая школа", 1985. – 264 с.
10. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. (К., 1982.).
11. Кукурудза С.І. Біогеографія. – Львів: Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2006.– 504 с.

Допоміжна література

За розділом 1

1. Вернандер Н.Б. и др. Природа Украинской ССР. Почвы. – 1986.
2. Глазовская М.Л. Общее почвоведение и география почв. – 1981.
3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М., 1989
4. Добровольский Г.В., Урусовская И.С. География почв. – М.: МГУ, 1984. – 416 с.
5. Ковда В.А. Основы учения о почвах: В 2 т. / Кн. 1. Общая теория почвообразовательного процесса: М.: Наука. 1973. – 447 с. / Кн. 2. Общая теория почвообразовательного процесса. М.: Наука, 1973. – 468
6. Кривда В.А., Розанов Б.Г. Почва и почвообразование. – 1988. – Ч. I.
7. Кривда В.А., Розанов Б.Г. Типы почвы, их география и использование. – 1988.
8. Почвоведение (под ред. Е. М. Сергеева). – М.: Изд-во МГУ, 1983.
9. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения: Учебник. – М.: Высшая школа, 2005. – 461 с
10. Герасимова М.И. География почв СССР. М.: Высшая школа, 1987. – 224 с.
11. Глазовская М.А. Почвы мира: В 2 т. / Т.1 Основные семейства и типы почв. М.: Изд – во Моск. ун-та, 1972. - 231 с. /Т. 2. География почв. - М.: Изд–во Моск. ун-та, 1973. - 427 с.
12. Розанов Б. Г. Морфология почв. - М.: Изд – во Моск. ун-та, 1983. – 320 с.
13. Карпачевский Л.О. Зеркало ландшафта. М.: Мысль, 1983. – 156 с
14. Добровольский В. В. Практикум по географии почв с основами почвоведения: Учеб. пособие для вузов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 144 с.
15. Почвоведение. Лабораторный практикум / под ред.. А.И. Горбылевой. – Минск: Дизайн ПРО, 2000. – 192 с.
16. Шеин Е.В., Архангельская Т.А., Гончаров М.В. и др.. Полевые и лабораторные методы исследования физических свойств и режимов почв. – М.: МГУ, 2001. – 200 с.

За розділом 2

17. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений / Пять континентов. – М.: "Мысль", 1987. – 348 с.
18. Зелена книга України / під заг. ред. Я.П. Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с. + 48 кольор. с.
19. Уйттеккер Р. Сообщества и экосистемы. – М., "Прогресс", 1980. – 327 с.
20. Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я.П. Дідуха — К.: Глобалконсалтинг, 2009.– 900 с.
21. Червона книга України. Тваринний світ/ за ред. І.А. Акімова — К.: Глобалконсалтинг, 2009.– 600 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Авторські розробки лекційних та практичних робіт, представлених на сайті кафедри фізичної географії та картографії
2. Експозиції музею природи ХНУ (вул. Тринклера, 8).
3. Експозиції оранжерейного комплексу Ботанічного саду ХНУ (вул. Клочківська, 52).