

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ГРУНТОЗНАВСТВО І БІОГЕОГРАФІЯ

Методичні рекомендації
до вивчення дисципліни в дистанційному форматі навчання
для здобувачів вищої освіти за спеціальностями 103 «Науки про Землю»,
106 «Географія», 014.07 «Середня освіта (Географія)»

Електронний ресурс

Харків – 2024

Рецензенти:

А. А. Клєщ – доцент кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, кандидат географічних наук;

Л. В. Істоміна – викладач вищої категорії, викладач-методист Харківського природоохоронного фахового коледжу Одеського державного екологічного університету.

*Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 4 від 17.12.2024 р.)*

Г 90 **Ґрунтознавство і біогеографія** : методичні рекомендації до вивчення дисципліни в дистанційному форматі навчання для здобувачів вищої освіти за спеціальностями 103 «Науки про Землю», 106 «Географія», 014.07 «Середня освіта (Географія)» / уклад. Ю. І. Прасул, Ю. Ю. Сержантова. – Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2024. – (PDF 41 с.)

Освітній компонент «Ґрунтознавство і біогеографія» має вагому роль при формуванні фахового світогляду географа. Він спрямований на ознайомлення студентів із загальними базовими закономірностями функціонування ландшафтної оболонки, зокрема педосфери і біосфери. Методичні рекомендації враховують організацію освітнього процесу в дистанційному форматі під час дії воєнного часу за умови значного обмеження можливості проведення лабораторних робіт на базі ЗВО.

Навчальне видання призначене для організації роботи студентів у закладах вищої освіти за спеціальностями 103 «Науки про Землю», 106 «Географія», 014.07 «Середня освіта (Географія)» першого (бакалаврського) освітнього рівня.

УДК 911.2:378.147.88

© Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, 2024

© Прасул Ю. І., Сержантова Ю. Ю., уклад., 2024

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ.....	17
2.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів».....	17
2.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія».....	20
2.3. Перелік питань для самоперевірки.....	22
3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ КУРСУ.....	25
3.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів».....	25
3.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія».....	30
4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ.....	36
4.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів».....	36
4.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія».....	36
5. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ПРОМІЖНОГО і ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛІВ.....	37
5.1. Приклади завдань проміжного і підсумкового контролів до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів».....	37
5.2. Приклади завдань проміжного і підсумкового контролів до розділу 2 «Біогеографія».....	39

ВСТУП

Уже шостий навчальний рік поспіль студенти не мають можливості повноцінно відвідувати очні заняття за причини уведення особливих правових режимів. Пандемія, спричинена вірусом Covid-19, внесла певні корективи у графік освітнього процесу і ЗВО змушені були оперативно реагувати на зміни зони карантинних обмежень, чергуючи тижні лекційних і практичних занять. Умови підготовки географів і проведення практичних занять у 2022-2024 роках, зумовлені агресією рф, призвели до повної відсутності очних занять у межах стін університету або на місцевості. Така ситуація не могла залишатися як є, потрібно було негайно переглядати методику проведення занять з практичної підготовки, зокрема у межах дисципліни «Ґрунтознавство і біогеографія».

Що стосується лабораторних занять у межах аудиторних годин, то вони набули більше рис практичних занять ніж суто лабораторних. Усі практичні експерименти звелися до обрахунку отриманих результатів на основі даних, запропонованих викладачем, використання виключно електронних тематичних карт для побудови профілю, відеоматеріалів природничих музеїв, екопарку тощо. В умовах воєнного стану, ураховуючи невизначеність умов, у яких перебувають студенти, окремі роботи дозволено виконувати навіть за шкільними атласами з географії. Замість визначення морфологічних ознак ґрунтів за зразками, студентам надано можливість це виконати за відеоматеріалами і супроводжуваними фотографіями. У межах роботи «Методи біогеографічних досліджень» студенти опановують інноваційні польові методи на основі застосування мобільні застосунки.

Таким чином, викладачі Каразінського університету знайшли можливі способи підтримки високої якості навчання та отриманих результатів навіть у складні часи уведення особливих правових режимів, а практична складова досягла бажаних ПРН, включаючи індивідуальну та групову роботи. Але така ситуація поставила виклики перед наявністю якісного методичного забезпечення. Дані методичні рекомендації допоможуть здобувачам вищої освіти якісніше опанувати зміст дисципліни «Ґрунтознавство і біогеографія».

1. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Опис навчальної дисципліни

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 навколишнього середовища.

Основними завданнями вивчення дисципліни є

*дати уявлення про ґрунтознавство як фундаментальну природничо-наукову дисципліну, про ґрунти як особливе четверте царство природи, про закони їх розвитку, навчити основам морфологічного аналізу ґрунтового 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.

Кількість кредитів – 6. Загальна кількість годин – 180 годин.

Характеристика навчальної дисципліни Ґрунтознавство і біогеографія	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
64 год.	16 год.
Лабораторні заняття	
32 год.	6 год.
Самостійна робота	
84 год.	158 год.

Заплановані результати навчання.

Сформовані компетентності:

- здатність використовувати професійно профільовані знання з ґрунтознавства і біогеографії для практичного дослідження географічних об'єктів, явищ і процесів (ЗК01 для спеціальності 106, у межах ПК4 для спеціальності 014.07);

- знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК02 для спеціальності 106);

- прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК14 для ОПП «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»)

- здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу педосфери та біосфери (у межах СК2 для спеціальності 106, ПК3 для спеціальності 014.07);

- здатність організувати професійну роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, орієнтуватися у світовому й національному географічному науковому просторі в контексті необхідності постійного розширення і актуалізації географічних знань для підвищення професійної майстерності (ЗК13 для спеціальності 106);

- здатність аналізувати склад і будову педосфери та біосфери на різних просторово-часових масштабах (у межах СК5 для спеціальності 106);

- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання (СК6 для спеціальності 106);

- знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів ґрунтознавства та біогеографії (у межах СК7 для спеціальності 106, ПК2 для спеціальності 014.07);

- самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (СК8 для спеціальності 106, у межах ПК2 для спеціальності 014.07);

- здатність ідентифікувати та класифікувати відомі типи ґрунтів, біоми у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси (у межах СК10 для спеціальності 106);

- здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем (зокрема, ґрунтами, біомами) і людиною (у межах ПК1 для спеціальності 014.07).

Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:

- 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, зокрема ті, що відбуваються у педосфері та біосфері (у межах ПР01, ПР03 для спеціальності 106).

- визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових (ПР07 для спеціальності 106).

- аналізувати склад і будову природних геосфер, зокрема педосфери та біосфери на різних просторово-часових масштабах, пояснювати їх просторову диференціацію (у межах ПР09 для спеціальності 014.07, РН15 для спеціальності 014.07);

- пояснювати зміни, які відбуваються в географічному середовищі, зокрема у педосфері і біосфері, під впливом природних і антропогенних чинників, аналізувати і оцінювати вплив географічних властивостей територій на природокористування та господарську діяльність (у межах РН17 для спеціальності 014.07, у межах РН9 для ОПП «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»).

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.

1.2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Ґрунтознавство і географія ґрунтів

Тема 1. Ґрунти як багатокомпонентна система. Предмет і завдання ґрунтознавства. Поняття про ґрунти як компонент наземних екосистем. Ґрунтознавство як наука. Розвиток вчення школами вітчизняних та зарубіжних ґрунтознавців. Проблема взаємодії людини та ґрунту. Методи вивчення ґрунтів. *Морфологія ґрунтів.* Поняття про ґрунтовий профіль. Фактори вертикальної диференціації ґрунтового профілю. Типи будови ґрунтового профілю за співвідношенням генетичних горизонтів. Генетичні горизонти ґрунтів. Номенклатура та індексація генетичних горизонтів. Основні морфологічні

ознаки генетичних горизонтів. *Склад та властивості ґрунтів*. Фазовий склад ґрунтів. Співвідношення різних фаз у ґрунті. Тверда фаза. Рідинна фаза ґрунтів. Ґрунтові колоїди. Ґрунтове повітря. Жива фаза ґрунтів. Фізичні властивості ґрунтів. Хімічний склад ґрунтів. Гумус.

Тема 2. Процес ґрунтоутворення. Фактори ґрунтоутворення. Поняття про фактори ґрунтоутворення. Гірські породи як фактор ґрунтоутворення. Клімат як фактор ґрунтоутворення. Роль біологічного фактора. Рельєф як фактор ґрунтоутворення. *Ґрунтоутворний процес*. Еволюція та розвиток ґрунтів. Тип ґрунтоутворення. Режими ґрунтоутворення.

Тема 3. Географія ґрунтів. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів. Номенклатура ґрунтів. Таксономія ґрунтів. Поняття про класифікацію ґрунтів. Основи ґрунтово-географічного районування. *Диференціація ґрунтового покриву*. Ґрунти арктичних і тундрових областей. Ґрунти бореальних областей. Ґрунти суббореальних областей. Ґрунтовий покрив субтропіків. Ґрунтовий покрив тропіків. Алювіальні ґрунти. Гірські ґрунти. *Загальна характеристика ґрунтового покриву та земельні ресурси України*. Ґрунтово-географічне районування території України. Земельні ресурси України. Ґрунти Полісся. Ґрунти Лісостепу. Ґрунти Степу. Інтразональні та азонанальні ґрунти. Ґрунти Карпатської буроземно-лісової області та гірського Криму. Первинні знання про бонітування ґрунтів. Екологічні проблеми залучення ґрунтів у сільськогосподарське виробництво.

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. Поняття про біосферу. *Поняття про ареали, космополіти, ендеміки*. Ареал, його структура, типи ареалів. *Біоценоз і його структура*. Видовий склад. Домінанти, едифікатори, другорядні види. *Еволюція біосфери*. Еволюція органічного світу. Темпи еволюції таксонів рослин, тварин мікроорганізмів. *Екологічні основи біогеографії*. Екологічні чинники і їхня класифікація. Абіотичні чинники. Біотичні чинники. Антропогенні чинники. *Методи біогеографічних досліджень*. Охорона генофонду.

Тема 2. Біогеографічна зональність та районування. Система зональності. Структура живого покриву природних зон. Широтна зональність і висотна поясність, типів біоценозів. *Біогеографічне районування суходолу*. Основні біоми суходолу. *Біоми гідросфери*. Біогеографія океанів, морів і прісних вод. 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. Біоми островів. Специфіка острівних біот.

Тема 3. Практичне значення біогеографічних досліджень. Біогеографія та сільське господарство. Біогеографія культурної фауни і флори. Сучасні ареали найважливіших культурних рослин, поширення кормових волокнистих, декоративних та лікарських рослин. Людина як об'єкт біогеографії. Географічні й екологічні прабатьківщини людини. Збереження біорізноманіття як одне із завдань біогеографії. Міжнародні організації та заходи світового рівня з охорони біорізноманіття. Природоохоронні території. *Біогеографія України.* «Червона книга» України. Заповідники України і їхня роль в охороні біологічної різноманітності.

1.3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усьо	у тому числі			усьо	у тому числі		
	го	л	лаб.	с. р.	го	л	лаб.	с. р.
1	2	3	5	7	8	9	11	13
Розділ 1. Ґрунтознавство і географія ґрунтів								
Тема 1. Ґрунти як багатокомпонентна система	31	12	8	11	31	3	1	27
Тема 2. Процес ґрунтоутворення	23	6	4	13	23	2	1	20
Тема 3. Географія ґрунтів	36	14	4	18	36	3		33
Разом за розділом 1	90	32	16	42	90	8	2	80
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	14	8	18	40	5		35
Тема 3. Практичне значення біогеографічних досліджень	24	8	2	14	24	2		22
Разом за розділом 2	90	32	16	42	90	10	2	78
Усього годин	180	64	32	84	180	18	4	158

1.4. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Історія розвитку ґрунтознавства в Україні і в світі	2	
2	Методика польового аналізу ґрунтів	2	

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 ґрунтоутворення	1	
5	Загальна характеристика ґрунтового покриву	4	
5.1	Робота з картою ґрунтів України. Бонітування	2	
5.2	ґрунтів Ґрунти 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 флористичного і фауністичного районування суходолу.	2	
12	Практичне значення біогеографічних досліджень.	2	
12.1	Збереження біорізноманіття	1	
12.2	Біогеографія України	1	
Разом		32	4

1.5. 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 ґрунтознавства українських вчених	1	3
2	Сучасний стан науки. Методи вивчення ґрунтів	2	4
3	Морфологія ґрунтів	3	7
4	Склад та властивості ґрунтів	3	8
5	Гумус. Гумусотворення. Географічні закономірності гумусотворення.	2	5
6	Фактори ґрунтоутворення	3	5
7	Ґрунтоутворний процес. Еволюція та розвиток ґрунтів	2	4
8	Тип ґрунтоутворення. Режими ґрунтоутворення	2	4
9	Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів	3	2
10	Ґрунтові карти світу. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні.	1	1
11	Диференціація ґрунтового покриву. Ґрунтово- географічне районування.	2	4

12	Ґрунти арктичних і тундрових областей	1	4
13	Ґрунти бореальних областей	1	3
14	Ґрунтовий покрив суббореальних областей	5	10
15	Ґрунтовий покрив субтропіків	2	3
16	Ґрунтовий покрив тропіків	1	2
17	Алювіальні ґрунти	1	1
18	Гірські ґрунти	1	1
19	Ґрунтово-географічне районування території України	1	2
20	Загальна характеристика ґрунтового покриву України	2	3
21	Земельні ресурси України	1	2
22	Проблеми використання ґрунтів в Україні	2	2
23	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 та інших у розвиток сучасної біогеографії.	2	3
24	Біогенний колообіг кисню, вуглецю, азоту і фосфору	1	2
25	Трофічні ланцюги	2	4
26	Еволюція органічного світу	2	6
27	Адаптація живих організмів до умов довкілля.	1	2
28	Методи біогеографічних досліджень.	2	4
29	Ботанічний сад ХНУ ім. В.Н. Каразіна	2	3
30	Музей природи ХНУ ім. В.Н. Каразіна	2	4
31	Специфічні особливості рослинності і тваринного населення високогірних поясів.	2	4
32	Основні біоми суходолу.	4	8
33	Загальне біотичне районування Землі. Система флористичного і фауністичного районування суходолу.	6	12
34	Біогеографія океанів, морів і прісних вод. Специфіка островних біот.	2	4
35	Біогеографія та сільське господарство.	2	5
36	Людина як об'єкт біогеографії.	2	5
37	Збереження біорізноманіття.	5	6
38	Біогеографія України.	5	6
	Разом	84	158

1.6. Методи навчання

Передбачені лекції та лабораторні заняття. Лекції на час воєнного стану в Україні проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформа Zoom), студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Лабораторні заняття можуть проходити в аудиторії чи в дистанційній формі. Усі матеріали і навчально-методичний комплекс представлені у середовищі Office365, Moodle. Консультації індивідуальні та групові можуть відбуватися

аудиторно (за умови наявності дозвільних документів) чи дистанційно синхронно та асинхронно (з використанням месенджерів, електронної пошти).

1.7. Методи контролю

Передбачені методи контролю: теоретичний захист лабораторних робіт, поточні проміжні (в т.ч. і тестові) контролю теоретичного матеріалу (як за окремими темами, так і кожної лекції), участь в дискусіях під час лекційних та лабораторних занять, перевірка ведення конспекту окремих тем. Для проведення проміжного контролю використовуються Google-форми, Moodle з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції. Для проведення екзаменаційного контролю використовується LMS платформа «Moodle» з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції з аудіо- і відео-фіксацією. Реєстрація (допуск до складання) учасників освітнього процесу, а також обмін підсумковими завданнями та відповідями на них здійснюється винятково з корпоративної електронної пошти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна із забезпеченням академічної доброчесності.

Студент допускається до складання екзамену за умови отримання за накопичувальною системою під час різних видів поточних контролів не менше 20 балів.

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					
11	7	4	10	8	5	8+7		60	40	100

Критерії оцінювання навчальних досягнень.

Розділ 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів»

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 обґрунтовані, 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	3 бали • в схему внесено всі складові; • правильно вказані стрілки переходу енергії у ланцюгу; • назви видів вказані правильно, у відповідності до індивідуального варіанту; • оформлення роботи відповідає вимогам. Оцінка роботи знижується на 1 бал при порушенні кожної з цих вимог. Якщо порушено три пункти – робота повертається на доопрацювання. Якщо порушено два пункти – студент може підвищити бал, доопрацювавши роботу, або погодитись на оцінку в 1 бал.
Методи	2	1 бал – правильно оформлена робота

біогеографічних досліджень		1 бал – захист/перевірка засвоєних знань
Адаптація живих організмів до умов довкілля	5	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)

Тема 2.2.=13 балів

Практичні роботи=7 балів

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

Критерії оцінювання *контрольної роботи та екзаменаційної роботи* представлені безпосередньо в системі проведення контролю поруч з кожним питанням. Для відкритих питань застосовується відсоткове співвідношення наданих правильних відповідей до загального балу за завдання.

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

Рекомендована література

Основна література

1. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство з основами геології : підручник. Чернівці : Книги-XXI, 2008. 503 с.
https://geoknigi.com/book_view.php?id=685
2. Панас Р. М. Ґрунтознавство : навч. посібник. Львів : Новий Світ–2000, 2006. 372 с.
3. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : підручник. У двох частинах. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 270 с., 286 с.
<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznnavstvo-ch.1.pdf>
4. Польовий визначник ґрунтів / під ред. М. Полупана, Б. Носко. Київ : Урожай, 1981.
5. Білоус Л. Ф. Біогеографія : навчальний посібник. Київ : КНУ імені Т. Шевченка, 2020. 260 с.
6. Кукурудза С. І. Біогеографія. Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2006. 504 с.

Допоміжна література

1. Ґрунтознавство в Україні : монографія / Харківський аграрний університет імені В. В. Докучаєва. Харків, 2016. 407 с.
2. Ґрунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В. М. Савосько. Кривий Ріг: Криворізький педагогічний університет, 2021. 306 с.
<https://elibrary.kdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4272/1/Ґрунтознавство%20ОКЛ%20укл%20В.М.%20Савосько.pdf>
3. Класифікація ґрунтів України / під ред. Полупан М. Київ : Аграрна наука, 2005. 300 с.

4. Польчина С. М. Польові дослідження та картування ґрунтів : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2009. 224 с.
5. Природа Української РСР. Ґрунти / Вернандер Н.Б. та ін. Київ, 1986.
6. Чорний І. Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства : навч. посібник. Київ : Вища школа, 1995. 240 с.
7. Ґрунтознавство : підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта, 2005. 703 с.
8. Зелена книга України /під заг. ред. Я. П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.
9. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
10. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

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

1. Авторські розробки лекційних та практичних робіт Сінної О. І., представлені 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).

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

Електронні матеріали представлені на сайті кафедри фізичної географії та картографії у розділі Освіта-навчальні дисципліни-бакалаври-1 курс, розширено – у захищеній секції, пароль до якої ви отримали на заняттях з дисципліни від викладачів.

2.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів»

Вивчення теми 1 *«Ґрунти як багатокomпонентна система»* охоплює три частини і є найважливішою для розуміння у подальшому процесів і характеристик, пов'язаних з ґрунтами. У першій частині це допомагає опанувати базові питання дисципліни, зокрема слід приділити увагу таким аспектам як поняття про ґрунти як компонент наземних екосистем, особливості ґрунтів як об'єкта досліджень, методи вивчення ґрунтів, ґрунтознавство як науку; розглянути ґрунти як «реактор», «пам'ять» і регулятор біосферних взаємодій, зв'язок ґрунтознавства та географії ґрунтів з іншими науками; вивчити за додатковими матеріалами, представленими на LMS платформі «Moodle», історію вивчення ґрунтів, розвиток вчення школами вітчизняних та зарубіжних ґрунтознавців; за науковими сучасними публікаціями дослідити проблему взаємодії людини та ґрунту, сучасний стан науки; розглянути співвідношення між ґрунтами та гірськими породами, критерії виділення меж ґрунтів.

Друга частина теми присвячена вивченню морфологічних властивостей ґрунтів. Охоплює наступні питання. Поняття про ґрунтовий профіль. Фактори вертикальної диференціації ґрунтового профілю. Типи будови ґрунтового профілю за співвідношенням генетичних горизонтів. Типи будови профілів: простий (примітивний, неповно розвинутий, нормальний, слабодиференційований, порушений профіль), складний (реліктовий, багаточленний, поліциклічний, порушений, мозаїчний). Переходи між горизонтами в профілі. Потужність ґрунтового профілю. Генетичні горизонти ґрунтів. Номенклатура та індексація генетичних горизонтів: органогенні горизонти (торф'яний, підстилка, гумусовий, перегнійний, дернина, рілля), елювіальні горизонти (підзолистий, лесивірований, осолоділий, елювіально-глейовий), ілювіальні горизонти (глинисто-ілювіальний, залізисто-ілювіальний, гумусово-ілювіальний, солонцовий), метаморфічні горизонти, гідрогенно-аккумулятивні, глейовий горизонт. Основні морфологічні ознаки генетичних

горизонтів. Структура ґрунту. Структурний склад ґрунту. Будова структурних агрегатів. Значення ґрунтової структури. Складення ґрунту. Шпаруватість ґрунту. Забарвлення ґрунту. Оцінка ґрунтового забарвлення. Зв'язок забарвлення зі складом ґрунтів та ґрунтоутворенням. Новоутворення, їх генезис та систематика. Групування новоутворень за формою, хімічним складом, походженням. Ґрунтові включення.

Вивчення третьої частини присвячено питанню *складу та властивостей ґрунтів*. Вивчається фазовий склад ґрунтів і співвідношення різних фаз у ґрунті. Окремо по кожній фазі при вивченні звернути увагу на такі аспекти. Щодо твердої фази це гранулометричний склад ґрунтів, його вплив на ґрунтоутворення 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 ґрунтовому профілі: акумулятивний, елювіальний, ґрунтово-акумулятивний, недиференційований типи розподілу; мінералогічний склад ґрунтів. Окремо звернути увагу на органічну речовину ґрунтів, зокрема опанувати такі питання як гумус, джерела гумусу, гумусотворення, вплив зовнішніх умов на процеси трансформації органічної речовини, ґрунтові ферменти: гумінові кислоти, фульвокислоти, гумін, їх особливості, склад, властивості та роль у ґрунтоутворенні, гумус: склад, властивості, географічні закономірності гумусотворення, гумусний стан ґрунтів України. Щодо рідинної фази ґрунтів, то звернути увагу на зазначені далі аспекти. Роль води у ґрунті. Категорії (форми) та стан води в ґрунтах. Гравітаційна, капілярна, плівкова, адсорбована вода. Доступна і недоступна рослинам волога. Ґрунтово-гідрологічні константи: повна вологоємність, польова вологоємність. Склад ґрунтового розчину. Динаміка концентрації ґрунтового розчину. Ґрунтові колоїди і поглинальна здатність ґрунтів. Склад і будова ґрунтових колоїдів. Виникнення заряду у ґрунтових колоїдів. Природа поглинальної здатності ґрунтів і її види. Екологічне значення поглинальної здатності. Ґрунтовий поглинальний комплекс. Його склад, значення, характеристика. Кислотність і лужність ґрунтів. Щодо ґрунтового повітря, то це такі питання як склад ґрунтового повітря та фактори, що його визначають, форми ґрунтового повітря, повітряно-фізичні властивості ґрунтів, динаміка ґрунтового повітря, дихання ґрунтів. Щодо живої фази ґрунтів, то це такі питання як склад живої фази ґрунтів, групування ґрунтових тварин за розміром, за ступенем зв'язку з ґрунтом, роль ґрунтових тварин і мікроорганізмів у ґрунтоутворенні, чисельність та біомаса мікроорганізмів у ґрунті.

Вивчення теми 2 *«Процес ґрунтоутворення»* охоплює питання, пов'язані з факторами ґрунтоутворення, зокрема вчення про фактори ґрунтоутворення та його розвиток на сучасному етапі. Детально дослідити вплив окремих природних компонентів на формування ґрунтів. Гірські породи як фактор ґрунтоутворення (Поняття про великий геологічний колообіг речовин. Роль материнської породи у ґрунтоутворенні, 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). Ґрунтоутворний процес (Загальна схема і стадійність процесу ґрунтоутворення. Еволюція та розвиток ґрунтів. Вік ґрунтоутворення. Виніс та акумуляція речовин при ґрунтоутворенні. Сутність протилежних явищ при ґрунтоутворенні. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів. Класифікація елементарних ґрунтових процесів. Біогенно-акумулятивні процеси: торфоутворення, гуміфікація. Елювіальні процеси: опідзолювання, Al-Fe-гумусовий процес, елювіально-глейовий процес. Ілювіально-акумулятивні процеси: гумусово-, залізисто-, глинисто-, солонцово-ілювіальні процеси. Гідрогенно-акумулятивні процеси: засолення. Процеси метаморфізації ґрунтів. Тип ґрунтоутворення. Режими ґрунтоутворення).

Вивчення теми 3 *«Географія ґрунтів»* передбачає дослідження властивостей основних типів і видів ґрунтів земної кулі. На початку опанування матеріалу розглянути питання номенклатури, таксономії (тип, підтип, рід, вид, підвид, різновид, розряд, під розряд), класифікації ґрунтів. звернути увагу на принципи діагностики ґрунтів: профільний метод, комплексний підхід, порівняльно-географічний аналіз, оцінка режимів ґрунтоутворення. Згадати закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні і основи ґрунтово-географічного районування. Опанувати поняття: ґрунтово-біокліматичні пояси, області, зони, провінції, округи, райони. При вивченні диференціації ґрунтового покриву звернути увагу на арктичні і тундрові глейові ґрунти (ґрунти полярного поясу), мерзлотно-тайгові ґрунти, підзолисті ґрунти тайгово-лісової зони, дерново-підзолисті ґрунти (бореальні області), бурі лісові ґрунти, сірі

лісові ґрунти, чорноземи, різновиди засолених ґрунтів (суббореальні області), коричневі і сіро-коричневі ґрунти (субтропічні області), ґрунтовий покрив тропіків. Звернути увагу на умови формування алювіальних ґрунтів (заплавне ґрунтоутворення, класифікація та властивості, сільськогосподарське використання). гірських ґрунтів (загальні особливості ґрунтоутворення на гірських схилах, особливості будови, складу і властивостей, сільськогосподарське використання). Окремим питанням виноситься загальна характеристика ґрунтового покриву та земельні ресурси України. Слід звернути увагу на ґрунтово-географічне районування території України, загальну схему будови ґрунтового покриву України, поняття «земельні ресурси». 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). Інтразональні та азональні ґрунти (болотні, алювіальні та засолені ґрунти, солонці і солоді). Ґрунти Карпатської буроземно-лісової області та гірського Криму (буроземи та коричневі ґрунти). Первинні знання про бонітування ґрунтів. Екологічні проблеми залучення ґрунтів у сільськогосподарське виробництво. Ерозія ґрунтів. Вторинне засолення, осолонцювання та злитизація ґрунтів. Забруднення ґрунтів агро- й отрутохімікатами. Забруднення ґрунтів продуктами техногенезу. Дегуміфікація ґрунтів. Рекультивація ґрунтів. Проблеми ґрунтового моніторингу.

2.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія»

Вивчення теми *1 «Біогеографія як наука, її поняттєво-термінологічний апарат, методи, концепції.»* розкриває перед здобувачем головні концепції біогеографії як окремої науки. Надважливо зрозуміти, що біогеографія – наука про поширення живих організмів і їхніх співтовариств, положення біогеографії в системі географічної науки, її зв'язку з іншими науками. Саме в цій темі розкриваються основні поняття курсу та 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. Від вивчення поняття «біогеографія» переходимо до поняття про біосферу, 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. Важливими для вивчення є екологічні основи біогеографії. В цій підтемі здобувачі знайомлять з екологічними чинниками і їх класифікацією, абіотичні чинниками (кліматичні, едафічні, орографічні, гідрологічні), біотичними чинниками і антропогенними чинниками, а саме: їх прямий вплив, зміна абіотичного середовища та біотичних зв'язків. Розглядаємо приклади трофічних зв'язків між організмами, укладаємо трофічні ланцюги. Знайомимось з поняттям адаптації живих організмів до умов довкілля. Завершується тема розглядом основних методів біогеографічних досліджень, куди відносяться 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 навколишнього середовища та охорона генофонду.

Вивчення теми 2 *«Біогеографічна зональність та районування»* передбачає розгляд та ознайомлення з наступними підтемами. 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 островних біот.

Вивчення теми 3 *«Практичне значення біогеографічних досліджень»* передбачає за собою отримання знань з наступних тем. 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 й екологічні прабатьківщини людини. Поширення приматів. Розселення древньої людини. Прабатьківщина 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.

2.3. Перелік питань для самоперевірки

Розділ I

1. Поняття про ґрунти як компонент наземних екосистем.
2. Розвиток вчення школами вітчизняних та зарубіжних ґрунтознавців: історія та сучасний стан.
3. Методи вивчення ґрунтів: польові і камеральні.

4. Поняття про ґрунтовий профіль, його типи і фактори диференціації.
5. Найтипівіші морфологічні ознаки генетичних горизонтів ґрунтів (загальні і у застосунку до кожного типу ґрунтів, указаних у методичних рекомендаціях).
6. Індексація генетичних горизонтів: теорія та практика.
7. Тверда фаза: структура, властивості, значення.
8. Рідинна фаза: структура, властивості, значення.
9. Газова фаза: структура, властивості, значення.
10. Жива фаза: структура, властивості, значення.
11. Ґрунтові колоїди, склад і будова, значення і роль у процесі ґрунтоутворення.
12. Фізичні властивості ґрунтів.
13. Хімічний склад ґрунтів та окремих його фаз, розподіл речовин по профілю.
14. Гумус: склад, джерела, утворення, ґрунтові ферменти.
15. Поняття про фактори ґрунтоутворення.
16. Гірські породи як фактор ґрунтоутворення.
17. Клімат як фактор ґрунтоутворення.
18. Роль біологічного фактора.
19. Рельєф як фактор ґрунтоутворення.
20. Типи і режими ґрунтоутворення.
21. Елементарні ґрунтові процеси.
22. Таксономія ґрунтів.
23. Ґрунти арктичних і тундрових областей.
24. Ґрунти бореальних областей.
25. Ґрунти суббореальних областей.
26. Ґрунтовий покрив субтропіків.
27. Ґрунтовий покрив тропіків.
28. Інтразональні та азональні ґрунти.
29. Загальна характеристика ґрунтового покриву України.

Розділ 2

1. Предмет та завдання біогеографії.
2. Структура біогеографії, її основні напрямки.
3. Методи біогеографічних досліджень. Які підходи і напрямки біогеографічних досліджень?
4. Місце біогеографії в системі наук.
5. Практичне значення біогеографії?
6. Біосфера, її особливості та межі поширення.

7. Роль живих організмів у біосфері.
8. Поняття про біомасу та основні закономірності її розподілу на Землі.
9. Кругообіг речовин та енергії в біосфері.
10. Розвиток вчення про біосферу. Поняття про ноосферу.
11. Поняття про біоценоз, екосистему і біогеоценоз.
12. Основні особливості біоценозу: видовий склад, структура, місцезнаходження.
13. Поняття про ареал та його особливості.
14. Класифікація ареалів (за формою, за розмірами, за географічною приуроченістю)
15. Які фактори визначають формування границь ареалів?
16. Які є методи картування ареалів?
17. Як класифікують фактори навколишнього середовища.
18. Охарактеризуйте абіотичні фактори середовища.
19. Охарактеризуйте біотичні фактори середовища.
20. Що таке антропогенний вплив на живі організми?
21. Хто вперше висловив думку про існування центрів походження культурних рослин?
22. Назвіть і дайте характеристику двох (на вибір) центрів походження культурних рослин.
23. Центри приручення свійських тварин.
24. Що називають флорою?
25. Назвіть основні ознаки флори.
26. Які ви знаєте одиниці флористичного районування?
27. В чому особливість біогеографічного районування?
28. Назвіть біогеографічні царства суходолу.
29. Які біогеографічні зони, підзони, провінції і підпровінції виділені в межах України?

3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ КУРСУ

3.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів»

Робота № 1

Тема: Історія розвитку ґрунтознавства в Україні і в світі

Завдання: вивчити історію розвитку ґрунтознавства як науки та галузі природознавства в Україні і світі, представити на занятті у вигляді презентації аналіз вкладу двох вчених-ґрунтознавців на власний вибір з різних періодів або особливості розвитку того чи іншого історичного періоду.

Періоди:

1. Період емпіричного накопичення знань: античні часи – загальний огляд, регіональний огляд (античні Греція, Рим, древні Єгипет, Китай, Індія, Месопотамія, Середня Азія), внесок таких філософів як Емпедокл, Аристотель, Феофраст, Катон старший, Варрон, Вергілій, Коллумела, Пліній старший, Лукрецій Кар у розвиток ґрунтознавства.

2. Період занепаду у розвитку науки: середні часи – загальний огляд.

3. Період земельно-кадастрових робіт: епоха феодалізму – загальний та регіональний огляд (Китай, Японія, Індія, Візантія, Арабські халіфати, країни Західної Європи).

4. Зародження сучасних уявлень: XVII століття – початок XIX століття: теорії живлення рослин, внесок таких вчених як Бернар Паліссі, Ян Баптіст ван Гельмонт, А. Теєр, Ю. Лібіх, І.Г. Валеріус, М.В. Ломоносов, П.С. Паллас, В.К. Веселовський, В.І. Чаславський, К. Шпренгель.

5. Зародження та розвиток генетичного ґрунтознавства: друга половина XIX ст. – XX ст.: В.В. Докучаєв, М.М. Сибірцев, К.Д. Глинка, С.О. Захаров, С.С. Неуструєв, Ф.Ю. Левінсон-Лессінг, П.А. Зам'ятченський, А.М. Краснов, Г.І. Танфільєв, П.В. Отоцький, Г.М. Висоцький, П.Ф. Бараков, М.А. Адамов, В.І. Вернадський, П.А. Костичев, К.К. Гедройц, В.Р. Вільямс, Б.Б. Полинов, Л.І. Прасолов, Є.В. Гільгард, К.Ф. Марбут, А. Зігмонд.

6. Міжнародна наукова діяльність: міжнародні організації, конференції, конгреси (для цього періоду не дослідники, а заходи і організації)

7. Зародження ґрунтознавства на Україні: часи Київської Русі.

8. Етап земельно-кадастрових робіт на Україні: початок XVIII століття.

9. Дослідження чорноземів: В.В. Докучаєв, Н.Д. Борисяк, І.Ф. Леваковський, О.Г. Набоких, Л. Бубер, П.А. Тутковський, Б.Б. Полинов.

10. Становлення та розвиток сільськогосподарського ґрунтознавства в Україні: О.Н. Соколовський, О.М. Грінченко, О.М. Можейко, А.Ф. Яровенко, Г.С. Гринь, В.Д. Кисіль.

11. Радянський період розвитку ґрунтознавства на території України: Г.Г. Махів, С.С. Соболев, Н.Б. Вернандер, Г.М. Самбур, М.К. Крупський, регіональні дослідження.

12. Сучасний стан розвитку ґрунтознавства в Україні: наукові школи, актуальні напрямки.

Критерії оцінювання: повнота та цікавість зібраних матеріалів, якість їх представлення.

Робота № 2

Тема: Методика польового аналізу ґрунтів.

Завдання: вивчити методику польового дослідження ґрунтів за літературними джерелами (випереджаюче завдання). На занятті особлива увага звертається на показники, що досліджуються в полі, правила проведення польових робіт, техніку безпеки.

План заняття:

1. Методи дослідження ґрунтів: порівняльно-географічні, профільні, порівняльно-історичні, стаціонарних досліджень, картографічні, моделювання, лабораторних досліджень, польових досліджень.

2. Методика проведення польових досліджень ґрунтів: вибір місця закладення розрізів, необхідні інструменти та приладдя, порядок роботи в полі, збір зразків ґрунтів.

3. Техніка безпеки при проведенні польових досліджень.

4. Опис ґрунтового розрізу: порядок, характеристики.

5. Лабораторні дослідження ґрунтів.

Критерії оцінювання: знання матеріалу.

Робота № 3

Тема: Морфологічні властивості ґрунтів.

3.1. Індексація горизонтів

Завдання: ознайомитися з системами індексацій ґрунтових горизонтів, заповнити таблицю.

План заняття:

1. Ознайомитися з системами індексацій ґрунтових горизонтів, запропонованих О. Н. Соколовським (1939), В. А. Ковдою (1988), Б. Г. Розановим (1983), сучасною системою українських ґрунтознавців (1980),

USDA (1951), WRB (1994), світовою базою даних ґрунтових ресурсів, іншими за бажанням.

2. Обрати для порівняння із запропонованих в п.1 три системи, бажано різних років та країн. Заповнити таблицю, що пропонується нижче. У першому стовпчику запропоновані назви горизонтів, у 2-4 стовпчиках необхідно надати індексацію за обраними трьома системами (у першому рядку вписати назви систем, що порівнюються). У 5-му стовпчику надається стисла характеристика представленого горизонту. У таблиці для торфового горизонту наведений приклад заповнення таблиці.

Схема індексів основних генетичних горизонтів ґрунту

Назва горизонтів	Індекси горизонтів			
	назва системи	назва системи	назва системи	Стисла характеристика
1	2	3	4	5
<i>Поверхневі горизонти</i>				
Торфовий	Т	Ат	Т	формується в умовах постійного надмірного зволоження
Гумусово-акумулятивний				
Лісова підстилка або степова повсть				
Дерновий				
Орний				
<i>Підповерхневі горизонти</i>				
Елювіальний				
Опідзолений				
Ілювіальний				
Перехідний				
Глейовий				
<i>Підґрунтові горизонти</i>				
Материнська порода				
Підстильна порода				

3. Дати у трьох системах, обраних для порівняння, індекси для: ілювіально-гумусового оглеєного, елювіального опідзоленого, ілювіально-залізистого, ілювіального карбонатного горизонтів, карбонатної засоленої материнської породи.

4. Дати назви горизонтам за індексами: P(k), Hps(q), H(e), P/k, Hp/s, [H], [HT], H_{CaCO₃}.

Критерії оцінювання: правильність заповнення таблиці, складання індексів та розшифрування індексів запропонованих горизонтів, знання теоретичної частини.

3.2. Гранулометричний (механічний) склад ґрунтів

Завдання: ознайомитися з методикою визначення гранулометричного складу.

План заняття:

1. Ознайомитися з таблицями механічного складу окремих горизонтів ґрунту. Обрати відповідно до свого варіанту вихідні матеріали.

2. Оцінити карбонатність ґрунту; якщо втрата від обробки HCl перевищує 4%, то її ігнорувати, якщо ні – додати до мулистий фракції.

3. Знайти вміст фізичної глини шляхом додавання фракцій 0,005-0,01 мм, 0,001-0,005 мм, <0,001 мм.

4. За відсотковим вмістом фізичної глини визначити основну назву ґрунту за механічним складом

5. Знайти окремо вміст мулу (<0,001 мм), пилу (фракції 0,001-0,005 мм, 0,005-0,01 мм, 0,01-0,05 мм) і піску (фракції 0,05-0,25 мм, 0,25-0,5 мм, 0,5-1 мм). Відкинути найменшу фракцію.

6. Назвати механічний склад ґрунту за трьохчленною класифікацією (відповідно до рекомендацій Качинського М. О.) за двома переважаючими фракціями, при цьому поставивши на друге місце ту, якої найбільше у ґрунті.

7. Дати вербальний опис механічного складу ґрунту.

8. Результати гранулометричного аналізу представити у графічному вигляді (профільна діаграма, диференціальна крива, циклограма або трикутник Фере). Наприклад, для побудови диференціальної кривої гранулометричного складу ґрунту на вісі абсцис відкладають величини агрегатів в мм, а по вісі ординат – їх вміст у відсотках від всієї маси. Масштаб обирається довільно.

Критерії оцінювання: повнота та правильність виконання лабораторної роботи, знання теоретичного матеріалу.

Робота № 4

Тема: Фактори ґрунтоутворення.

Завдання: побудувати комплексний профіль по лінії, заданої викладачем, провести аналіз чинників ґрунтоутворення.

План заняття:

1. Обрати лінію, за якою будете будувати комплексний профіль.

2. Проаналізувати тематичні карти з Атласу України: фізичну, четвертинні відклади, ґрунти, рослинність, кліматичну.

Завдання: ознайомитися з основними термінами, рівнями таксономічних одиниць, вивчити особливості ґрунтів України.

План заняття:

1. Дати визначення: класифікація ґрунтів, ґрунтово-географічне районування, ґрунтова зона, ґрунтова підзона, ґрунтова провінція.
2. Заповнити таблицю за тематичними картами з атласу.

Назва ґрунтової зони	Умови ґрунтоутворення				Найпоширеніші ґрунти зони	Характеристика ґрунтового профілю	Родючість ґрунтів, вміст гумусу	Заходи по підвищенню родючості
	клімат	рельєф	материнська порода	рослинний покрив				

3. Нанести зазначені у таблиці ґрунти на контурну карту України.
4. Нанести на цю ж контурну карту межі виділів ґрунтово-географічного районування.
5. Назвати і дати визначення основних таксономічних одиниць (не менше 4) класифікації ґрунтів. Навести по 3 приклади до кожного.
6. Дати визначення: бонітування ґрунтів. Назвати фактори, що враховуються при бонітуванні ґрунтів. Як визначається ціна землі в сільському господарстві.

Критерії оцінювання: правильність заповнення таблиці (лаконічність і водночас повнота наведеного матеріалу), правильність і охайність контурної карти, знання теоретичної частини.

3.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія»

Робота №1

Тема: Трофічні ланцюги

Завдання: Навчитись укладати ланцюги живлення, визначати «продуценти», «редуценти», «консументи» та їх порядок.

План заняття:

1. Ознайомитись з поняттями: «продуценти», «редуценти», «консументи» та їх порядками.
2. Обрати територію із запропонованих варіантів.
3. Подайте авторську схему мережі, яка має містити мінімум 3 ланцюги по мінімум 8 організмів за варіантом за умовами: Назви організмів подайте українською та латинською мовами – для продуцентів і консументів; продуценти, консументи й редуценти за позначенням у мережі мають

відрізнятися, також можна консументів різного порядку теж позначити по-різному: наприклад, продуцентів можна обвести в коло, а консументів – у прямокутну рамку, для консументів 1 порядку – з однією лінією, 2 порядку – з 2ма тощо. Позначення, які використовуєте, потрібно винести внизу схему й дати пояснення, що вони означають. Поєднуються елементи схеми стрілочками, напрям стрілки – по напрямку переходу енергії, маси речовини від одного елемента до іншого.

Критерії оцінювання: необхідна кількість ланцюгів та їх ланок, розуміння відмінностей між поняттями, наявність правильно вказаних стрілочок переходу енергії.

Робота №2

Тема: Методи біогеографічних досліджень

Завдання: Використовуючи польові визначники рослинного світу, визначити морфологічну будову рослини за варіантами, їх будову та ареал. Використовуючи мобільний додаток SEEK iNaturalist, визначити рослини та тварини, які знаходяться безпосередньо поряд з місцевістю, де перебувають здобувачі.

План заняття:

1. Обрати індивідуальний варіант рослини із джерела 1) або 2), поданих нижче

1) http://botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf

2)

https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_дикорослих_корисних_рослин_України

2. Подати у роботі назву рослин українською та латинською мовами, біологічну класифікацію (перелік всіх таксонів, до яких належить вид)

3. Назвати, які типи/різновиди органів (Корінь, Стебло, Листя, Квітка, Насіння, Плід) – з визначенням різновиду форми, типу та інше.

4. За кожним характерні для цієї рослини – подати чітку ілюстрацію до кожного або загалом наочне фото всього виду.

5. Обрати індивідуальний варіант 1 рослини, 1 тварини, 1 комахи

6. Відсканувати за допомогою мобільного додатку SEEK iNaturalist обраних представників.

7. Створити у форматі презентації файл, додати до нього скріншоти з мобільного додатку та короткий опис обраного виду (1 слайду на вид).

Критерії оцінювання: необхідна кількість представників, розуміння значення польових визначників та вміння з ними працювати, розуміння та навичка роботи з додатком SEEK iNaturalist.

Робота №3

Тема: Адаптація живих організмів до умов довкілля.

Завдання: Навчитись визначати адаптації живих організмів до навколишнього середовища їх існування та заповнити таблицю за відповідним варіантом.

План заняття:

1. Ознайомитись з презентаційними матеріалами щодо різних видів адаптацій (морфологічна, забарвлення, фізіологічна, біохімічна, поведінкова, мімікрія).

2. Підготувати приклади до кожної адаптації серед тих представників флори і фауни, які мешкають території варіанту вказавши:

- тип адаптації;
- вид рослини чи тварини українською мовою та латиною, а також таксономічний ряд включно до домену;
- сутність саме цього типу адаптації саме у цього виду(у чому конкретно проявляється пристосування й який захист);
- переваги для виживання, які отримує вид від даної адаптації;
- ілюстрацію виду.

ТИП АДАПТАЦІЇ	Вид рослини чи тварини українською мовою та латиною, а також таксономічний ряд включно до домену	Сутність саме цього типу адаптації саме у цього виду(у чому конкретно проявляється пристосування й який захист)	Переваги для виживання, які отримує вид від даної адаптації	Ілюстрація (фото виду тощо)
Морфологічна				
Забарвлення				
Фізіологічна				
Біохімічна				
Поведінкова				
Мімікрія				

Критерії оцінювання: повнота та правильність виконання лабораторної роботи, знання за темою «Адаптації».

Робота №4

Тема: Ботанічний сад ХНУ ім. В.Н. Каразіна.

Завдання:

План заняття:

1. Ознайомитись з інформацією про Ботанічний сад Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна за посиланнями:

<https://karazin.ua/universitet/structure/naukovi-ustanovy/botanichniy-sad/>

<https://www.youtube.com/watch?v=kPnQ2NwNQ4U>

<https://hghstories.com/ua/khar-botan-garden/>

<https://www.youtube.com/watch?v=OD-ftAToIU>

<https://www.youtube.com/watch?v=u3TYZfuw2j>

2. Розглянути будь-який ботанічний сад світу і укласти про нього презентацію у форматі .pptx, відповівши при цьому на питання:

1) Коли засновано ботанічний сад ? Яка зараз площа саду, кількість видів, де розміщується ботанічний сад?

2) Які найбільш цінні експонати ботанічного саду?

3) Що найбільш цікавого Ви особисто дізналися з запропонованих матеріалів? Мінімум 2 факти, можна подати посилання на джерело.

4) На Вашу думку, яке значення мають ботанічні сади (у чому користь від їх створення і функціонування)? Яке значення для формування фахівця-географа має ознайомлення/відвідування ботанічних садів?

Критерії оцінювання: опанування та засвоєння інформації про Ботанічний сад Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,

Робота №5

Тема: Музей природи ХНУ ім. В.Н. Каразіна.

Завдання: Визначити головні завдання Музею природи, ознайомитись з його структурою, компонентами, функціоналом. Ознайомитись з інформацією про інші схожі музеї світу.

План заняття:

1. Ознайомитись з інформацією про Музей природи Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

https://www.youtube.com/watch?v=MI_Wp-6G06M (близько 8 хвилин)

<https://www.youtube.com/watch?v=WhdtOE-02ec> (3 хвилини)

<https://www.youtube.com/watch?v=AA4amIqKIdc> (7 хвилин)

<http://kharkov.vbelous.net/nat-mus/grubant.htm> (текст, озвучений у відео)

<https://www.youtube.com/watch?v=6uDMFIFmZek> (4 хвилини)

https://www.youtube.com/watch?v=x_t2x0orT7s (20 хвилин)

<http://muzei-prirody.blogspot.com/> (ознайомитися з описами залів, фотографіями)

<http://xmig.net/3D/NatureMuseum/Muzeipriodi1.html>-3D-панорами («помандрувати» залами)

<https://www.objectiv.tv/objectively/2020/01/31/unikalnye-vystavki-i-interesnye-obnovleniya-zhdut-posetitelej-harkovskogo-muzeya-prirody-foto/> (текст)

2. Ознайомитись з інформацією про Інші музеї за посиланнями:

<https://www.youtube.com/watch?v=2Qy9wyOIwL4> (10 хвилин)

<https://artsandculture.google.com/streetview/the-natural-history-museum-hintze-hall> – віртуальні огляди

Критерії оцінювання: Знання про функціональність Музею природи Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, виконання тестового опитування

Робота №6

Тема: Загальне біотичне районування Землі. Система флористичного і фауністичного районування суходолу.

Завдання: Ознайомитись з біотичним районуванням Землі, системою флористичного і фауністичного районування суходолу шляхом аналізу рекомендованого джерела (Кукурудза С.І. Кукурудза С. І. Біогеографія: Підручник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504 с. Розділ «Флористична, фауністична, біотична регіоналістика» - сторінки 298-354), вільних інтернет-ресурсів,

План заняття:

1. Заповнити таблиці, внести всі царства, всі області у межах кожного царства, і для кожної області - внести назви видів українською мовою.

Флористичне районування суходолу

Флористичне царство	Область	4 види флори
Зразок заповнення І. Голарктичне царство	1 – Циркумбореальна	
	2 – Східноазійська	
	3 – Атлантично-Північноамериканська	
	4 – Скелястих гір	
	5 – Макаронезійська	
	6 – Середземноморська	
	7 – Сахаро-Аравійська	
	8 – Ірано-Туранська	
	9 – Мадреанська (Сонорська)	
...		

Фауністичне районування суходолу

Фауністичне царство	Область	Підобласть	2 види фауни
...			

Біотичні регіони суходолу

Фауністичне царство	Область	2 види флори	2 види фауни
....			

Критерії оцінювання: правильно заповнені таблиці та знання і розуміння флористичного, фауністичного біотичного районування Землі.

Робота №7

Тема: Практичне значення біогеографічних досліджень. Збереження біорізноманіття. Біогеографія України

Завдання: Ознайомитись із системою охорони біорізноманіття.

План заняття:

1. Переглянути навчальні відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=w4HGXZNO4W8>

<https://www.youtube.com/watch?v=NePqX12Vlk0>

https://www.youtube.com/watch?v=Ueel0KlxxahY&feature=emb_logo

2. Обрати об'єкт природно-заповідного фонду та підготувати презентацію за своїм варіантом, розкрити питання:

- 1) географічне положення території,
- 2) історія створення,
- 3) що саме охороняється,
- 4) сучасні проблеми цього об'єкту;
- 5) перелік використаних джерел.

Презентація має містити переважно ілюстрації й короткий текстовий супровід.

Критерії оцінювання: знання про структуру охорони природи в Україні та якісно підготовлена і представлена презентація про об'єкт природно-заповідного фонду.

4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

4.1. Методичні рекомендації до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів»

Для закріплення знань з кожної теми передбачені завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Опанування цих тем контролюється під час захисту лабораторних робіт, написання проміжного і підсумкового контролю. Наприкінці кожної лекції студенти отримують конкретне питання на домашнє завдання, відповіді надають у конспекті. Конспект надається викладачу на перевірку наприкінці семестру. Через невизначеність умов навчання кожного студента, складний емоційний стан тощо під час воєнного стану, студенти не отримують додаткових завдань у вигляді рефератів та есе. Весь матеріал опрацьовується на заняття і самостійно студентом і контролюється його засвоєну у формах, визначених робочою програмою дисципліни.

4.2. Методичні рекомендації до розділу 2 «Біогеографія»

Для закріплення знань з кожної теми здобувачі вищої освіти виконують завдання для самостійної роботи, що передбачені робочою програмою дисципліни. Засвоєння матеріалу перевіряється під час захисту лабораторних робіт, а також у процесі проміжного та підсумкового контролю. По завершенню кожної лекції студенти отримують питання, на які надають відповідь через Google Form. Наприкінці семестру викладач на основі відповідей може надати додаткові бали. У зв'язку з нестабільними умовами навчання під час воєнного стану та можливим емоційним напруженням, додаткові завдання, які містять оформлення та нотування роботи пошукового характеру – здобувачам не надаються. Увесь матеріал опрацьовується на заняттях та самостійно, а контроль знань здійснюється у формах, передбачених робочою програмою дисципліни.

5. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ПРОМІЖНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛІВ

5.1. Приклади завдань проміжного і підсумкового контролів до розділу 1 «Ґрунтознавство і географія ґрунтів»

Проміжний контроль і семестровий підсумковий контроль (іспит) відбувається на базі платформи LMS Moodle. Виконуються у тестовій формі, містять відкриті питання, приклади яких наводимо нижче. Частина екзаменаційної роботи з розділу «Ґрунтознавство і географія ґрунтів» оцінюється максимально у 20 балів (на засадах паритету).

Тестові питання з вибором 1 правильної відповіді:

Головна причина утворення солончаків

- a) пониззя рельєфу
- b) близьке залягання ґрунтових вод
- c) високі температури влітку
- d) випітний режим

До групи інтразональних ґрунтів належать

- a) алювіальні, солончаки, солонці
- b) бурі і сірі лісові, опідзолені чорноземи, каштанові
- c) підзолисті, болотно-підзолисті, болотні
- d) тундрові глейові, торф'яні, дернові-субарктичні

Вапнування необхідно застосувати на ґрунтах з величиною рН

- a) 6 і менше
- b) 6,2-6,7
- c) 7,0
- d) 7,2 і більше

Тип генетичного профілю, який формується в результаті просочування опадів, під дією яких розчинні солі виносяться у моря

- a) автоморфний промивний
- b) автоморфний непромивний
- c) гідроморфний випітний
- d) гідроморфний непромивний

На моренних відкладах утворюються такі ґрунти

- a) підзолисті
- b) чорноземні
- c) каштанові
- d) буроземні

Що виникає внаслідок зрошування ґрунту мінералізованими водами

- a) дегуміфікація
- b) вторинне засолення
- c) підкислення ґрунтового розчину
- d) оглеєння

Горизонт, де відбувається сильне ущільнення водночас з накопиченням іона натрію

- a) вилугуваний
- b) карбонатний
- c) підзолистий
- d) солонцюватий

Мулова фракція відноситься до

- a) тонкодисперсної частини
- b) скелету ґрунту
- c) істинних розчинів
- d) біологічної складової

Тестові питання на відповідність

Установити відповідність між таксономічними одиницями класифікації ґрунтів та прикладами ґрунтів:

1. тип ґрунту; 2. підтип ґрунту; 3. рід ґрунту; 4. вид ґрунту;

А. Чорноземи; Б. Чорноземи типові малопотужні; В. Чорноземи типові;
Г. Чорноземи типові солонцюваті; Д. Чорноземи типові малопотужні на
лесах.

Установити відповідність між ученим та його вкладом у розвиток ґрунтознавства:

1. Я.Б. ван Гельмонт; 2. Ю. Лібіх; 3. Б. Паліссі; 4. А.Теер.

А. Гумусна гіпотеза живлення рослин;
Б. Мінеральна гіпотеза живлення рослин;
В. Водна гіпотеза живлення рослин;
Г. Сольова гіпотеза живлення рослин;
Д. Структурна гіпотеза живлення рослин.

Тестові питання на послідовність

Розташуйте запропоновані ґрунти у правильній послідовності з півночі на південь: каштані, кварцові латерити, червоноземи, чорноземи.

Відкриті питання на знання понять:

Дайте визначення термінів: коагулятор, ґрунтові колоїди, пептизація, ґрунти, обмінна здатність.

Визначити назву генетичного горизонту за описом і дати його індексацію у трьох системах, вказавши їх назви: Горизонт в середній частині профілю,

темніший за попередній, більш ущільнений, місцями чорно забарвлений (імовірно це гумус) з вкрапленнями карбонатів у нижній частині.

Відкриті питання (есе):

Охарактеризуйте умови утворення глейового горизонту.

Порівняйте умови і властивості сірих лісових ґрунтів і бурих лісових ґрунтів.

Чому лісостепову зону називають зоною деградованих ґрунтів, а чому реградованих ґрунтів?

Чому чорноземи родючіші за сірі лісові та дерново-підзолисті ґрунти, хоча на останніх формується більше рослинної маси, ніж на чорноземах?

5.2. Приклади завдань проміжного і підсумкового контролів до розділу 2 «Біогеографія»

Семестровий підсумковий контроль з розділу 2 «Біогеографія» у вигляді іспиту, як і проміжні контролі, виконуються у тестовій формі на базі платформи LMS Moodle, приклад якого наводимо нижче.

Блок 1 (4 б.)

Нектон – це

- a) Організми, які пов'язані з поверхневою плівкою натягу води;
- b) Організми, які мають власні засоби руху;
- c) Організми, які не мають власних засобів руху.

Епіфіти – це рослини

- a) Що отримують елементи живлення з мертвого органічного матеріалу (листя, кора, гілки);
- b) Що отримують елементи живлення з ґрунту;
- c) Що отримують елементи живлення з повітря.

Для боротьби з бур'янами використовують

- a) Фунгіциди;
- b) Інсектициди;
- c) Пестициди;
- d) Гербіциди.

У яких організмів найменша швидкість розмноження

- a) Ящірок;
- b) Мікроорганізмів;
- c) Слонів;
- d) Комах.

Трофічні зв'язки ґрунтуються на стосунках

- a) Коли один вид застосовує інший вид для переміщення насіння;

- b) Коли один вид застосовує інший вид для поселення;
- c) Коли один вид застосовує інший вид для будівництва жител;
- d) Коли один вид застосовує інший вид для живлення.

Що таке ареал?

- a) Область поширення видів, родів та інших таксонів організмів або їх угруповань на земній поверхні чи у водній товщі;
- b) Частина суходолу заселена живими організмами;
- c) Частина океану заселена живими організмами.

Адаптація – це

- a) Пристосування організмів до природних умов довкілля;
- b) Впровадження якоїсь нової рослини або тварини в місцеві природні (біоценози) або агроценози;
- c) Пристосування організмів до нових умов існування.

Якими методами користується біогеографія?

- a) Загальногеографічними;
- b) Камеральними;
- c) Польовими;
- d) Усі відповіді правильні.

Блок 2 (6 б.)

2.1. Чим відрізняється поняття «трофічний ланцюг» від поняття «трофічна мережа»?

2.2. Дайте визначення поняттю «ендемік». Що таке явище неоендемізму і палеоендемізму, їх причини.

Блок 3 (10 б.)

3.1. Скласти трофічний ланцюг для ділянки на вибір: степ України / лісостеп України / мішані ліси України. Ланцюг має містити більше ніж 5 ланок, кожен ланку підписати (продуцент, редуцент, консумент) та визначити їх порядок.

3.2. До кожного виду адаптації підібрати приклад (вид рослини або тварини) та описати яким чином проявляється адаптація саме цього виду

1. Фізіологічна;
2. Морфологічна;
3. Біохімічна;
4. Поведінкова;
5. Адаптація забарвлення.

Електронне навчальне видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимі

Прасул Юлія Іванівна
Сержантова Юлія Юріївна

ГРУНТОЗНАВСТВО І БІОГЕОГРАФІЯ

Методичні рекомендації
до вивчення дисципліни в дистанційному форматі навчання
для здобувачів вищої освіти за спеціальностями 103 «Науки про Землю»,
106 «Географія», 014.07 «Середня освіта (Географія)»

В авторській редакції

Підписано до розміщення 17.12.2024. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 3,56. Обсяг 0,521 Мб. Зам. № 336/24.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009
Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна