

**Міністерство освіти і науки України**

**Державний заклад  
„Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”**

**Факультет природничих наук**

**Кафедра географії**

**А. В. Братішко**

## **БІОГЕОГРАФІЯ**

*Методичні рекомендації  
до вивчення освітнього компонента  
для здобувачів вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
освітньої програми «Середня освіта. Географія»*

**Старобільськ  
2022**

**УДК.....**

**Братішко А.В.** Біогеографія: методичні рекомендації до вивчення освітнього компонента для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Середня освіта. Географія». Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2022. 23 с

Методичні рекомендації спрямовані на організацію лабораторних занять і самостійної роботи з біогеографії здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньої програми «Середня освіта. Географія» денної та заочної форми навчання.

### **Рецензенти:**

**Кисельов Ю. О.** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії картографії і кадастру Уманського національного університету садівництва.

**Ольшанський І. Г.** – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу систематики і флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

*Рекомендовано до друку Вченою Радою ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»  
(протокол № 7 від 28.02.2022)*

© Братішко А. В., 2022  
© ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2022

## ЗМІСТ

|  |   |
|--|---|
| Передмова.....   | 4 |
| Лабораторна робота №1. Ареали рослин і тварин.....   | 5 |
| Лабораторна робота № 2. Центри походження культурних рослин і тварин.....                          |   |
| Лабораторна робота №3. Флористичне районування суходолу.....                                       |   |
| Лабораторна робота №4. Фауністичне та біофілотичне (біотичне) районування суходолу.....            |   |
| Лабораторна робота № 5. Біогеографічне районування України.....                                    |   |
| Лабораторна робота №6. Біоми суходолу.....   |   |
| Лабораторна робота №7. Гірські біоми та вертикальна поясність гір.....                             |   |
| Лабораторна робота №8. Біоми островів.....   |   |
| Лабораторна робота №9. Біогеографічне районування й екологічне зонування вод Світового океану..... |   |
| Основні поняття та терміни.....  |   |
| Рекомендована література.....  |   |

## Передмова

Освітній компонент «Біогеографія» є важливою складовою університетської географічної освіти.

Біогеографія – наука, що розвивається на стику географії, біології та екології. Вивчення біогеографії спрямоване на формування у студентів уявлень про географічне поширення живих організмів та їх угруповань, пізнання закономірностей формування та структури рослинного покриву та тваринного населення планети в цілому та її окремих регіонів.

Актуальність біогеографічних знань у сучасну епоху зросла у зв'язку із збільшенням гостроти глобальних екологічних проблем (скорочення біологічної різноманітності, скорочення площі лісів та ін.). Ці знання необхідні студентам для формування цілісного уявлення про роль біоти у структурі та функціонуванні природних систем та біосфери в цілому. Біогеографічні знання виступають у ролі основи для обґрунтування та розвитку фундаментальних принципів природокористування, у т. ч. стійкого використання біологічних ресурсів та збереження біорізноманіття.

Методичні рекомендації включають лабораторні роботи з основних розділів біогеографії: ареалогія, флористичний та фауністичний поділ суші, районування Світового океану, біоми суші. Ці завдання націлені на закріплення теоретичних положень, що викладаються в лекційній частині курсу та підручниках.

Виконання лабораторних робіт сприятиме правильному розумінню взаємозв'язків між живими організмами та їхнім життєвим середовищем, закономірностей поширення та приуроченості до певних біотопів, едафічну, орографічну та трофічну залежність між біотою та абіотичним оточенням.

Студенти денної та заочної форм навчання вивчають цю дисципліну на другому курсі. Програма передбачає 18 годин лекційних та 18 годин лабораторних занять.

Пропонується така орієнтовна тематика лабораторних занять:

| <b>№</b> | <b>Тема заняття</b>  | <b>Кількість годин</b> |
|----------|--|------------------------|
| 1        | Ареали рослин і тварин   | 2                      |
| 2        | Центри походження культурних рослин і тварин                           | 2                      |
| 3        | Флористичне районування суходолу                                       | 2                      |
| 4        | Фауністичне та біофілотичне (біотичне) районування суходолу            | 2                      |
| 5        | Біогеографічне районування України                                     | 2                      |
| 6        | Біоми суходолу   | 2                      |
| 7        | Гірські біоми та вертикальна поясність                                 | 2                      |
| 8        | Біоми островів   | 2                      |
| 9        | Біогеографічне районування й екологічне зонування вод Світового океану | 2                      |

## Лабораторна робота №1. Ареали рослин і тварин

**Обладнання:** географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

### **Питання для самопідготовки та контролю:**

1. Класифікація ареалів, навести приклади.
2. Види ареалів, причини формування розірваних ареалів.
3. Глобальні, полірегіональні, регіональні, локальні, вузьколокальні ареали.
4. Межі ареалів.

### **Завдання для аудиторного виконання:**

1. На контурну карту Євразії нанести приклади суцільних ареалів:

- дуба черешкового (*Quercus robur*) (вся Зах. Європа, включаючи Британські острови, до 50–60° пн.ш. у Швеції та до 63° пн.ш. – у Норвегії, північні Піреней, на Апеннінському пів-ві (крім самого півдня), Балканський півострів (крім півдня), у східній Європі – на південь від С.-Петербурга, через Таллінн, південніше Вологди, на південь від Пермі – до Уральських гір, вздовж західного схилу – до Оренбурга, через Саратов, Волгоград, Новочеркаськ, гирло Дніпра, включаючи Крим та Північний Кавказ)

- сосни сибірської (*Pinus sibirica*) (ареал у Сибіру, охоплює територію близько 4 млн. км, західна його межа проходить по верхів'ях річки Вичегди, і Іжмо-Вимському міжріччю. А північний кордон – через Урал близько 66° пн.ш. і потім через пониззі Обі та Єнісея (68° пн.ш.) до Олекмінська на річці Лена, далі йде у верхів'я Алдану і, повертаючи на південний схід, йде до Монголії. Південна межа, перетинаючи Урал близько 57° пн.ш., йде до Алтаю, до озера Маркакуль [17].

Користуючись кліматичними картами та картою ґрунтів, поясніть причину формування сучасного ареалу дуба черешкового та сосни сибірської.

2. На контурну карту Євразії нанести приклади розірваних ареалів (сороки блакитної (*Cyanopica cyanus*) та

козиці звичайної (*Rupicapra rupicapra*) [1]. Поясніть можливі причини формування розірваних ареалів.

3. Користуючись географічним атласом та описом на контурну карту світу нанесіть контури ареалів слонів (*Elephantidae*) та двоцихрибних риб (*Dipnoi*). Зробіть висновок про особливості їх ареалів.

Азіатські слони (*Elephas*) живуть у Непалі, Індії та частині Південно-Східної Азії. Основним середовищем проживання є низькорослі та тропічні ліси. У посушливі місяці часто трапляються біля берегів річок. Африканські саванні слони (*Loxodonta africana*) мешкають у східній, центральній та південній частинах Африки, полюбляють низовинні та гірські ліси, заплави річок, всі типи лісової місцевості та савани. Лісові слони (*Loxodonta cyclotis*) зустрічаються в басейнах річки Конго та в західній Африці, у вологих, напівлистяних тропічних лісах. Більшість виду зосереджена в Ботсвані, Танзанії, Зімбабве, Кенії, Замбії та Південній Африці.

Двоцихрибні риби поширені в Африці, Австралії та Південній Америці, адаптовані до життя в водоймах, що пересихають. В сучасній фауні 6 видів двоцихрибних риб: рогозуб австралійський (*Neoceratodus forsteri*), чотири види африканських протоптерів (*Protopterus*) і південноамериканський лусковик (*Lepidosiren paradoxa*) [17].

#### 4. Заповнити порівняльну таблицю типів ареалів

| Типи ареалів    | Приклади | Причини розірваності (для розірваних) |
|-----------------|----------|---------------------------------------|
| Суцільні        |          |                                       |
| Циркумполярні   |          |                                       |
| Циркумбореальні |          |                                       |
| Пантропічні     |          |                                       |
| Розірвані       |          |                                       |
| Біполярні       |          |                                       |
| Амфібореальні   |          |                                       |
| Амфіпацифічні   |          |                                       |

**Література:** 1, 2, 7, 11, 15, 16, 17.

## Лабораторна робота № 2. Центри походження культурних рослин і тварин

**Обладнання:** географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

### *Питання для самопідготовки та контролю:*

1. Поняття про географію культурних рослин як галузь біогеографії.
2. Групи культурних рослин за походженням і віком.
3. Внесок П.М. Жуковського та М.І. Вавилова у вивчення походження культурних рослин і свійських тварин.
4. Географічні центри та формування ареалів культурних рослин.

### *Завдання для аудиторного виконання:*

1. На контурну карту світу нанести та у вигляді таблиці охарактеризувати центри походження культурних рослин за М.І. Вавиловим.
2. На контурну карту світу нанести та у вигляді таблиці охарактеризувати центри походження культурних рослин за П.М. Жуковським.
3. Порівняти класифікації обох авторів, зробити висновок про те, які умови необхідні для формування великого осередку формування культурних рослин [15, 17]. Виділити центри походження рослин, які вирощуються в Україні.
4. На контурну карту нанести та у вигляді таблиці охарактеризувати центри одомашнення свійських тварин за М.І. Вавиловим. Виділити центри одомашнення тварин, яких вирощують в Україні.

**Література:** 4, 10, 15, 16, 17.



## **Лабораторна робота №3. Флористичне районування суходолу**

**Обладнання:** географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

### ***Питання для самопідготовки та контролю:***

1. Підходи та принципи флористичного районування.
2. Таксономічні одиниці флористичного поділу.
3. Флористичне районування за А.Л. Тахтаджяном (1978). Загальні особливості флористичних царств та областей.

### ***Завдання для аудиторного виконання:***

1. У вигляді таблиці охарактеризувати основи виділення таксономічних одиниць флористичного районування: царство, область, провінція, округ.

2. На контурну карту світу нанести флористичні царства й області за А.Л. Тахтаджяном (1978). Зіставити їх межі з границями природних комплексів у тематичних картах атласів.

3. Навести порівняльну характеристику флористичних царств у вигляді таблиці [17]:

|   |  |  |
|---|--|--|
| Назва царства                                       |  | Структура царства (підцарства, області)  |
| Географічне положення                               |  |  |
| Особливості природи (рельєф, клімат, природні зони) |  |  |
| Загальна кількість видів                            |  | Зв'язок з іншими флористичними царствами |
| Ендемічні рослини (родина, роди, види)              |  |  |

***Література:*** 1, 15, 16, 17, 120.

## Лабораторна робота №4. Фауністичне та біофілотичне (біотичне) районування суходолу

**Обладнання:** географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

### *Питання для самопідготовки та контролю:*

1. Підходи та принципи та таксономічні одиниці фауністичного районування.

2. Схеми фауністичного районування за Ф. Склетером (1858), А. Уоллесом (1876), В.Г. Гепнером (1936), Г.М. Абдурахмановим та ін. (2001). Спільні та відмінні риси.

3. Біофілотичне (біотичне) районування суші за П.П. Второвим та М.М. Дроздовим (2001).

4. Загальні підходи при біофілотичному (біотичному) районування суші.

5. Поняття “біофілота” та “біота”.

### *Завдання для аудиторного виконання:*

1. На контурну карту світу нанести фауністичні регіони суходолу за Г.М. Абдурахмановим та ін. (2001) і надати їх порівняльну характеристику в вигляді таблиці:

| Царство | Область | Ендемічні родини тварин |
|---------|---------|-------------------------|
|         |         |                         |

2. На контурну карту світу нанести біофілотичні (біотичні) регіони суходолу за П.П. Второвим та М.М. Дроздовим (2001). Дати письмову характеристику царств у вигляді таблиці:

| Назва біофілотичного царства | Флора (ендеміки, типові рослини) | Фауна (ендеміки, типові тварини) |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                              |                                  |                                  |

3. Порівняти схему біофілотичного районування зі схемами флористичного та фауністичного поділу суходолу. Висновки оформити у вигляді пояснювальної записки.

*Література:* 1, 3, 6, 7, 15, 16, 17.

### **Лабораторна робота № 5. Біогеографічне районування України**

*Обладнання:* настінна карта України, географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

#### ***Питання для самопідготовки та контролю:***

1. Місце території України згідно схеми біотичного районування П.П. Второва та М.М. Дроздова (2001).
2. Принципи загального та регіонального біогеографічного розмежування території України.
3. Основні таксономічні одиниці біогеографічного поділу території України.

#### ***Завдання для аудиторного виконання:***

1. На контурній карті показати основні категорії біогеографічного районування (зони, підзони, провінції, підпровінції) України.
2. Надати порівняльну характеристику біогеографічних провінцій України у вигляді таблиці:

| Зона | Підзона | Провінція | Флористичні та фауністичні особливості |
|------|---------|-----------|--|
|      |         |           |  |

3. Проаналізувати таблицю, порівняти виконану картосхему з картою географічної зональності та зробити висновок, щодо головних підходів при біогеографічному районуванні України.

*Література:* 8, 15, 16, 19, 21.

### **Лабораторна робота №6. Біоми суходолу**

**Обладнання:** настінна фізична карта світу та карта природних зон світу, географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

#### ***Питання для самопідготовки та контролю:***

1. Еколого-морфологічний підхід поділу біоти суходолу.
2. Поняття “біом”; критерії виділення, типи біомів.
3. Загальні особливості поширення типів біомів суходолу.

#### ***Завдання для аудиторного виконання:***

1. На контурну карту світу нанести біоми суходолу за Г. Вальтером (1974) [5]. Зіставити виконану картосхему з тематичними картами (грунти, клімат, географічна зональність та ін.) атласів та обґрунтувати межі поширення біомів.

2. У вигляді таблиці дати характеристику біомів за таким категоріями: а) географічне поширення; б)

кліматичні умови; в) зональні типи ґрунтів; г) видовий склад, структура, біопродуктивність; ґ) міжвидові і внутрішньовидові відносини (харчові зв'язки, особливості розселення, взаємовплив між тваринами і рослинами); д) вплив господарської діяльності людини [15, 16].

*Література:* 1, 2, 5, 6, 9, 15, 16, 20.

## **Лабораторна робота №7. Гірські біоми та вертикальна поясність гір**

*Обладнання:* настінна фізична карта світу, настінні тематичні карти, географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, креслярське приладдя.

### *Питання для самопідготовки та контролю:*

1. Своєрідність умов існування в гірських регіонах.
2. Пристосування живих організмів до гірських умов; екологічні групи та життєві форми.
3. Залежність висотної поясності від географічного положення гірської системи, кліматичних умов, висоти та експозиції схилів, впливу господарської діяльності людини.

### *Завдання для аудиторного виконання:*

1. Накреслити гіпсометричний профіль Гімалаїв, нанести висотні рослинні пояси й охарактеризувати їх в вигляді таблиці [10, с. 374].
2. За навчальними посібниками встановить своєрідність високогірних формацій альпійського та субальпійського поясу, високогірних холодних пустель, їх складових; заповніть таблицю [17]:

| Назва формації  | Характерні види | Адаптивні ознаки рослин | Життєві форми |
|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| Парамос         |                 |                         |               |
| Халка           |                 |                         |               |
| Пуна            |                 |                         |               |
| Горна тундра    |                 |                         |               |
| Альпійські луки |                 |                         |               |
| Подушечники     |                 |                         |               |

3. За картами атласу встановіть, у яких широтах розташовані гірські системи (рис. 1), як змінюються теплозабезпечення та вологозабезпеченість на схилах. Простежте, як біоценози змінюються на схилах гір тропіків та помірної поясу; на схилах гірських систем, розташованих у морському та континентальному кліматі (рис. 2). Пояснити різницю типів поясності гірських систем, які знаходяться в різних широтах.

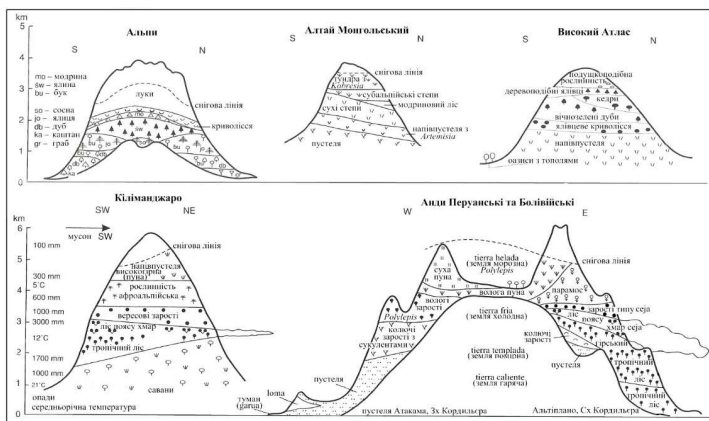


Рис. 1. Висотні рослинні пояси різних гірських систем (за J. Kornas, A. Medwecka-Kornas, 2002, зі змінами) [15].

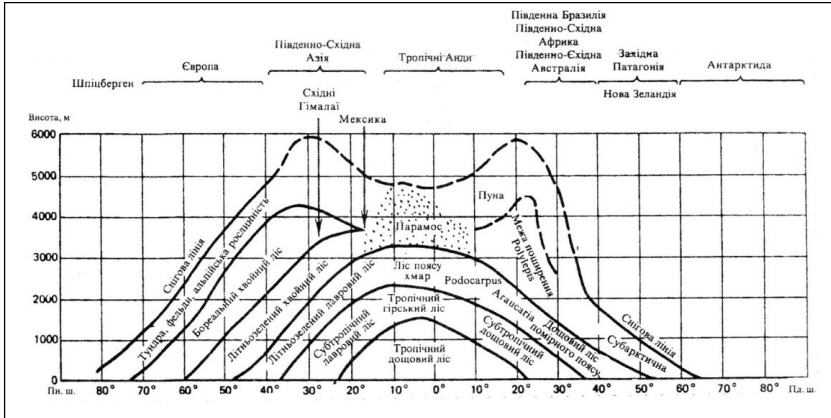


Рис. 2. Схема висотної поясності рослинності суходолу (за К. Тролем, 1947) [15].

*Література:* 5, 10, 15, 16, 17.

## Лабораторна робота №8. Біоми островів

**Обладнання:** настінна фізична карта світу, географічні атласи, навчальні посібники.

**Заняття семінарського типу за орієнтовним планом:**

1. Походження островів.
2. Шляхи заселення островів різними групами рослин та тварин.
3. Причини, що зумовлюють на успіх колонізації та укорінення.
4. Особливості острівних флор та фаун.
5. Бідність острівних угруповань і високий рівень ендемізму.

6. Видоутворення на островах.
7. Острови як область переживання архаїчних груп та видів.
8. Вразливість острівної біоти до антропогенних впливів.
9. Морфологічні ефекти острівних фаун.
10. Рівноважна теорія острівної біогеографії (за MacArthur, Wilson, 1976)
11. Заслухати доповіді (презентації) студентів щодо особливостей біоти певних островів (за власним вибором).

*Література:* 1, 5, 6, 11, 16, 17.

### **Лабораторна робота №9. Біогеографічне районування й екологічне зонування вод Світового океану**

**Обладнання:** настінна фізична карта світу, географічні атласи, навчальні посібники, контурні карти, олівці.

#### ***Питання для самопідготовки та контролю:***

1. Екологічні області океану (бенталь, пелагіаль, неритова зона).
2. Вертикальна зональність Світового океану: супралітораль, літораль, сублітораль, батіаль, абісаль, ультраабісаль.
3. Поняття “планктон”, “нектон”, “бентос”.
4. Біота та біоценози Світового океану.
5. Основні підходи, принципи та проблеми біогеографічного районування Світового океану.
6. Біогеографічний поділ літоралі та пелагіалі.



### ***Завдання для аудиторного виконання:***

1. За одним із джерел намалювати схему вертикальної зональності Світового океану.

2. У вигляді таблиці охарактеризувати приурочені до цих екологічних зон абіотичні умови та екологічні групи організмів.

3. На контурній карті світу провести межі біогеографічних царств та областей Світового океану [16].

4. Дати письмову характеристику біогеографічних царств Світового океану у вигляді таблиці з такими графами: а) назва царства; б) географічне положення; в) течії, глибини, фізико-хімічні характеристики водної товщі; г) домінантні, ендемічні та реліктові родини й роди морських організмів; г) біогеографічні області та причини їх виділення [15].

**Література:** 1, 3, 11, 13, 14, 15, 16, 18.

### **Основні терміни та поняття:**

**Біогеографія** – це наука про географічне поширення та розміщення на Землі живих організмів та їх угруповань.

**Вид** – сукупність особин, що утворюють географічно та екологічно взаємозамінювальні популяції. Особи мають загальні морфологічні ознаки, здатні в природних умовах схрещуватися та займати суцільний або частково розірваний ареал.

**Флора** – сукупність видів рослин, що склалися у певному географічному просторі або виникла у минулих геологічних епохах.

**Рослинність** – сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), що населяють Землю або окремі її території. На відміну від флори рослинність характеризується не видовим складом рослин, а головним чином чисельністю та певним поєднанням видів рослин і їх просторової структури та динаміки.

**Фауна** – історично сформована сукупність видів тварин, що мешкають на певній території або акваторії і входять до всіх їх зооценозів.

**Тваринне населення** – історично складена сукупність особин одного або багатьох видів тварин у межах якої-небудь території або акваторії. Як і рослинність, тваринне населення характеризується чисельністю особин, їх поєднанням та взаємовідносинами.

**Життєва форма рослин** – морфологічна будова рослин, що склалася у процесі еволюції і відображає у зовнішньому вигляді їх пристосування до умов існування.

**Біота** – історично складена сукупність видів рослин і тварин, що поширені в тому чи іншому регіоні.

**Біоценоз** – сукупність рослин, тварин і мікроорганізмів, що населяють ділянку суші або водойми та

характеризуються певними відносинами між собою та з абіотичними факторами середовища.

**Біом** – сукупність різних груп організмів і середі їх існування в певних ландшафтно-географічних зонах.

**Ареал** – ділянка поширення на земній поверхні або у водній товщі певної групи живих організмів або їх угруповань.

**Диз'юнкція ареалу** – розчленування колись суцільного ареалу на два або більш далеко розташованих один від одного ареалів. Д.а. як правило, виникає під час геологічної історії – дрейфу континентів, гороутворення, зміни клімату тощо.

**Космополітний (космополітичний) ареал** – той, що має максимально широке поширення. Наприклад, ареал родини злакових, що охоплює всі материки.

**Релікти** – види рослин, тварин, мікроорганізмів та ін., що залишилися від минулих епох і не відповідають сучасним умовам. Реліктами можуть бути не лише види організмів, а й спільноти.

**Ендеміки** – види рослин, тварин, мікроорганізмів та ін., що мають обмежений ареал. Афаліна чорноморська – ендемік Чорного моря.

**Середовище** – сукупність абіотичних і біотичних умов існування тварин, рослин і мікроорганізмів.

**Едифікатори** – види рослин, які домінують в рослинному угрупованні, визначають його основні властивості та відіграють найважливішу роль у формуванні його структури.

**Екосистема** – природний комплекс, що утворено живими організмами і середою їх існування з характерними взаємозв'язками та обміном енергії.

**Біогеоценоз** – однорідна ділянка земної поверхні, яка характеризується певними фізико-географічними умовами

(характером мікроклімату, рельєфу, ґрунту та водного режиму) та певним угрупованням рослинних і тваринних організмів (біоценоз), що пов'язані потоками енергії та речовини.

**Біосфера** – оболонка Землі, яка являє собою глобальну планетарну екосистему, заселена живими організмами, знаходиться під їх впливом і зайнята продуктами їх життєдіяльності.

**Бентос** – сукупність рослин (фітобентос) та тварин (зообентос), що ведуть донний спосіб життя.

**Планктон** – організми, що мешкають у водній товщі та не здатні до активного плавання.

**Нектон** – організми, що мешкають і активно плавають у водній товщі: риби, китоподібні, молюски, кальмари, та ін.

**Пелагіаль** – товща вод океану як місце існування пелагічних організмів, планктону і нектону.

**Бенталь** – дно океану як місце існування донних організмів (бентосу), що мешкають на його поверхні та в товщі ґрунту.

**Неморальна зона** – зона змішаних та широколистяних лісів із помірно теплим кліматом.

**Плакор** – плоский або слабонахилений приводороздільний простір, що характеризуються глибоким заляганням ґрунтових вод, відсутністю значного змиву або акумуляції, внаслідок чого рослинний і ґрунтовий покриви найбільш повно відповідають ландшафтам даної зони.

## Рекомендована література:

1. Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., 2003. *Биогеография*. М: Учеб. Изд. Академия, 474 С.
2. Молочко В.В., Бонк Ж.Є., Дрогушевська І.Л. та ін. 2010. *Атлас вчителя*. К.: ДНВП «Картографія», 328 С.
3. *Биологический энциклопедический словарь* 1986: [гл. ред. Гиляров М.С.]. М.: Сов. энцикл., 831 С.
4. Вавилов Н.И. 1940. Учение о происхождении культурных растений после Ч. Дарвина. *Советская наука*, 2: 54–63.
5. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. 1985. *Биогеография мира*. М.: Высшая школа, 272 С.
6. Второв П.П., Дроздов Н.Н. 2001, *Биогеография*. М.: Владос Пресс, 304 С.
7. Гаврильчик З.С. 2008. *Основы биогеографии: курс лекций*. Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 89 С.
8. Андрієнко Т.Л., Білик Г.І., Бродіс Є.М. та ін. 1977. *Геоботанічне районування Української РСР*: К.: Наук. Думка, 303 С.
9. Колосова Л.Н. [отв. ред.]. 1982. *Географический атлас для учителей средней школы*. М.: ГУГК, 238 С.
10. Григорьева Н.М. 2014. *География растений*. М: Т-во науч. изданий КМК, 400 с.
11. Жирков И.А. 2018. *Био-география. Общая и частная: суши, моря и континентальных водоемов*. М: Т-во науч. изданий КМК, 568 С.
12. Жуковский П.М. 1970. *Мировой генофонд растений для селекции. Мегагенцентры и эндемические микрогенцентры*. Л.: Наука, 87 С.

13. Золотарева Г.В., Золотарева Г.В., Филипенко С.И. 2017. *Практические задания по биогеографии: методические указания*. Тирасполь, 48 С.
14. Кафанов А.И., Кудряшов В.А. 2000. *Морская биогеография*. М.: Наука, 176 С.
15. Кукурудза С., Блажко Н., Сенчина Б. 2018. *Биогеографія: навч.–метод. посібник*. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 91 С.
16. Кукурудза С. І. *Биогеографія: підручник*. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2006. 504 С.
17. Недоросткова И.Г. 2018. *Биогеография: методические указания к практическим работам*. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т., 50 С.
18. Петров К.М. 1999. *Биогеография океана*. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 232 С.
19. Удра І.Х. 1997. Біогеографічне районування території України. *Український географічний журнал*, 4: 28–34.
20. Шуров С.И. [гл. ред.]. 1964. *Физико-географический атлас мира*. М.: ГУГК, 277 С.
21. Фомин С.В. 2010. *Актуальные вопросы биогеографии: учебное пособие для студентов факультета естественных наук ЛНУ*. Луганск, 70С.

Навчально-методичне видання

**Братішко Андрій Володимирович**

## **БІОГЕОГРАФІЯ**

*Методичні рекомендації  
до вивчення освітнього компонента  
для здобувачів вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
освітньої програми «Середня освіта. Географія»*

За редакцією автора