

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА

Кафедра _____ біології _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор інституту
(декан факультету)

_____” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

(вид практики: навчальна, виробнича)

БІОГЕОГРАФІЯ

(назва практики)

галузь знань _____ **01 Освіта**

(шифр та найменування галузі знань)

напрямок підготовки / спеціальність _____ **014 Середня освіта «Біологія»**

(біологія та здоров’я людини)

(код та найменування напрямку підготовки/спеціальності)

спеціалізація _____ **вчитель біології**

(назва спеціалізації)

Інститут (факультет) **Факультет природничо-географічної освіти та екології**

(назва інституту, факультету)

Київ – 2020

Робоча програма з «Біогеографії» для студентів за галуззю знань **01 Освіта**, напрямом підготовки/спеціальністю **014 Середня освіта (біологія та здоров'я людини)** на 2020/2021 навчальний рік ____12__ с.

Робоча програма розроблена на підставі наскрізної програми практик студентів напряму підготовки/спеціальністю **014 Середня освіта (біологія та здоров'я людини)**, галузі знань **01 Освіта**, затвердженої на засіданні Вченої ради НПУ імені М.П. Драгоманова від «13» червня 2017 року, протокол № 8.

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Настека Тетяна Миколаївна, доцент кафедри біології, кандидат біологічних наук, доцент.

Робоча програма затверджена на онлайн засіданні кафедри біології

Протокол № 8 від „8” травня 2020 р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

(Плиска О.І.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної практики

Рік підготовки ____3____

Семестр ____6____

Кількість тижнів –1

Кількість кредитів –1,5

Загальна кількість годин –30

Вид контролю: _____ залік
(залік чи диференційований залік)

2. Мета та завдання навчальної практики

Метою практичної підготовки є закріплення і поглиблення отриманих у лекційно-семінарському курсі знань із ценотичних особливостей фіто- та зооценозів України та біологічних особливостей інтродукованих на територію України представників флори та фауни планети, ознайомити студентів з методами і прийомами польового дослідження флори та фауни, навчити досліджувати видове різноманіття місцевих біогеоценозів, вміти пропагувати екологічне мислення.

Основними **завданнями** практичної підготовки є:

- оволодіти основними біогеографічними поняттями;
- навчитись характеризувати провідних представників флори і фауни України;
- ознайомитись з біологічними особливостями інтродукованої флори і фауни;
- освоїти методику проведення польових досліджень з біогеографії;
- закріпити знання еколого-ценотичних особливостей біоти України;
- розробити прийоми екологічної просвіти та виховання учнів.

За час проходження практики студент має набути таких умінь і навичок:

№ з/п	Результати навчання	компетентності
1	Знати основні біогеографічні поняття;	Базові уявлення про біогеографію, як

	Вміти вільно користуватись біогеографічними термінами і поняттями.	міждисциплінарну комплексну науку, що визначає шлях ефективного співіснування техносфери та біосфери (КЗП.04)
2	Знати найголовніші середовища біосфери та способи адаптації до них організмів; Вміти - використовувати при характеристиці відповідних біогеографічних одиниць географічну карту, інші дидактичні матеріали, унаочнення та загальнотехнічні засоби; - проводити моніторинг погодних явищ, сезонних флюктуацій живо і неживої природи.	Базові уявлення про різноманітність біологічних об'єктів, розуміння значення біорозмаїття для збереження стійкості біосфери; (КЗП-01)
3	Знати основні методи проведення біогеографічних досліджень Вміти проводити польові дослідження з біогеографії.	Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, біоти (КЗП-2);
4	Знати ендемічні, реліктові та домінуючі види організмів природних угруповань України; Вміти користуватись визначниками, науковою літературою для ідентифікації та опису живих б'єктів;	Вміти використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в дослідженні біологічних об'єктів, явищ і процесів; (КСП -09)
5	Знати сучасні напрями розвитку флори і фауни України Вміти прогнозувати перспективи розвитку природи угруповань в результаті діяльності людини	Мати уявлення про принципи моніторингу, оцінки стану природного середовища й охорони тваринного світу (КЗП-14).
6	Знати еколого-ценотичні особливості біоти України Вміти характеризувати та порівнювати біоту Землі та України	володіння методами обробки наукової інформації та здатність провести оцінку стану природних об'єктів за результатами моніторингу; (КЗП.07)

--	--	--

3. Програма навчальної практики

В межах програми навчальної практики передбачено вивчення основних складових частин біогеографії, а саме хорології, біогеоценології, флористичної та фауністичної географії.

Вступ.

Ознайомлення студентів із метою, завданнями практики, правилами поведінки і техніки безпеки під час виконання завдань практики, методикою вибору місця проведення польових досліджень. Встановлення:

- форм зв'язку з викладачем,
- графіку виконання робіт,
- формами звітності.

Ознайомлення з основними методами польових досліджень.

Біоценози лісу.

Переважаючі форми поверхні району проживання студента: рівнинна, горбиста, гірська. Основні ознаки форм поверхні: висота, глибина, ширина, крутизна схилів, напрямки. Рельєф і господарська діяльність людини. Стан атмосфери: температура, вологість, повітря, швидкість і напрямки вітру, тиск, кількість і форма хмар; форма і характер опадів. Особливі атмосферні явища (туман, грози, тощо).

Морфологічні ознаки ґрунтів: генетичні горизонти ґрунту, їх потужність, забарвлення, механічний склад, новоутворення, включення.

Видовий і віковий склад лісу. Ярусна структура лісового угруповання, зімкнутість крон, висота дерев. Біоморфологічні особливості. Підлісок. Підріст деревних порід і чагарників. Видовий склад, вік, висота, рясність. Причини, що впливають на формування даного ярусу.

Чагарниковий ярус і його видовий склад. Трав'янисті рослини лісу. Видовий склад трав'янистого ярусу. Біоморфологічні особливості трав'янистих рослин. Проективне покриття, рясність, висота, життєвість рослин. Лікарські, отруйні, медоносні, ранньокутічі, рідкісні та зникаючі, ягідні та інші рослини. Їстівні, неїстівні, отруйні гриби, гриби – паразити. Правила збору їстівних грибів.

Вищі спорові рослини (мохи, папороті, хвощі, плавуни). Видова різноманітність, та частота трапляння. Вплив мохового і лишайникового покриву та відновлення деревних порід. Відмерле листя та інші елементи опаду, їх участь у формуванні лісової підстилки.

Видовий склад тварин лісу. Пристосування тварин до життя в умовах лісу. Комахи. Значення для лісового господарства. Види пошкоджень рослин. Мурашники. Земноводні та рептилії, місця їх проживання. Птахи. Їх біотопи і розміщення за ярусами лісу. Характер гніздування, типи гнізд, поведінка на гніздах. Живлення способи добування їжі. Сліди діяльності птахів. Ссавці. Розміщення за біотопами, слід їх діяльності. Охорона і приваблювання корисних тварин лісу. Заходи збереження та охорони лісу. Вплив господарської діяльності людини на біогеоценози. Взаємозв'язок між рельєфом, ступенем зволоження і нагрівання, ґрунтом, рослинами і тваринами у біогеоценозі.

Біогеоценози луків.

Переважаючі форми поверхні району проживання студента: рівнинна, горбиста, гірська. Основні ознаки форм поверхні: висота, глибина, ширина, крутизна схилів, напрямок. Рельєф і господарська діяльність людини.

Стан атмосфери: температура, вологість, повітря, швидкість і напрямок вітру, тиск, кількість і форма хмар; форма і характер опадів. Особливі атмосферні явища (туман, грози, тощо).

Морфологічні ознаки ґрунтів: генетичні горизонти ґрунту, їх потужність, забарвлення, механічний склад, новоутворення, включення.

Луки заплавні і материкові. Видовий склад луків. Проективне покриття, рясність, продуктивність, життєвість рослин. Основні життєві форми. Будова надземних і підземних органів. Довго: короткокореневищні, китицекореневі, рихлокущові і щільнокущові, стержнекореневі, багаторічні рослини.

Роль злаків у складовій рослинності луків. Бобові рослини у складі лучної рослинності, їх значення у житті луків. Елементи різнотрав'я. Залежність складу рослинності заплавлених луків від мезо- і мікрорельєфу. Урожайність луків залежно від екологічних умов і режиму використання. Вплив витоптування, випасання, розорювання, рекреації на лучну рослинність.

Пристосування тварин до життя в умовах відкритих територій. Комахи і їх зв'язок з умовами середовища. Ґрунтова фауна, пристосування до життя у ґрунті. Птахи і ссавці, типові для луків. Особливості гніздування птахів на відкритих просторах.

Біогеоценози боліт.

Морфологічні ознаки ґрунтів: генетичні горизонти ґрунту, їх потужність, забарвлення, механічний склад, новоутворення, включення. Основні шляхи виникнення і розвитку боліт. Значення боліт для підтримки гідрологічного режиму рік. Верхові і низові болота. Відміни їх екологічних умов.

Умови життя організмів на болотах. Склад флори та фауни боліт. Біоморфологічні особливості рослин боліт. Ярусне розчленування і взаємовідношення ярусів. Проективне покриття і яскравість рослин. Фауна боліт та її охорона. Використання і охорона боліт. Осушення боліт та його наслідки.

Біогеоценози водойм.

Вода як середовище життя. Фізико-хімічні показники води: температура, колір, смак, запах, прозорість. Розміщення рослинних угруповань на берегах проточних і непроточних водойм, її екологічна обумовленість. Причини і закономірність заростання водойм. Нижчі і вищі водні рослини. Біологічні і анатомо-морфологічні особливості вищих водних і прибережних рослин. Значення рослин в природі і народному господарстві. Рідкісні і зникаючі рослини водойм.

Видовий склад безхребетних і хребетних тварин – жителів берегів і водойм різного господарського використання, умови їх життя, пристосування, поведінка, особливості розміщення.

Промислові птахи і ссавці водойм. Їх охорона і раціональне використання.

4. Форми та методи контролю

Підсумки навчальної практики підводяться у формі складання індивідуального звіту викладачу (у **формі онлайн конференції**). До звіту допускаються студенти, які повністю виконали програму навчальної практики і подали звітну документацію. Кожний студент працює **індивідуально**. Всі роботи виконує самостійно під керівництвом викладача.

Щодня, в онлайн режимі, по завершенні польової та камеральної роботи, студент звітує за результати досліджень та демонструє рівень засвоєння теоретичного і практичного матеріалу.

Кожен студент веде електронний щоденник з практики та готує звіт про проходження практики і презентацію з фотокаталогом об'єктів дослідження.

В якості звіту студенти пишуть наукову статтю чи реферат в якій узагальнюють результати роботи та роблять висновки.

З навчальної практики студент отримує залік за 100-бальною шкалою.

5. Вимоги до звітної документації

- Завершений і оформлений, відповідно до вимог, індивідуальний електронний щоденник навчально-польової практики.
- Оформлений електронний фотоальбом із зображеннями: загального вигляду досліджуваних біогеоценозів, едифікаторів, синузій, екологічних груп, ярусності, представників флори та фауни, слідів антропогенного втручання.
- Розроблені пропозиції по використанню добутих знань та умінь у майбутній педагогічній діяльності та просвітницькій роботі по пропаганді екологічного мислення.
- Електронний звіт про практику у вигляді реферату чи статті.

6. Розподіл балів, які отримують студенти

№	Вид діяльності студента-практиканта	Термін виконання	Кількість балів
1.	Дослідження біогеоценозів лісу.	Перший день практики	10
2.	Дослідження біогеоценозів луків.	Другий день практики	10
3.	Дослідження біогеоценозів боліт.	Третій день практики	10
4.	Дослідження біогеоценозів водойм.	Четвертий день практики	10
5.	Електронний фотоальбом	П'ятий день практики	30
6.	Індивідуальний електронний звіт.	П'ятий день практики	30
	Всього:		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для диференційованого заліку	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
65-69	D	задовільно	
60-64	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю	не зараховано з можливістю

		повторного проходження практики	повторного проходження практики
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики	не зараховано з обов'язковим повторним проходженням практики

7. Методичні рекомендації

Маршрутні дослідження починаються з запису в щоденнику номера маршруту, дати проведення робіт, указання виконавців і твердої прив'язки ділянки робіт до топографічної основи в системі координат сітки карти. Потім указується мета маршруту й подається стисла загальна геоморфологічна характеристика ділянки, по якій пройде маршрут.

На маршруті між точками спостережень у щоденнику фіксуються спостереження й виміри, що відбивають зміни фацій і урочищ, природних рубежів між ними та ступінь антропогенних порушень. У рельєфі спостерігаються зміна мезоформ, характер зчленування елементів, їх крутість, ерозійне розчленування, експозиція, мікрорельєф. Одночасні спостереження за зміною літологічного складу порід і їх генезису дозволяють визначити залежність форм рельєфу від особливостей порід, що знаходить підтвердження в особливостях розвитку геоморфологічних процесів, які спостерігаються на маршруті. Уважно вивчається зміна фітоценозів (зміна видового складу угруповань) і їх обумовленість геолого-геоморфологічними особливостями й умовами зволоження. Спостереження за змінами властивостей ґрунтів ведуться в природних відслоненнях у межах ерозійних форм, в обривах схилів і заплавних терас, а також у штучних виїмках (канавах, кар'єрах).

Робота починається з закладення **пробної площі (геоботанічної ділянки)** (однієї чи більше, залежно від детальності робіт і цільового завдання) розміром від 100м² – для лучних угруповань(10 x 10 м), до 500 м²- для деревних угруповань(25 x 25 м). Форма ділянки не обов'язково квадратна, але важливо, щоб вона була розташована в межах однієї асоціації. Для опису болотної асоціації розмір ділянки – 100 м², прибережний покрив описується на одній чи декількох (залежно від детальності робіт) ділянках розміром 1 м².

Характеристика рельєфу.Записи в щоденнику або на бланку обов'язково повинні фіксувати загальну характеристику рельєфу та положення точки спостереження на елементі мезоформи рельєфу. Для схилистих поверхонь указується експозиція, крутість у градусах, при цьому можливе словесне визначення характеру уклону:

- дуже пологий (менше 3°),
- пологий (3–5°),
- слабкопохилий (5–10°),
- похилий (10–15°),
- сильнопохилий (15–20°),
- крутий (20–45°),
- обрив.

Опис рослинності.

Докладний опис рослинного покриву здійснюється на закладених пробних площах.

При характеристиці лісу опис дається по ярусах дерев і чагарників, відзначається наявність підросту. Для кожного яруса визначається видовий склад, особливо виділяються види-лісоутворювачі (еdifікатори). Характеристика висоти дерев у ярусі (звичайно називають середні показники), густини деревостану, зімкнутості крон і їх форми, діаметра стовбурів на висоті 1,3 м і зовнішніх змін вегетативних органів дає уявлення про “комфортність” умов і відповідну до них пристосовуваність видів один до одного. Вивчається і вплив на ліс господарської діяльності людини. Кожна рослина записується подвійною назвою по-російськи й по-латинськи (рід і вид). “Невпізнаним” рослинам дається тимчасово робоча назва, такі екземпляри необхідно відбирати в гербарій. Для характеристики наземного покриву оцінюють проективне покриття, густину деревостану, видовий склад, визначають висоту рослин, фенофазу, життєвість форм, характер антропогенного впливу.

Визначення флористичного складу – дослідження необхідне для всебічного вивчення фітоценозу. Проводиться на дослідних ділянках: на луках – 100 м²; для мохів – 0,25-0,5 м²; чагарниковий ярус – 16 м²; деревостан – 400-500 м² (іноді – 1000-2500 м²).

Проективне покриття – площа проекції надземних частин однієї рослини (або всіх рослин угруповання) до поверхні ґрунту за винятком просвітів між листками та гілками. Виділяють:

- **загальне** проективне покриття – сумарна площа горизонтальних проекцій окремих рослин, всієї популяції виду або всього рослинного покриву на поверхню ґрунту;
- **часткове** проективне покриття – створюють усі рослини одного виду або групи окремих видів (ценопопуляції або групи ценопопуляцій);
- **видове** покриття – часткове покриття, створене особинами одного виду;
- **індивідуальне** покриття – проекція надземних частин однієї особини певного виду.

Проективне покриття визначається візуально й подається у відсотках.

Бальна шкала Браун-Бланке:

0 – вид зустрічається рідко, ступінь покриття незначний.

1 - лишайників багато, ступінь покриття малий, або особини розріджені, площа покриття більша.

2 - лишайників багато, ступінь покриття не менший за 10%, але не більше 25%.

3 - будь-яка кількість лишайників, ступінь покриття - 25 - 50%.

4 - будь-яка кількість лишайників, ступінь покриття - 50 - 75%

5 - ступінь покриття більше - 75%.

Ярусність – це вертикальна просторова структура фітоценозу, який складається з видів різних за екологією та висотою пагонів, тому рослини дуже часто займають різні яруси, або поверхи. Наприклад, у свіжій грабовій діброві Басівського лісопарку під Львовом виділено такі яруси: 1 – дуб, граб, ясен, 2 –

клен гостролистий, явір, 3 – груша, яблуня, черемха, горобина, 4 – кущі (крушина, бруслина, ліщина); 5 – високі трави (яглиця та ін.); 6 – низькі трави (медунка, копитняк). Ще нижче розташовані яруси мохів та лишайників.

Життєвість виду – ступінь розвитку або пригнічення виду у ценозі. Характеризують за трибальною системою:

- 5,4-надлишковий ріст та швидкий розвиток, що виходить за межі норми.
- повна життєвість – 3 (рослини мають нормальний зріст, цвітуть і плодоносять),
- середня – 2 (ріст рослин нижчий середнього, цвітуть не всі екземпляри),
- знижена – 1 (рослини низькорослі, не цвітуть, мають пригнічений вигляд).

Часто дають словесну характеристику стану: добрий, задовільний, пригнічений.

Рясність – ступінь участі кожного виду у рослинному угрупованні (кількість виду у фітоценозі). Найпоширенішими методами дослідження є:

характеризують за шкалою О. Друде:

- Cor_3 (coriosae – дуже рясно) – рослини суцільно закривають ґрунт;
- Cor_2 (рясно) – рослин багато, але перекриття немає;
- Cor_1 (досить рясно) – рослин значно менше;
- Sp (sparsae – розсіяно, у невеликій кількості) – рослини доводиться шукати;
- So_1 (solitariae – одинично) – рослини виявляються при ретельному огляді ділянки;
- Un (unicum – єдиний екземпляр) – на всій площадці виявлена лише одна рослина даного виду;
- Gr (grigariae) – рослини розподілені по ділянці нерівномірно, групами.

Розміщення виду – враховується при проведенні досліджень як на організмовому рівні, так і на популяційному. Розміщення виду значною мірою залежить від біології видів, зокрема від способу розмноження і розселення, і від умов біоценотичного середовища – рівномірності шару підстилки, гниючого хмизу, некроподіумов. Слід розрізняти *дифузне*, або *рівномірне, групове і плямисте* (клони вегетативно рухливих рослин) розміщення. Останнє часто називають *контагіозним*. Групи і плями різних видів можуть бути *сегрегованими* і *несегрегованими* причому в структурі головного шару вони грають роль парцелл, другорядного – мікроценоза. Ціла низка безхребетних і хребетних тварин нормально може існувати і мати високу продуктивність тільки при груповому розміщенні («груповий ефект»). Біоценози з дифузним розподілом рослин часто називаються дифузними, а з контагіозним – мозаїчними.

Потрібно мати на увазі, що організми в біоценозах, або ценоекосистемах, розміщені не тільки в одній площині, але в тривимірному просторі, в різних біогоризонтах (лишайники, членистоногі, птахи та інші хребетні). Це стосується і водних екосистем.

Розміщення досліджують як окомірно, так і більш точними методами: проєкцій (з визначенням площ індивідуумів, груп і плям), промірів, зустрічальності, часто із застосуванням математичних методів.

Трапляння – ступінь ймовірності знайти той чи інший вид на будь-якій малій ділянці в досліджуваному фітоценозі. Позначається коефіцієнтом трапляння

– процентом ділянок, на яких трапився даний вид, від загальної кількості досліджуваних ділянок (R%). Визначається за формулою:

$$R=(a*100\%):n,$$

де **a** – кількість дослідних ділянок, на яких даний вид був зареєстрований,
n – загальна кількість дослідних ділянок.

Характеристика рослинності завершується визначенням **назви асоціації** за переважаючими видами й групами рослин. Назва може бути двох- і тричленною. На останнє місце ставиться назва переважаючої рослини чи групи рослин: різнотравно-куничниковий луг, тонконогово-бобово-різнотравний луг. У назві лісової асоціації додатково вказується на особливості мохового, трав'яно-чагарникового покриву або підліска: липово-дубовий ліс з ліщиною, ялинник-зеленомошник, ялинник-зеленомошник-чорничник і под.

Вік рослин визначають за числом річних кілець деревини. У шпилькових вік визначають за мутівками, у листяних порід та кущових за утворенням щорічних пагонів.

При характеристиці антропогенного впливу на рослинність визначається вид впливу і ступінь змінності асоціації (косовиця, випас, лісосіка).

8. Рекомендована література

Базова

1. Настека Т.М., Методика проведення польових біогеографічних досліджень. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. – 92с.
2. Настека Т.М. Практикум з біогеографії для студентів природничо-географічних спеціальностей вищих педагогічних закладів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. – 122 с.
3. Бобринский Н.А., Гладкова Н.А. География животных. – М.: Учпедгиз, 1961. – 286 с.
4. Воронов А.Г. Биogeография с основами экологии. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1987. – 264 с.
5. Гришко – Богменко Б.К., Морозюк С.С. та ін. Географія рослин з основами ботаніки. – К.: Вища школа, 1991. – 256 с.
6. Даргминтон Ф. Зоогеография.-М.: Пер. с англ. (под ред. Н. А. Гладкова), 1966.
7. Кістяківський О. Б., Корнєєв О.П. Посібник з зоогеографії.-К.: Рад. Школа, 1968.-137 с.
8. Кобышев Н.М., Кубанцев Б.С. География животных с основами зоологии. – М.: Просвещение, 1983. –192 с.
9. Курнишкова Т.Н., Петров В.В. и др. География растений с основами ботаники. – М.: Просвещение, 1987. – 196 с.
10. Лопатин И.К. Зоогеография. – Минск: Выш.шк., 1989. – 318 с.
11. Леме Ж. Основы биogeографии. – М.: Прогресс, 1976. – 309 с.
12. Ярошенко П.Д. Общая биogeография. – М.: Мысль, 1975. – 188 с.
13. Растения и животные. Руководство для натуралиста. К.Нидор, д-р. Петерман,Б.Шайба. Москва. Мир, 1991.-263 с.

Допоміжна

1. Монченко В.И. и др. Природа Украины. Животный мир. – К.: Наукова думка, 1985. – 240 с.
2. Природно-заповідний фонд Української РСР. – К.: Урожай, 1986. – 224 с.
3. Шеляг-Сосонко Ю.Р. и др. География растительного покрова Украины. – К.: Наукова думка, 1982. – 288 с.
4. Алехин В.В. и др. География растений. – М.: Учпедгиз, 1961. – 532 с.
5. Жизнь животных. Т.1. – М.: Просвещение, 1968.
6. Жизнь растений. Т.1. – М.: Просвещение, 1974.
7. Нейл У. География жизни. – М.: Прогресс, 1973. – 337 с.
8. Пономарева И.Н. Экология растений с основами биogeоценологии. . – М.: Просвещение, 1978. – 207 с.
9. Смирнова Н.П., Шибанова А.А. По материкам и странам. . – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.
10. Вальтер Г. Растительность земного шара. – Т. 1-3. – М.: Прогресс, 1968. – 74 с.
11. Гришко – Богменко Б.К. Географія рослин України. К.: Вид-во УДПУ, 1994. – 166.
12. Рослинність УРСР. – Вип. 1-4. – К.: Наукова думка, 1971-1974.

9. Інформаційні ресурси

1. georum.at.ua (додаткова інформація про Україну)
2. http://esu.com.ua/search_articles.php?id=17064
3. http://geoknigi.com/view_map.php?id=8 (географічні карти)
4. <http://ifact.com.ua/> (інформація про природні зони материків)
5. <http://www.ko-online.com.ua/> (електронні версії атласів і карт)
6. <http://www.ukr-tur.narod.ru/> (інформація про географічне положення, природні ресурси, населення та економіку різних країн світу, в тому числі й України)
7. <http://uk.wikipedia.org/>
8. <http://merg.gov.ua>
9. <http://priroda.in.ua>