

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
З ДИСЦИПЛІНИ

# ***БІОГЕОГРАФІЯ***

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання  
за спеціальністю 103 Науки про Землю)*

Кам'янець-Подільський  
2018

**УДК 574.9 (075.8)**  
**ББК 28.085я73**  
**М 54**

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Природничого факультету  
Кам'янець-Подільського національного університету  
імені Івана Огієнка  
(протокол № 11 від 31 жовтня 2018 року)*

**Рецензенти:**

**Чернюк Г.В.** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

**Касіяник І.П.** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

**Вахняк В.С.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри садово-паркового господарства, землеробства і ґрунтознавства, Подільського державного аграрно-технічного університету.

**Любинський О.І., Матуз О.В.**

**М 54** Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Біогеографія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання за спеціальністю 103 Науки про Землю). – Кам'янець-Подільський: Видавничо-поліграфічне підприємство «'Апостроф», 2018. – 45 с.

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Біогеографія» підготовлений відповідно до навчальної та робочої програми дисципліни “Біогеографії” для студентів денної форми навчання спеціальності 103 Науки про Землю. Видання містить загальні методичні рекомендації, розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента, методичні рекомендації по підготовці до практичних занять, методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів, список рекомендованих основних літературних джерел, дидактичні матеріали.

Використання навчального видання забезпечить високий рівень знань, сприятиме глибшому розумінню актуальних питань біогеографії.

**УДК 574.9 (075.8)**  
**ББК 28.085я73**

©Любинський О.І., 2018  
©Матуз О.В., 2018

**ЗМІСТ**

1. Мета й завдання вивчення дисципліни.....	3
2. Загальні методичні рекомендації.....	4
3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	5
4. Методичні рекомендації по підготовці до практичних занять.....	16
5. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів.....	19
Тестові завдання до ЗМ 1.....	22
Тестові завдання до ЗМ 2.....	34
Список рекомендованих основних навчальних джерел.....	35
Дидактичні матеріали.....	43

## 1. МЕТА Й ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Біогеографії» є забезпечити фахову підготовку з основ біогеографії, що вивчає як загальні закономірності поширення флори і фауни і біокомплексів, так і розміщення їх у межах географічних поясів і зон, для подальшого засвоєння різних регіональних і спеціальних курсів з географії, біології, та екології. Особливе значення має вивчення взаємозв'язків живих організмів між собою і геосередовищем, а також роль і діяльності людини і суспільства в змінах природних біогеографічних комплексів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Біогеографія» є: забезпечити знання студентів в наступних розділів: 1) дати уявлення про предмет і зміст «Біогеографії» та її місце в системі природничих наук, основні етапи розвитку і практичне значення; 2) ознайомити студентів з вченням про біоценози, біогеоценози, екосистеми; 3) ознайомити з типовими біомами суходолу, їхніми ареалами та характерними видами; 4) дати знання про загальні положення про ареали; 5) ознайомити з принципами та схемами флористичного фауністичного та біотичного районування; 6) характеристика біогеографічних (біотичних) царств і областей; 7) характеристика зональних біномів суші, та висотної поясності; 8) уявлення про біогеографію та районування океану та органічного світу водного середовища; 9) характеристика природних зон та висотної поясності гір України та схем районування України.

## 2. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Навчальна дисципліна належить до циклу професійної підготовки, вибіркова частина циклу. «Біогеографія» вивчається після дисциплін: «Загальна екологія», «Географія материків і океанів», «Ландшафтознавство» але може паралельно вивчатися із «Біосферологією».

У ході вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:** основні завдання та методи біогеографічних досліджень; систему розподілу біотичних категорій; основні риси природних екосистем суходолу та Світового океану, їх біотичну характеристику; закономірності формування біоти гірських систем та островів.

**вміти:** вільно працювати з фізичною, геоботанічною та зоогеографічною картою; моделювати екосистеми в залежності від природно-кліматичних умов; розкривати сутність основних біогеографічних законів та приводити приклади їх прояву у розподілі та поширенні живих організмів на земній кулі; використовувати знання із біогеографії для організації студентів під час природоохоронних заходів; працювати з навчальною та навчально-методичною літературою.

Тематичний план навчальної дисципліни «Біогеографія» складається з двох змістових модулів: 1. Проблеми біогеографії; 2. Регіональна біогеографія. Навчальний процес здійснюється у таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студента, контрольні заходи.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюють під час проведення практичних занять, і воно має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

При оцінюванні практичних занять увагу приділяють також їх якості й самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась з вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Проміжний тестовий контроль проводиться в рамках вивчення змістовного модуля чи теми.

Усі види занять розроблені відповідно до положень Болонської декларації.

Форма підсумкового контролю – залік.

### 3. РОЗПОДІЛ ЧАСУ ЗА МОДУЛЯМИ І ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ ТА ФОРМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями для студентів денної форми навчання з дисципліни «Біогеографія» наводиться в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Розподіл часу за модулями і змістовними модулями для студентів денної форми навчання з дисципліни «Біогеографія».

Модулі (семестри) та змістові модулі	Усього, годин	Форми навчальної роботи		
		Лекц.	Пр.	СРС
ЗМ1 Проблеми біогеографії	14	8	6	32
ЗМ2 Регіональна біогеографія	26	12	14	48

#### 4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, спрямованого на формування вмінь та навичок виконання певних видів роботи, зокрема опанування методикою вивчення та характеристики рекреаційних районів світу.

За кожною темою дисципліни проводяться практичні заняття (табл. 4.1), на яких організовується обговорення зі студентами питань з тем, визначених робочою навчальною програмою, формуються вміння та навички застосування окремих положень навчальної дисципліни шляхом індивідуального та групового виконання відповідно сформованих завдань.

Проведення практичних занять базується на попередньо підготовленому матеріалі – самостійна робота студента.

Оцінки, отримані студентом під час практичних і семінарських занять враховуються при виставленні поточної оцінки за змістовими модулями з навчальної дисципліни «Біогеографія».

Таблиця 4.1 – План проведення практичних занять із дисципліни «Біогеографія» для денної і заочної форм навчання

Зміст	Кількість годин
	Денна форма
ЗМ1 Проблеми біогеографії	6
Практичне заняття з теми 1. Біогеографія, як наука	2
Практичне заняття з теми 2. Поняття про біоценоз	2
Практичне заняття з теми 3. Поняття про ареал	2
ЗМ2 Регіональна біогеографія	14
Практичне заняття з теми 1. Характеристика біоти і біоценозів екваторіально-тропічного і субтропічного поясу	2
Практичне заняття з теми 2. Характеристика біоти і біоценозів помірнього та арктичного поясу	2
Практичне заняття з теми 3. Флористичне та фауністичне районування суші	4
Практичне заняття з теми 4. Біотичне районування суші. Біогеографічне (біотичне) районування території України.	2
Практичне заняття з теми 5. Закономірності формування біоти гірських систем та островів	2
Практичне заняття з теми 6. Біота і біоценози поверхневих вод.	2
Практичне заняття з теми 7. Біогеографічне районування, біота і біоценози Світового океану	2
Всього	20

### ЗМ 1. Проблеми біогеографії

*Практичне заняття з теми 1. Біогеографія, як наука*

**Навчальні цілі:** **Знати:** об'єкт, предмет, завдання і методи дослідження «Біогеографії»; основні терміни та поняття, що використовує біогеографія; **вміти:** досліджувати етапи становлення «Біогеографії»; аналізувати внесок у розвиток біогеографії географічних шкіл; визначати місце дисципліни в структурі географічної науки.

#### Питання та проблеми для обговорення:

1. Що вивчає біогеографія?
2. Чому біогеографію вважають «пограничною» наукою?
3. Які проблеми досліджує біогеографія?
4. Що є об'єктом і предметом дослідження біогеографії?
5. Що таке тезаурус науки?
6. Поясніть такі поняття біогеографії, як ареал, флора, фауна, біота, рослинність, тваринне населення, біоценоз, біотоп, біогеоценоз.
7. Які з сучасних напрямків біогеографічних досліджень вважають перспективними і чому?
8. Для чого вивчають історію розвитку науки?
9. Скільки і за якою ознакою М. Мензбір виділив періодів у розвитку біогеографії?
10. Скільки і за якою ознакою Л. Стюарт виділив періодів в історії біогеографії?
11. Скільки періодів в історії біогеографії виділив А. Воронов? Назвіть їх хронологічні межі.
12. Який внесок у пізнання органічного світу зробили античні вчені Арістотель і Теофраст?
13. Охарактеризуйте внесок К. Лінея у біогеографію.
14. В чому сутність «теорії катастроф»? Кого вважають її автором?
15. Які напрями в біогеографії започаткував О. Гумбольдт?
16. Коли і ким розроблена еволюційна теорія? Охарактеризуйте її сутність.
17. Хто і коли започаткував біоценотичний, екологічний та океанічний напрями в біогеографії?
18. Назвіть видатних учених-біогеографів першої половини ХХ ст. Назвіть характерні риси сучасного періоду в розвитку біогеографії.
19. Охарактеризуйте біогеографічні дослідження на теренах України.

#### Контрольні завдання:

**Завдання 1,2:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття.

Історія будь-якої науки передбачає її періодизацію, тобто виділення найважливіших віх, етапів, періодів. Це дає змогу здійснити глибоке самопізнання, тобто виділити найсуттєвіші моменти в розвитку наукової галузі. У нашому випадку це періодизація історії біогеографії та характерні особливості кожного з виділених періодів.



У рамках вивчення дисципліни кожен студент обов'язково має вивчити історію становлення та розвитку «Біогеографії». На основі запропонованих таблиць (дидактичні матеріали), заповнити таблицю 1.1, таблицю 1.2 та встановити відповідність географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття.

Для виконання завдань використовуйте текст підручника (а, 4, с.20-23, 32-45).

**Завдання 3:** скласти схему, яка відображає структуру біогеографії та її зв'язки з іншими науками.

На основі аналізу літературних джерел у довільній формі скласти власну схему, яка відображає структуру біогеографії та її зв'язки з іншими науками.

**Література:** основна [1, 2, 3, 4].

### *Практичне заняття з теми 2. Поняття про біоценоз*

**Навчальні цілі:** *Знати:* ознаки біоценозу, сукцесії, флуктуації, класифікацію біоценозів; *вміти:* характеризувати стадії сукцесії біоценозу.

#### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Хто з учених запропонував у науковий ужиток поняття «біоценоз», «біогеоценоз», «екосистема». Дайте визначення цих понять.
2. Охарактеризуйте шлях становлення біоценології як науки.
3. Назвіть і розкрийте головні ознаки біоценозу.
4. Що таке видова рясність і як її визначають?
5. Які види називають домінантами, едифікаторами, асектаторами?
6. Розкрийте поняття вертикальної структури біоценозів.
7. Які види рослин називають аспективними?
8. Що вивчає наука фенологія?
9. Розкрийте сутність понять «синузія» й «консорція».
10. Які типи динаміки біоценозів ви знаєте?
11. Розкрийте сутність понять «сукцесія» та «флуктуація».
12. Охарактеризуйте стадії сукцесії біоценозу.
13. Назвіть таксономічні категорії класифікації біоценозів за домінантно-едифікаторними ознаками та охарактеризуйте їх.

#### **Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** скласти схему взаємовідносин між організмами в біоценозі.

На основі рекомендованої літератури розробити схему, або малюнок взаємовідносин між організмами в біоценозі та наведіть приклади (а, 4, с. 122-123).

**Завдання 2:** розгляньте рис. 2.1, рис. 2.2. (дидактичні матеріали) поясніть відмінності ярусності вологих екваторіальних лісів та лісів помірної поясу.

**Завдання 3:** розгляньте рис. 2.3 (дидактичні матеріали) опишіть серію сукцесій на дюні поблизу озера Мічиган.

Для виконання завдань використайте текст підручника (а, 4, с. 122-123, 132-137).

**Література:** основна [1, 4, 7].

*Практичне заняття з теми 3. Поняття про ареал*

**Навчальні цілі:** *Знати:* основні характеристики та структуру ареалу; центри походження культурних рослин та одомашнених свійських тварин та їх видовий склад; *вміти:* визначати типи ареалів.

**Питання та проблеми для обговорення:**

1. Що означає поняття «ареал»? Назвіть головні типи ареалів.
2. Як поділяють ареали за величиною території?
3. Які чинники впливають на розселення організмів?
4. Які види вважають ендемічними і за якими ознаками їх поділяють?
5. Які види належать до реліктових? Що таке формаційні релікти?
6. Що розуміють під поняттям «біом»?
7. Які чинники впливають на формування біомів?
8. Що розуміють під поняттям «ідеальний континент»?
9. Що означає «реліктова», «міграційна» та «неендемічна» складові біоти?
10. Що вивчає географія культурних рослин?
11. Для чого потрібно знати прародичів культурних рослин та свійських тварин?
12. Охарактеризуйте центри походження культурних рослин та одомашнення свійських тварин.

**Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей.

На основі запропонованої таблиці, заповнити таблицю 5.1, та встановити відповідність ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу.

Для виконання завдань використайте текст підручника (а, 4, с. 234-241, 243-245, 290-298).

**Завдання 2:** використовуючи рис. 3.1 (дидактичні матеріали) з'ясуйте причини зміни ареалів роду евкаліпт та секвоя.

**Завдання 3:** зобразіть, схему типів та границь ареалів.

Розробити схему-класифікацію типів та границь ареалів, представити її в наочному вигляді як структурну схему, таблицю або малюнок.

**Завдання 4:** визначте приклад ареалу за Рис. 8.1 «Поширення ялини сибірської», Рис. 8.2 «Ареал сойки сакс аульної», Рис. 8.3 «Ареал сороки», Рис. 8.5. «Ареал поширення куропатки білої», Рис. 8.8 «Ареал песця», Рис. 3.7 «Ареал серни» (дидактичні матеріали) заповнивши табл. 3.2, (а, 4, 236-241).

**Завданням 5:** позначити центри походження культурних рослин.

Використовуючи схему: «Центри походження культурних рослин» (за М.Вавиловим) на контурній карті світу позначити центри походження культурних рослин зазначивши їх видовий склад (а, 4, с. 292).

**Завдання 6:** позначити центри приручення свійських тварин Використовуючи схему: «Центри одомашнення свійських тварин» (за М.Вавиловим) на контурній карті позначити центри приручення свійських тварин зазначивши їх видовий склад (а, 4, с. 295).

**Література:** основна [1, 4, 7].

## ЗМ2 Регіональна біогеографія

*Практичне заняття з теми 1. Характеристика біоти і біоценозів екваторіально-тропічного і субтропічного поясу*

**Навчальні цілі:** **Знати:** географічне поширення, гідротермічний режим, рослинність, тваринне населення біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів та сезонних тропічних лісів, трав'янистих формації (саван), субтропічних вічнозелених лісів та чагарників, пустель та напівпустель; **вміти:** давати характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем; складати схему потоку енергії та речовин в екосистемі вічнозеленого тропічного лісу Південної Америки, піщаної пустелі Каракум та обґрунтовувати їх.

### І. Питання та проблеми для обговорення:

1. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів.
2. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів сезонних тропічних лісів.
3. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів трав'янистих формації (саван).
4. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів субтропічних вічнозелених лісів та чагарників.
5. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів пустель та напівпустель.
6. Класифікація пустель.

### Контрольні завдання:

**Завдання 1:** дайте характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем, заповнивши табл. 4.1.

Біоценоз найвищого рангу – «тип формацій біоценозів»- називають «біомом», розуміючи його як великий фізико-географічний таксон, який територіально переважно збігається з природно-кліматичною зоною. Наприклад, біом вологих тропічних лісів, або біом трав'янистих угруповань степів, прерій, пампи. На відміну від біотичного районування, яке передбачає поділ на неповторні (оригінальні) регіони, біотичні одиниці, у тім числі біоми, можуть просторово повторюватись на різних материках, тобто вони є *типологічними* категоріями.

Для виконання завдання використайте текст підручника (а, 2, с. 250-264, 271-273; а, 3, с. 13-37, 38-50).

**Завдання 2:** складіть схему потоку енергії та речовин в екосистемі вічнозеленого тропічного лісу та Південної Америки. Обґрунтуйте її.

**Завдання 3:** складіть схему потоку енергії та речовин в екосистемі піщаної пустелі Каракум (7-й тип). Обґрунтуйте її.

**Завдання 4:** нанесіть межі поширення біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів та сезонних тропічних лісів, трав'янистих формації (саван), субтропічних вічнозелених лісів та чагарників, пустель та напівпустель.

На контурну карту нанесіть кольоровими олівцями межі поширення біомів використовуючи карту: «Природні зони світу», (а, 4, с.10-11).

**Література:** основна [1, 4, 7].

*Практичне заняття з теми 2. Характеристика біоти і біоценозів помірного та арктичного поясу*

**Навчальні цілі:** *Знати:* географічне поширення, гідротермічний режим, рослинність, тваринне населення біомів трав'янистих формацій помірних широт (степів), широколистяних, мішаних (неморальних) та хвойних (бореальних) лісів, тундри, приполярних та полярних пустель; *вміти:* давати характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем; складати схему потоку енергії та речовин в екосистемі хвойних (бореальних) лісів та обґрунтовувати її.

#### **I. Питання та проблеми для обговорення:**

1. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів трав'янистих формацій помірних широт (стеги).
2. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів широколистяних і мішаних (неморальні) лісів.
3. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів хвойних лісів (тайга) – (бореальні ліси).
4. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів тундри, приполярних пустищ і полярних пустель.

#### **Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** дайте характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем, заповнивши табл. 5.1.

Для виконання завдання використайте текст підручника (а, 2, с. 273-285,290; а, 3, с. 51-63, 64-71).

**Завдання 2:** складіть схему потоку енергії та речовин в біомах хвойних (бореальних) лісів. Обґрунтуйте її.

**Завдання 3:** нанесіть межі поширення біомів трав'янистих формацій помірних широт (степів), широколистяних, мішаних (неморальних) та хвойних (бореальних) лісів, тундри, приполярних та полярних пустель.

На контурну карту кольоровими олівцями нанесіть межі поширення біомів використовуючи карту: «Природні зони світу», (а, 4, с.10-11).

**Література:** основна [1, 4, 7].

*Практичне заняття з теми 3. Флористичне та фауністичне районування суші*

**Навчальні цілі: Знати:** головні принципи, одиниці районування флори, фауни, флористичні та фауністичні регіони суші; **вміти:** характеризувати флористичні та фауністичні регіони, області суходолу.

**Питання та проблеми для обговорення:**

1. Назвіть головні принципи районування флори.
2. Назвіть головні одиниці (таксони) флористичного районування.
3. Які відділи рослин покладено в основу флористичного районування?
4. Назвіть флористичні регіони суходолу й охарактеризуйте одне з царств.
5. Назвіть головні принципи фауністичного районування.
6. Головні одиниці фауністичного районування.
7. Назвіть фауністичні регіони суходолу й охарактеризуйте одне з царств.

**Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та світу за флористичним районуванням (А. Тахтадж'ян), (а, 4, с. 302-312).

**Завдання 2:** порівняйте межі фауністичних областей і флористичних царств, з'ясуйте, які з них співпадають повністю, а які ні.

**Завдання 3:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного та світу за фауністичним районуванням (В. Гептнера, з деякими змінами), (а, 4, с. 312-328).

**Завдання 4:** на контурній карті світу позначити флористичні регіони суходолу.

Розмежування суходолу на флористичні царства й області виконують на підставі даних про поширення насінних і вищих спорових рослин. Для виконання завдання скористайтеся Рис.9.1.: «Флористичні регіони суходолу (А. Тахтадж'ян)» (дидактичні матеріали), (а, 2, с. 303).

**Завдання 5:** на контурній карті світу позначити фауністичні регіони суходолу .

Аналогічну роботу виконайте стосовно фауністичного районування, пам'ятаючи, що в його основі є дані про поширення наземних видів, родів і родин, насамперед, хребетних тварин, зокрема, ссавців, птахів, плазунів і земноводних. Для виконання завдання скористайтеся Рис.9.17.: «Фауністичні регіони суходолу (В. Гептнер, з деякими змінами)», (дидактичні матеріали), (а, 2, с. 314).

**Література:** основна [1, 4,7].

*Практичне заняття з теми 4. Біотичне районування суші. Біогеографічне (біотичне) районування території України.*

**Навчальні цілі: Знати:** головні принципи, одиниці біотичного районування суходолу (П. Второв, Н. Дроздов); біотичні регіони суші;

головні принципи, одиниці біотичного районування території України за І. Удрою, 1997); біотичні регіони України; **вміти**: характеризувати біотичні регіони, області суходолу; характеризувати біотичні регіони України.

#### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Біотичне районування суходолу.
2. Охарактеризуйте Орієнтальне царство.
3. Охарактеризуйте Афротропічне царство.
4. Охарактеризуйте Мадагаскарське царство.
5. Охарактеризуйте Капське царство.
6. Охарактеризуйте Австралійське царство.
7. Охарактеризуйте Антарктичне царство.
8. Охарактеризуйте Неотропічне царство.
9. Охарактеризуйте Голарктичне царство.
10. Що лежить в основі біогеографічного районування території України?
11. Назвіть біогеографічні регіони території України
12. Охарактеризуйте неморально-лісову зону.
13. Охарактеризуйте широколистяно-лісову підзону.
14. Охарактеризуйте лісостепову підзону.
15. Охарактеризуйте степову зону.
16. Охарактеризуйте передстепову підзону.
17. Охарактеризуйте підзону справжніх степів.

#### **Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності.

На основі запропонованої таблиці, заповнити таблицю 7.1 та встановити відповідність ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу за біотичним районуванням (П. Второв, Н. Дроздов), (4, с. 329-347).

**Завдання 2:** позначити біотичні регіони суходолу.

Для виконання завдання скористайтеся Рис. 9.34.: «Біотичні регіони суходолу (П. Второв, Н. Дроздов), (а, 4, с. 329). Межі царств наведіть суцільною, а областей - пунктирною лініями.

**Завдання 3:** ознайомитися і вивчити назви зонально-регіональних видів флори України, зображених на рис. 7.1, 7.2., 7.3. (б, 5, с. 12).

Угруповання рослин і тварин (біоценоз) складаються з домінантних, другорядних і третьорядних видів. Серед домінантних видів визначають види – едифікатори, тобто такі, які впливають на життя всього біоценозу. Зоображені на рисунках види рослин є типовими представниками зональної та висотної флор України. Такі види потрібно знати, запам'ятавши їхню назву і риси будови.

**Завдання 4:** на контурній карті України позначити схему біотичного районування.

Останнім часом опубліковано біогеографічне районування території України з дещо інших позицій, а саме – з позиції з'ясування центрів видоутворення на Україні і прилеглих територій. За цим районуванням

територію України розмежовано на п'ять біогеографічних районів. Кожен район розподілено на певну кількість специфічних (біогеографічних) ділянок. Для виконання завдання скористайтеся Рис. 9.58.: «Біогеографічне районування території України (І. Удра, спрощене), (а, 2, с.351).

**Література:** основна [1, 4,7].

*Практичне заняття з теми 5. Закономірності формування біоти гірських систем та островів*

**Навчальні цілі:** **Знати:** закономірності формування біоти гірських систем та островів; **вміти:** аналізувати схеми висотної поясності рослинності суходолу.

#### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Чим спричинена спорадичність, мозаїчність поширення тварин у високогір'ях?
2. Які фізіологічні й морфологічні пристосування мають тварини до існування в екстремальних умовах високогір'я?
3. Що таке висотний пояс, позапоясні й міжпоясні угруповання рослин?
4. Які чинники впливають на розміщення висотних поясів?
5. Які чинники впливають на розміщення верхньої межі лісу?
6. Назвіть головні закономірності формування островних біот.
7. За яких умов можлива адаптація виду на островах?
8. Назвіть головні умови видоутворення на островах.

#### **Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** використовуючи рис. 10.7 (а, 2, с. 367), розгляньте та проаналізуйте схему висотної поясності рослинності суходолу.

На прикладі високогір'я помірних, тропічних і екваторіальних широт схарактеризуйте особливості гірських біоценозів за таким планом:

- а) географічне положення гірської системи, набір та висотна приуроченість рослинних поясів на макросхилах різної експозиції;
- б) склад і структура доміантних видів (родів, родин) кожного поясу;
- в) причини, що зумовили наявність цих поясів, їхня гіпсометрична послідовність і експозиційна відмінність.

Для виконання завдання скористайтеся рисунком з підручника А.Г. Воронова, Н.И. Дроздова, Е.Г. М'яло «Биогеография мира» (1985), автором якого є К.Троль (1947), (дидактичні матеріали).

**Завдання 2:** встановіть відповідність та заповніть схему відповідності висотної поясності Українських Карпат (З. Герушинський), (4, с. 371-377).

**Завдання 3:** встановіть відповідність та заповніть схему відповідності висотної поясності рослинності гірського Криму по лінії Ялта-Сімферополь, (4, с. 377-381).

**Завдання 4:** на основі рекомендованої літератури визначте чим спричинений острівний ендемізм? (а, 4, с. 381-389).

**Література:** основна [1, 2 ,3,4].

*Практичне заняття з теми 6. Біота і біоценози поверхневих вод.*

### Питання та проблеми для обговорення:

1. Охарактеризуйте біоту і біоценози озер.
2. Охарактеризуйте біоту річок та джерел.
3. Охарактеризуйте біоту боліт.
4. Які водойми належать до внутрішніх?
5. Як поділяють озера за генезисом котловин?
6. Як поділяють природні води за мінералізацією?
7. Назвіть головні чинники мінералізації природних вод.
8. Що захищає тіло водних тварин від набрякання?
9. Як поділяють озера за умовами існування живих організмів?
10. Назвіть сукцесії в житті озера.
11. Охарактеризуйте термічний і газовий режими озер.
12. Назвіть екологічні зони озера та біоценози, що до них приурочені.
13. Назвіть характерні види планктону і нектону озер та річок України.
14. Наведіть геоморфологічну класифікацію боліт, їх поділ за характером живлення та фітоценотичним складом.

### Контрольні завдання:

**Завдання 1:** замалуйте та охарактеризуйте вертикальну екологічну зональність озера (БЭС.М., 1989), (а, 4, с. 396).

**Завдання 2:** охарактеризуйте розміщення водної рослинності у поперечному перерізі річища річки: I - рослинність, що проростає над поверхнею води; II - занурена рослинність з плаваючим листям; III - занурена рослинність (придонна) (Г. Томашевич, Г. Ктосовські). Наведіть приклади.

**Завдання 3:** розгляньте рис. 9.1 та охарактеризуйте стадії сукцесій озера.

Для виконання завдання використайте текст підручника (а, 4, с. 391-405, 411, 418) та рис. 11.2.

**Література:** основна [1, 2 ,3,4].

### *Практичне заняття з теми 7. Біогеографічне районування, біота і біоценози Світового океану*

**Навчальні цілі: Знати:** головні принципи, одиниці біогеографічного районування Світового океану; біогеографічні регіони Світового океану (А. Воронов, 1987, з деякими змінами); **вміти:** характеризувати біогеографічні регіони Світового океану.

### Питання та проблеми для обговорення:

1. Охарактеризуйте закономірності поширення біоти Світового океану.
2. Екосистеми Чорного та Азовського морів.
3. Охарактеризуйте принципи біогеографічного районування Світового океану.
4. Охарактеризуйте еколого-економічне значення океанічної біоти.
5. У чому унікальність води як мінеральної речовини?
6. Коли і як утворилися сучасні макроформи океанічного рельєфу?
7. Назвіть закономірності термічного і фотичного режимів океанічних вод.



8. Які біогеографічні наслідки наявні від диференціації вод Світового океану за прозорістю, кольором, тиском, густиною?
9. Назвіть особливості сольового складу морської води залежно від горизонтальної та вертикальної диференціації водної товщі.
10. Яка фотосинтезуюча роль вод Світового океану?
11. Назвіть найпоширеніші типи морських тварин і рослин та їхню кількість.
12. Назвіть глибинні зони Світового океану та охарактеризуйте приурочені до них екологічні групи організмів.
13. Які екологічні групи організмів виділяють у літоралі й пелагіалі?
14. Охарактеризуйте узагальнену модель морської екосистеми за трофічними зв'язками.
15. Чим зумовлена різна біопродуктивність зонально-регіональних частин Світового океану?
16. Поясніть особливості взаємовідносин між організмами в угрупованнях: а) коралового рифа; б) наскельного біоценозу; в) замуленого дна літоралі й глибоководної западини; г) місць виходу геотермальних вод.
17. На підставі яких типів і класів організмів Світовий океан поділяють на біогеографічні регіони?
18. Назвіть та охарактеризуйте біогеографічні царства Світового океану.

#### **Контрольні завдання:**

**Завдання 1:** встановіть відповідність та заповніть таблицю 10.1 відповідностей екологічних груп організмів глибинним зонам Світового океану (4, с. 436-444).

**Завдання 2:** На контурній карті світу позначити біогеографічні регіони Світового океану використовуючи Рис.12.8.: «Біогеографічне районування Світового океану» (А. Воронов, 1987, з деякими змінами), (а, 4, с.453).

Біогеографічне районування Світового океану переважно проводять на основі поширення морських ссавців, риб і птахів, як найліпше вивчених організмів.

Виконуючи це завдання, треба пам'ятати, що біогеографічні області Світового океану охоплюють як бентальну (придонну), так і пелагіальну (океанічну) частини акваторії. Тоді як під області виділяють окремо на бенталі й пелагіалі. Межі областей наведіть суцільними, а підобластей – пунктирними лініями.

**Завдання 3:** встановіть відповідність та заповніть таблицю 10.2 відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного світу за біогеографічним районуванням Світового океану (А. Воронов, 1986, з деякими змінами), (а, 4, с. 452-459).

**Завдання 4:** складіть порівняльну характеристику біоти Чорного та Азовського морів, (а, 4, с. 444-452).

**Завдання 5:** намалювати схему глибинних зон океану і схарактеризувати приурочені до них екологічні групи організмів (а, 4, с. 442-444).

**Література:** основна [1, 2,7].

## 5. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Обов'язковим елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни «Біогеографія» є самостійна робота студентів.

Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від нормованих навчальних занять, тобто лекційних і практичних занять. Основні види самостійної роботи студентів такі:

- вивчення лекційного матеріалу;
- робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури;
- підготовка до практичних занять;

*Опрацювання лекційного матеріалу.* Під час підготовки до лекції студент повинен опрацювати матеріал попередньої лекції з використанням підручників та інших джерел літератури. На лекціях висвітлюють тільки основні теоретичні положення та найбільш актуальні проблеми, тому більшість питань виноситься на самостійне опрацювання.

*Підготовка до практичних занять.* Підготовка до практичних занять розпочинається з опрацювання лекційного матеріалу. У процесі підготовки до практичних занять самостійна робота студентів є обов'язковою частиною навчальної роботи, без якої успішне і якісне засвоєння навчального матеріалу неможливе. Викладач у вступній лекції рекомендує студентам основну і додаткову літературу, а також методичні рекомендації до самостійної роботи та до організації практичних занять з дисципліни. У разі, коли студент не може самостійно розібратися в якомусь питанні, він може отримати консультацію у викладача.

Форми контролю за самостійною роботою: перевірка конспектів, таблиць, картосхем (до 10 б.)

Оцінювання самостійної роботи: «0» – робота не виконана, «1-2» - незадовільно, «2-5» – задовільно, «5-8» – добре, «8-10» – відмінно.

Перелік питань та завдань для самостійної роботи студентів наведений у табл. 5.1.

Таблиця 5.1 - Перелік питань та завдань для самостійної роботи студентів денної форми навчання

Контроль за самостійною роботою відбуватиметься за допомогою бесіди (опитування), письмових відповідей та перевірки конспекту.

Зміст підготовки	Кількість годин
	Денне навчання
<b>ЗМ 1. Проблеми біогеографії</b>	32
Підготовка до практичного заняття з теми 1. Біогеографія, як наука. <b>Питання:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте парадигми сучасної біогеографії [4].</li> <li>2. Охарактеризуйте головні напрями біогеографічних досліджень [а, 4].</li> <li>3. Охарактеризуйте методи біогеографічних досліджень</li> </ol>	16

[а,4].	
Підготовка до практичного заняття з теми 2. Поняття про біоценоз. <b>Питання:</b> 1. З історії виникнення біоценології [а, 4]. 2. Охарактеризуйте основні проблеми складання синтаксонів рослинності території України за методом Браун-Бланке [а, 4].	8
Підготовка до практичного заняття з теми 3. Поняття про ареал. <b>Питання:</b> 1. Дати характеристику основним чинникам, що впливають на розселення організмів [а, 4]. 2. Розкрити походження і типологія розірваних ареалів. 3. Замалуйте та охарактеризуйте розподіл рослинного світу на ідеальному континенті (За К. Тролем і Г. Вальтером), [а, 4]. 4. Нанести на контурну карту ареали рослин і тварин (табл. 3.1.). Після оформлення карт і самостійного вивчення теоретичного матеріалу студент повинен знати і вміти показати на фізичній карті світу вивчені ним ареали рослин і тварин. 5. Вивчити ендеміки і релікти рослинного покриву і тваринного світу України . 6. Вивчити ендеміки і релікти Південної Америки, Північної Америки, Африки, Євразії, Австралії, Антарктиди [б, 5].	8
<b>ЗМ 2. Біотична регіоналістика</b>	48
Підготовка до практичного заняття з теми 4. Характеристика біоти і біоценозів екваторіально-тропічного і субтропічного поясу. <b>Питання:</b> 1. Охарактеризуйте яким чином морфоструктурні елементи впливають на формування біомів [а, 4]. 2. Висотна поясність рослинності субтропіків і тропіків [а, 4].	8
Підготовка до практичного заняття з теми 5. Характеристика біоти і біоценозів помірною та арктичного поясу. <b>Питання:</b> 1. Висотна поясність рослинності помірною поясу [а, 4].	8
Підготовка до практичного заняття з теми 6. Флористичне та фауністичне районування суші. <b>Питання:</b> 1. Охарактеризуйте історію формування і розвитку флори у девоні, карбоні, тріасі, юрському періоді [а, 4]. 2. Охарактеризуйте особливості формування та збереження фауни Австралії, Південної Америки, Антарктиди, Європи, Азії, Північної Америки [б,5].	8

<p>Підготовка до практичного заняття з теми 7. Біотичне районування суші. Біогеографічне (біотичне) районування території України. <b>Питання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте вплив людини на зміну флор і фаун [б, 1,2].</li> </ol> <p><b>Завдання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Зобразити і вивчити назви зонально-регіональних видів фауни України (за вибором студента) [б,1].</li> <li>3. Зобразити і вивчити назви зонально-регіональних видів флори аркто-альпійського типу, степового типу України [б,1].</li> </ol>	8
<p>Підготовка до практичного заняття з теми 8. Закономірності формування біоти гірських систем та островів. <b>Питання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте мозаїчність поширення тварин у високогір'ях [а, 4].</li> <li>2. Охарактеризуйте інтродукцію тварин на островах [а, 4].</li> </ol>	4
<p>Підготовка до практичного заняття з теми 9. Біота і біоценози поверхневих вод. <b>Питання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте біоту літоралі, субліторалі та профундалі Шацьких озер [а, 4].</li> </ol>	4
<p>Підготовка до практичного заняття з теми 10. Біогеографічне районування, біота і біоценози Світового океану. <b>Питання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризувати внесок вітчизняних та зарубіжних вчених у дослідження біоти Світового океану [а, 4].</li> </ol> <p><b>Завдання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Вивчити харчові ланки моря та організми, що утворюють зооценоз коралового рифу. Для виконання цього завдання уважно розгляньте рис. 10.1 і запам'ятайте назви організмів, що утворюють харчові ланки моря та зооценоз коралового рифу [б, 3].</li> </ol>	8

## Тестові завдання до ЗМ 1 «Проблеми біогеографії»

### *Тестові завдання до теми 1: Біогеографія як наука*

1. Угрупування рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів певної території (акваторії) з екологічно подібними природними умовами – це...  
А. біоценоз; Б. екосистема; В. біом.
2. Сукупність живих організмів певної ділянки земної поверхні, які пов'язані між собою обміном речовини та енергії – це .....  
А. біогеоценоз; Б. біоценоз; В. екосистема.
3. Який вчений поділяє історію біогеографії на три періоди, пов'язуючи кожний з них з іменами найвидатніших учених в цій царині?  
А. М. Мензбір; Б. А. Воронов; В. Л. Стюарт.
4. Хто вперше вжив термін «ойкумена» для позначення заселеної людиною частини Землі?  
А. Арістотель; Б. Гекатей Мілетський; В. Л. Страбон.
5. Угрупування рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів певної території (акваторії) з екологічно подібними природними умовами називають...  
А. Біоценозом; Б. екосистемою; В. ареалом.
6. Хто започатковував бінарну назву?  
А. Л. Гіні; Б. А. Чезальпіно; В. К. Баугін.
7. Хто автор праці «Канон лікарської науки» (1020)?  
А. Ібн Делі; Б. Ібн Сіна; В. Ібн Рушд.
8. Сукупність рослинних угруповань земної кулі або її регіонів називають...  
А. флорою; Б. біоценозом; В. рослинністю.
9. Запровадив чотири таксономічний поділ (клас-загін-рід-вид), остаточно утвердив бінарну номенклатуру в назвах живих організмів:  
А. Ж. Б'юфон; Б. К. Ліней; В. К. Баугін.
10. Ділянку поширення на земній поверхні чи водній товщі систематичної групи живих організмів або їхніх угруповань називають....  
А. біоценозом; Б. екосистемою; В. ареалом.
11. Хто запропонував термін «біоценоз» (1877 р.)?  
А. А. Реман; Б. К. Мьобіус; В. О. Друде.
12. Хто пропонує називати біологічні системи будь-якої розмірності й структури разом з їхнім абіотичним середовищем «екосистемами»?  
А. А. Тенслі; Б. Л. Берг; В. П. Тутковський.

### *Тестові завдання до теми 2: Поняття про біоценоз*

1. В територіальному плані межі біоценозу збігаються з межами фації?  
А. так; Б. ні.
2. Найбільшим видовим багатством характеризуються:  
А. біоценози, що утворюють біом екваторіальних і тропічних вологих лісів;  
Б. біоценози, що утворюють біом помірних широт;  
В. біоценози, що утворюють біом полярних льодових пустель.
3. Видова рясність – це...  
А. відношення суми проєкцій наземних частин рослин до загальної площі біоценозу (ділянки), вираженого у відсотках;

- Б. кількості видів на одиницю площі – 1 м<sup>2</sup>, 100 м<sup>2</sup>, 1 га і т. д.;
- В. сукупність особин певного виду в біоценозі.
4. Види, що переважають у біоценозі кількісно називають:
- А. асектаторами; Б. домінантами; В. едифікаторами.
5. Види, що впливають на умови існування інших видів біоценозу, зокрема, на ступінь затінення біотопу, умови росту інших видів рослин, називають:
- А. асектаторами; Б. домінантами; В. едифікаторами.
6. Види, які не впливають або майже не впливають на інші види угруповання – це...
- А. асектатори; Б. домінанти; В. едифікатори.
7. Часовим проявом фітоценозу є його зовнішній вигляд у певний період вегетації рослин, який називають:
- А. консорцію; Б. флуктуацію; В. аспект.
8. Структурна, переважно горизонтальна частина біоценозу, утворена організмами, подібними в екологічному відношенні – це....
- А. консорція; Б. флуктуація; В. синузія.
9. Структурно-функціональна одиниця біоценозу, яка об'єднує групу видів рослин і тварин, більш-менш тісно пов'язаних з будь-якою самостійно існуючою автотрофною рослиною чи твариною називають...
- А. консорція; Б. флуктуація; В. синузія.
10. Направлена й безперервна поява і зникнення популяцій різних видів, зміна видового складу біоценозу має назву:
- А. аспект; Б. сукцесія; В. синузія.
11. Сукцесії, які розвиваються на субстратах, позбавлених життя (місця, звільнені від льодовикового покриву, побережжя озер і морів, на яких понизився рівень води тощо) – це..
- А. первинні; Б. вторинні; В. третинні.
12. «Ненаправлені, по-різному зорієнтовані або циклічні зміни, які простежуються з року в рік або протягом короткочасних кліматичних циклів, що завершуються поверненням до вихідного стану» називають..
- А. аспект; Б. флуктуація; В. синузія.

*Тестові завдання до теми 3: Поняття про ареал*

1. Ареал, усі ділянки якого не становлять перешкоди для розселення виду називають ...
- А. простим; Б. суцільним; В. первинним.
2. У випадку, коли несуміжні одна з одною ділянки заселені однією і тією ж формою виду, кажуть про...
- А. гомогенну (однорідну) диз'юнкцію;
- Б. гетерогенну (різномірну) диз'юнкцію.
3. Та частина ареалу, в якій вид займає широкий набір місцеположень з масовим зростанням (у рослин) або значною кількістю (у тварин), виділяється як:
- А. складний ареал; Б. ценоареал; В. контурний ареал.

4. Розірвані ділянки, заселені різними підвидами одного виду, різними видами одного роду або різними родами однієї родини, утворюють:  
 А. гомогенну (однорідну) диз'юнкцію;  
 Б. гетерогенну (різномірну) диз'юнкцію.
1. Вид обмежений локальним районом, природною географічною провінцією або областю. Такі види називають:  
 А. ендемічними; Б. реліктовими; В. космополітами.
6. У тих випадках, коли таксономічна категорія рослин чи тварин поширена не менше, як на трьох континентах, ареал називають:  
 А. ендемічним; Б. реліктовим; В. космополітичним.
7. Такі види, як кашалот (*Physeter*), дельфін (*Grampus*), касатка (*Orcinus orca*), ареал сокола-сапсана (*Falco peregrinus*) з рослин ряска, рогіз, очерет, відносять до...  
 А. ендеміків; Б. реліктів; В. космополітів.
8. Циркумполярні ареали на суходолі охоплюють:  
 А. біоми екваторіально-тропічного та субтропічного поясу;  
 Б. біоми хвойних лісів помірного поясу;  
 В. біоми арктичних пустель, тундр і лісотундр.
9. Ареали характерні для організмів, приурочених до циркумполярних областей Північної та Південної півкуль, але їх немає в екваторіальних, тропічних і помірних широтах Світового океану називають:  
 А. Полірегіональними; Б. Циркумбореальними; В. Біполярними.
10. Чинники, що визначають форму і величину ареалу:  
 А. біотичні; Б. абіотичні; В. зональні-азональні.
11. Як називається ареал виду зв'язаний з іншим видом трофічними та іншими зв'язками?  
 А. стрічкові; Б. синергічні; В. спряжені.
12. На морських побережжях можуть накладатися ареали багатьох видів, де обривається їхнє поширення. Такі ареали називають:  
 А. стрічкові; Б. синергічні; В. спряжені.

### **Тестові завдання до ЗМ 2 Регіональна біогеографія**

*Тестові завдання до теми 4: Біоми екваторіально-тропічного поясу*

1. Біом вологих екваторіальних лісів розміщений:  
 А. приблизно між  $10^{\circ}$  і  $30^{\circ}$  північної та південної широт, майже на всіх материках (крім Північної Америки);  
 Б. між  $10^{\circ}$  і  $40^{\circ}$  північної та південної широт, майже на всіх материках;  
 В. основні райони не виходять за межі  $10^{\circ}$  пн. і пд. ш. і знаходяться в областях справжнього екваторіального клімату.
2. Рослинність вічнозелених екваторіальних та тропічних дощових лісів (гілея) відзначається такими рисами:  
 А. надзвичайне багатство і видове різноманіття, полі домінантність, невелика площа поширення більшості видів, складна вертикальна структура, відсутність чагарникового ярусу, наявність кауліфлор і раміфлорії, багатство і різноманіття між'ярусної рослинності;

Б. безліч трав'янистих ефіроолійних форм із сильним запахом, сильний вплив експозиції схилів у горах, що зумовлює мозаїчність рослинного покриву, мала кількість деревних ліан, чимала кількість геофітів, досить значна висота дерев (у середньому, 15-20 м), домінуюча життєва форма – твердолисті дерева і чагарники.

В. наявність трав'янистого покриву і розрідженого верхнього яруса з поодинокими деревами і чагарниками, наявність рослин-пірофітів, в цілому ці угруповання флористично небагаті, дерев'янисті рослини мають такі властивості: коренева система потужна, проникає на значну глибину; стовбури низькі, звивисті; корок на стовбурі товстий, дерев'янистий, добре протистоїть пожежам, листя велике, шкірясте.

3. Гідротермічний режим біому вологих екваторіальних лісів:

А. річна кількість опадів, як правило, менше 800 мм, але подекуди може досягати 1500 мм. Основна риса – високі температури протягом усього року; різка сезонність зволоження: сезон дощів (літо) змінюється сухим періодом (зимою) тривалістю 4-7,5 місяців;

Б. найбільш характерна риса – достатнє цілорічне зволоження і рівні високі температури, середньорічна температура дорівнює  $+25...+26^{\circ}\text{C}$ , причому добова амплітуда іноді досягає  $12^{\circ}\text{C}$ , у той час ж місячні коливання звичайно не перевищують 1-2, рідко –  $5^{\circ}\text{C}$ ; середньорічна кількість опадів завжди і всюди перевищує 2000 мм, доходючи навіть до 10 000 мм; але головним є не стільки загальна кількість, скільки річний ритм випадання опадів;

В. температура і, головне, кількість опадів змінюються протягом року, обумовлюючи наявність сухого (зимового) і вологого (літнього) сезонів; температури протягом усього року залишаються досить високими; загальна кількість опадів становить 800-3000 мм на рік.

4. Характерні особливості тваринного світу: утворення своєрідних угруповань організмів; постійне життя тварин у кронах дерев; поширена серед тварин властивість – пронизливий голос; значна кількість рослиноїдних форм; надзвичайне видове різноманіття; велика напруженість міжвидових трофічних зв'язків; широкий спектр тварин-запилувачів; переміщення тварин лише в межах біому, властиві біому:

А. вологих екваторіальних і тропічних лісів;

Б. тропічних листопадних лісів, рідколісь і чагарників;

В. саван.

5. Цей біом присутній в Африці, Південній Америці, Південно-Східній Азії; розміщений між  $10^{\circ}$  і  $30^{\circ}$  пн. і пд. ш.:

А. вологих екваторіальних і тропічних лісів;

Б. тропічних листопадних лісів, рідколісь і чагарників;

В. саван.

6. У Південній Америці на Бразильському нагір'ї і рівнині Гран-Чако – кампоси, які бувають без дерев називаються:

А. кампос-лімпосі; Б. кампос-серадос; В. кампос-міладос.

7. Переважання трав'янистої рослинності; періодичні пожежі; яскраво виявлена сезонність у структурі й функціонуванні екосистем; незаповненість



екологічних ніш; домінування обмеженої кількості видів; загальна біомаса сильно коливається – від 50 до 150 т/га – це загальні особливості екосистем:

- А. вологих екваторіальних і тропічних лісів;
- Б. тропічних листопадних лісів, рідколісь і чагарників;
- В. саван.

8. Сухий період триває п'ять-сім місяців, а опадів випадає від 500 до 1 200 мм на рік. У складі угруповань переважають твердо- і вузьколистяні злаки висотою 1,5-2,0 метри, які не утворюють суцільної дернини, а ростуть спорадично. Досить часто в складі такої савани трапляються дерева. Це низькорослі (5-10 м) форми, з нерівними стовбурами, твердою деревиною і грубою корою. Серед них є листопадні і вічнозелені, а також дерева із сукулентними стовбурами – це ....

- А. вологі савани; Б. сухі савани; В. колючі савани.

9. Ліси сформувалися в таких гідротермічних умовах, коли тривалий сухий період (3-5 місяців) змінюється дощовим. Річна сума опадів 1500-2500 мм. Кожного посушливого місяця випадає близько 25 мм.

- А. тропічні вологі листопадні;
- Б. сухі листопадні;
- В. тропічні рідколісся в поєднанні з угрупованнями колючих чагарників.

10. Найбільший вплив на формування біомів тропічних листопадних лісів, рідколісь і чагарників має ..

- А. тривалість засушливого періоду; Б. кількість опадів;
- В. географічне розташування.

11. Рід Диптерокарпус, салове дерево, тик, амарилісові, брахістегія, альбіція, кайя, триплохитон, бутея, банксія, гревілея – це види ...

- А. вологих екваторіальних і тропічних лісів;
- Б. тропічних листопадних лісів, рідколісь і чагарників;
- В. саван.

12. У тих областях тропічних поясів, де засушливий період триває понад 6 місяців (8-9 місяців), а кількість опадів коливається від 300 до 800 мм на рік, сформувалися різноманітні – це...

- А. тропічні вологі листопадні; Б. сухі листопадні;
- В. тропічні рідколісся в поєднанні з угрупованнями колючих чагарників.

*Тестові завдання до теми 4: Біоми субтропічного поясу.*

1. Розміщений між 15° і 45° пн. і пд. ш. зону – це біом...

- А. саван; Б. тропічних листопадних лісів і чагарників; В. пустель.

2. Парнолижник, літопс, солянка, терескен, караган, ефедра, саксаул, опунція – представники...

- А. тропічних листопадних лісів і чагарників; Б. саван; В. пустель.

3. Гадюка стріла, агама туркестанська, дрохва красуня, тушканчики, піщанка, середньо азійська черепаха, бактріан – представники...

- А. саван; Б. тропічних листопадних лісів і чагарників; В. пустель.

4. Щільність і загіпсованість ґрунтів та материнських порід характерно для ..

- А. кам'янистих і галечникових пустель;

- Б. піщаних пустель;  
В. суглинкових пустель.
5. Лімітуючим чинником є насамперед токсичні солі натрію і хлору. Такі умови формуються в місцях з неглибоким заляганням ґрунтових вод, зокрема, в приморських низовинах – це...
- А. кам'янистих і галечникових пустель; Б. піщаних пустель;  
В. суглинкових пустель.
6. Ці біоми розміщені двома неширокими смугами, приблизно між 30° і 40-45° пн. і пд. ш.. Ця територія характеризується різноманітністю кліматичних умов, обумовлених різним рівнем зволоження.
- А. субтропічні вічнозелені ліси і чагарники;  
Б. тропічних листопадних лісів і чагарників;  
В. пустель.
7. Найбільш загальні риси рослинних угруповань: вічнозеленість; склерофілія дерев і чагарників (твердолистість); безліч трав'янистих ефіроолійних форм із сильним запахом; сильний вплив експозиції схилів у горах, що зумовлює мозаїчність рослинного покриву; мала кількість деревних ліан; чимала кількість геофітів; досить значна висота дерев (у середньому, 15-20м); типові пальми, хвойні, евкаліпти, властиві для біномів...
- А. субтропічні вічнозелені ліси і чагарники;  
Б. тропічних листопадних лісів і чагарників;  
В. пустель.
8. Скреб де панують евкаліпти називають:  
А. мультга-скреб; Б. бригелоу-скреб; В. малі-скреб.
9. В мультга-скребі, домінують:  
А. акації; Б. евкаліпти; В. чагарникові акації з філодіями.
10. Одна з особливостей поширення даного біому – острівний, локальний характер їх розміщення: ніде не утворюють суцільної зони.
- А. субтропічні вічнозелені ліси і чагарники;  
Б. тропічних листопадних лісів і чагарників;  
В. пустель.
11. Пустелі з дощами у всі сезони; сюди належать:  
А. Такла-Макан, Атакама, Сечура;  
Б. Гобі, Наміб, Патагонія;  
В. Північна Сахара, Північна Аравія, Іран, Каракуми.
12. За ґрунтовим складом – гамади це пустелі:  
А. Глинисті; Б. Солончакові; В. Кам'яністі.

*Тестові завдання до теми 5: Біоми помірного поясу*

1. Біом поширений виключно в помірному поясі Північної Півкулі й має циркумбореальний ареал, утворюючи суцільну смугу на території Євразії та Північної Америки:  
А. тайги; Б. тундри; В. широколистяних та мішаних лісів.
2. Гідротермічний режим тайги:

А) низькі температури від -9 до -59 С в найбільш теплий місяць від +10 до +19 С, холодна, мало сніжна зима, висока зволоженість, короткий вегетаційний період, опадів до 300-1000 мм на рік;

Б) низькі температури 0 С до +15 С, досить нехолодна зима, опадів 300- 400 мм на рік;

В) низькі температури від 0 С до 19 С, зима малосніжна, не висока зволоженість, опадів 250-300 мм на рік.

3. Рослинність хвойних лісів має такі характерні риси:

А. безліч трав'янистих ефіроолійних форм із сильним запахом, сильний вплив експозиції схилів у горах, що зумовлює мозаїчність рослинного покриву, мала кількість деревних ліан, чимала кількість геофітів, досить значна висота дерев (у середньому, 15-20 м), домінуюча життєва форма – твердо листі дерева і чагарники.

Б. ліси, як правило, моно домінантні, характерна велика затіненість, мала освітленість протягом усього вегетаційного періоду, характерним є певне забарвлення віночків квітів: у нижньому ярусі вони білі, є зимовозелені рослини;

В. характерне різнотрав'я з великими яскравими квітами, характерні однолітні ефемери (відцвітають весною) і багаторічні ефемероїди (після відмирання лишаються клубні, цибулини, кореневища), характерна різка багаторазова зміна аспектів: одні рослини постійно змінюються протягом року наступними.

4. Цей біом поширений переважно в Північній півкулі, де в межах Європи, Азії та Північної Америки займає роздільні території, не утворюючи суцільної смуги. Невеликі ділянки таких лісів є також у Південній півкулі (Вогняна Земля, Патагонія).

А. тайги; Б. тундри; В. широколистяних та мішаних лісів.

5. Рослинність широколистяних та мішаних лісів має типово зональний характер і відзначається такими рисами:

А. ліси типово мезофільного типу, олігодомінантні, дерева середньої висоти до 30 м, характерна багато ярусність, між'ярусних рослин мало, чітко виявлена сезонність у розвитку рослин, характерна наявність весняних ефемероїдів;

Б. ліси, як правило, моно домінантні, характерна велика затіненість, освітленість протягом усього вегетаційного періоду, характерним є певне забарвлення віночків квітів: у нижньому ярусі вони білі, є зимовозелені рослини;

В. характерне різнотрав'я з великими яскравими квітами, характерні однолітні ефемери (відцвітають весною) і багаторічні ефемероїди (після відмирання лишаються клубні, цибулини, кореневища), характерна різка багаторазова зміна аспектів: одні рослини постійно змінюються протягом року наступними.

6. Характерною рисою, яких біомів є повсюдне розміщенн всередині материків і до океанів ніде не виходять:

А. тайга; Б. степові угруповання; В. широколистяних та мішаних лісів.

7. У Північній Америці степові угруповання мають назву:  
А. пушти; Б. маквіс; В. прерії.
8. Степові формації з низькорослих злаків в Новій Зеландії (на Південному острові) мають назву:  
А. пушти; Б. прерії; В. тусок.
9. У Південній Америці степові угруповання називають:  
А. пушти; Б. пампи; В. тусок.
10. Ефемероїди – це..  
А. багаторічні рослини, які цвітуть до розпускання листя на деревах;  
Б. однорічні рослини, які цвітуть після розпускання листя на деревах;  
В. однорічні і багаторічні рослини, які цвітуть до розпускання дерев.
11. Які степи, поділяються на три підзони: північну (лугові степи, де рослинність нагадує луки); центральну (різнотравно-дерновинно-злакові степи); південну (дерновинно-злакові степи):  
А. Східної Європи; Б. Північної Азії; В. Південної Америки.
12. Основними рослинами в преріях Північної Америки є:  
А. бізонова трава, трава грама (бутелоа), бородач, соняшник, рудбекія (золотий шар), айстри, розга канадська, традесканція, флокси тощо.  
Б. ковила, костер, м'ятлик, паспалум, кортадерія (пампасна трава).  
В. клоповник, рогоголовник, тюльпан, «перекотиполе» (качим, синьоголовник, гоніолімон), терен, степова вишня, степовий мигдаль, спірея, карагана тощо.

*Тестові завдання до теми 5: Біоми арктичного поясу*

1. На фоні зімкнутого рослинного покриву, утвореного мохами, лишайниками, трав'янистими рослинами, чагарниками, ростуть і поодинокі невисокі деревця, які мають пригнічений вигляд – це .....
- А. лісотундра; Б. чагарникова тундра; В. мохово-лишайникова тундра.
2. Із заходу на схід тундра поділяється на два регіони:  
А. Європейська та східносибірська тундра;  
Б. Європейська та східносибірська тундра;  
В. Європейська та центрально-сибірська тундра.
3. Рослинність тундри відзначається такими рисами:  
А. ліси, як правило, моно доміантні, характерна велика затіненість, мала освітленість протягом усього вегетаційного періоду, характерним є певне забарвлення віночків квітів: у нижньому ярусі вони білі, є зимовозелені рослини;  
Б. мозаїка різних полідомінантних угруповань з рослин-кріофітів, які пристосовані до короткого й прохолодного вегетаційного періоду та низької температури ґрунту, відсутність дерев, дуже бідний флористичний склад, менш поширені низькорослі чагарники, подекуди є суцільний покрив із зелених мохів;  
В. безліч трав'янистих ефіроолійних форм із сильним запахом, сильний вплив експозиції схилів у горах, що зумовлює мозаїчність рослинного покриву, мала кількість деревних ліан, чимала кількість геофітів, досить значна висота

дерев (у середньому, 15-20 м), домінуюча життєва форма – твердолисті дерева і чагарники.

4. Спільними рисами приполярних регіонів – тундр і пустищ є...

А. первинні сукцесії, довгі ланцюги живлення;

Б. скороченість ланцюгів живлення, великі періодичні флуктуації чисельності;

В. короткі флуктуації.

5. У приполярних холодних кліматичних поясах, для яких характерна тривала зима з низькими температурами, полярною ніччю, сильними вітрами та коротким літом з цілодобовим сонячним освітленням, промені якого падають під низьким кутом і не особливо нагрівають поверхню Землі, виділяють біоми.....

А. тайги; Б. тундри й арктичних пустель; В. антарктичних пустель.

6. До полярних пустель (за В. Александровим) відносять....

А. субарктичну тундру; Б. арктичну тундру; В. високо арктичну тундру.

7. Фітоценози тундри арктичних пустель, дуже вразливі до...

А. антропогенного впливу; Б. вітру; В. температури.

8. З квіткових рослин в Арктиці зустрічаються:

А. мак полярний, лисохвіт альпійський, луговик арктичний, жовтець сірчаний, луговик антарктичний, колобантус товстолистий;

Б. мак арктичний, верба арктична, лисохвіт субальпійський, луговик арктичний, жовтець сірий, луговик арктичний;

В. верба арктична, лисохвіт субальпійський, луговик звичайний, жовтець звичайний, луговик арктичний.

9. Полярні пустища – це ...

А. своєрідні фітоценози з домінуванням життєвої форми «трав'янистих ковдр» (до 1,5 метра в діаметрі);

Б. своєрідні фітоценози з домінуванням життєвої форми «трав'янистих подушок» (до 1 метра в діаметрі).

В. своєрідні фітоценози з домінуванням життєвої форми «трав'янистих подушок» (до 1 метра в діаметрі).

10. У полярних пустищах відсутні яруси...

А. відсутні чагарники і чагарнички мало мохів; Б. відсутні трави мохи;

В. відсутні дерева та мохів.

11. В Арктиці переважають:

А. колоніальні види птахів, тісно пов'язані з материком;

Б. космополіти, тісно пов'язані з морем;

В. колоніальні види птахів, тісно пов'язані з морем.

12. Для Арктики характерні наступні види:

А. звичайний глушці, дикуна, славки;

Б. бургомістр, моївка, кайра, топорок, мартин сріблястий;

В. пуночка арктична, мухоловка сибірська.

*Тестові завдання до теми 6: Флористичне та фауністичне районування суші.*

1. Основою для побудови системи флористичного районування є:
  - А. таксономічний ранг ендемів флори, поширення ендеміків флори і відмінних природних умов;
  - Б. гетеро генетичний принцип;
  - В. поширення покрито- й голонасінних відділів рослин.
2. Павіан, мандрил, гвереца, ламантини, дукери, панголіни, тупайя, лоризиди представники:
  - А. Нотогея; Б. Палеогей; В. Арктогея.
3. Виберіть основні одиниці поділу:
  - А. царство-підцарство-область-підобласть-провінція-округ;
  - Б. царство-підцарство-область-підобласть;
  - В. царство-області, провінції, округ.
4. Флористичне районування 1978 р. здійснили:
  - А. А. Тахтадж'ян, В. Гептнер;
  - Б. П. Второв, Н. Дроздов;
  - В. К. Васильков, В. Вавилов.
5. Виберіть флористичні царства:
  - А. Палеотропічне, Неотропічне, Капське, Австралійське, Голантарктичне, Мадагаскарське, Малезійське;
  - Б. Голарктичне, Палеотропічне, Неотропічне, Капське, Австралійське, Голантарктичне;
  - В. Голарктичне, Неотропічне, Капське, Австралійське, Андійське, Середземноморське.
6. Основою для побудови системи фауністичного районування є:
  - А. філогенез фауни;
  - Б. зв'язки в таксономічних категоріях фауни;
  - В. принцип гетерогенності і зональності фауни та закономірності генезису фауни.
7. Фауністичне районування здійснив:
  - А. В. Воронов; Б. А. Тахтадж'ян; В. В. Гептнер.
8. Виберіть фауністичні царства:
  - А. Нотогея, Неогей, Арктогея;
  - Б. Неогей, Арктичне, Антарктичне, Нотогея;
  - В. Арктичне, Нотогея, Неогей, Палеогей, Антарктичне.
9. Капуцини, мармозетки, тапір, мазама, пічники, котингові представники ....
  - А. Нотогея; Б. Палеогей; В. Неогей.
10. Довгоног, тиранові, лепідосирен, золокрот, мандрил, танагри представники ..
  - А. Нотогея; Б. Палеогей; В. Неогей.
11. «Єрихонська роза», лека нора їстівна, сумаха, мирт представники:
  - А. Неотропічного царства; Б. Голарктичного царства; В. Палеотропічного царства.
12. Баобаб, сейшельська пальма, паразитаксус представники....

А. Неотропічного царства; Б. Голарктичного царства; В. Палеотропічного царства.

*Тестові завдання до теми 7: Біотичне районування суші. Біогеографічне (біотичне) районування території України.*

1. В біотичному районуванні використаний принцип:
  - А. генетичний; Б. гетерогенності; В. хронологічний.
2. Біотичне районування суші запропонував:
  - А. П. Второв; Б. М. Дроздов, Тахтадж'ян; В. П. Второв, М. Дроздов.
3. Виберіть в правильній послідовності біотичні царства:
  - А. Орієнтальне, Афротропічне, Мадагаскарське, Капське, Австралійське, Антарктичне, Неотропічне, Голарктичне;
  - Б. Неотропічне, Орієнтальне, Циркумбореальне, Мадагаскарське, Австралійське, Антарктичне, Конголезьке;
  - В. Орієнтальне, Індокитайське, Мадагаскарське, Капське, Австралійське, Антарктичне, Середземноморське, Циркумбореальне.
4. У флорі цього царства переважають: калюжниця, жовтець, барбарис, ломикамінь, калина, ожина; Тваринний світ представлений: совиний папуг, гуанако, вікунья, нутрія, броненосці.
  - А. Антарктичне царство; Б. Голарктичне царство; В. Орієнтальне царство.
5. Біота цього царства пов'язана з біотою Орієнтального і Мадагаскарського царства. У флорі переважає: вельвічія дивна, баобаби; Тваринний світ представлений: жаба-голіаф, птах-секретар, носороги, бегемоти.
  - А. Афротропічне царство; Б. Капське царство; В. Мадагаскарське царство.
6. Царство займає великий острів та прилеглі до нього острови. У рослинному світі переважають обхідні, сейшельська пальма, дерево мандрівників; Тваринний світ: лемури, кистевуха свиня, хом'яки, хамелеони, ігуани.
  - А. Австралійське царство; Б. Циркумбореальне царство;
  - В. Мадагаскарське царство.
7. Згідно біотичного районування територія України розташована в межах...
  - А. Європейської області Голарктичного царства;
  - Б. Європейської області Неоарктичного царства;
  - В. Північно-Європейської області Голарктичного царства.
8. В основу біотичного районування України покладено:
  - А. географічне поширення фітоценозів і зооценозів;
  - Б. географічне поширення рослинного покриву;
  - В. зональні та азональні елементи флори та фауни.
9. Біотичне районування 1997 р. території України запропонував:
  - А. В. Поліщук; Б. П. Второв; В. І. Удра.
10. Таксономічні категорії районування території України:
  - А. країна-зона-провінція-округ; Б. зона-провінція-округ;
  - В. зона-підзона-провінція-підпровінція-округ.
11. На території України виділяють....
  - А. неморально-лісову, степову зону;
  - Б. лісову та степову зони;

В. лісову, лісостепову, перед степову та степову зони.

12. Для цієї зони характерні різнотравно-типчаково-ковиліві степи із значною участю деревно-чагарникових заростей-залишків пралісів та середземноморської флори та фауни.

А. степова зона; Б. перед степова зона; В. неморальна зона.

*Тестові завдання до теми 8: Закономірності формування біоти й біоценозів гірських систем та островів.*

1. Угруповання, що утворюють вище або нижче основного поясу рослинний покрив і приурочений там до найсприятливіших для них місцеположень, називають ....

А. позапоясними; Б. інтразональними; В. між поясними.

2. Угруповання живих організмів, які не утворюють в горах окремого поясу, але трапляються в деяких, а то й в усіх поясах, за аналогією з інтразональними угрупованнями рівнин, можна називати...

А. позапоясними; Б. інтразональними; В. між поясними.

3. Острови різного походження займають близько....

А. 8 млн км<sup>2</sup> (6%) площі суходолу нашої планети;

Б. 9 млн км<sup>2</sup> (6%) площі суходолу нашої планети;

В. 10 млн км<sup>2</sup> (6%) площі суходолу нашої планети.

4. Ецезис – це..

А. утворення фітоценозів; Б. утворення колонії;

В. завоювання рослиною вільного простору.

5. Зміни угруповань живих організмів відповідно до зміни абсолютних висот одержали назву...

А. висотних поясів; Б. природних зон; В. інтразональними зонами.

6. Острівки степової рослинності в лісовому поясі гір, приурочені до стрімких ділянок південних та південно-західних тепліших схилів у північній півкулі, або ділянки лучно-альпійської рослинності в межах лісового поясу на затінених ділянках північних і північно-східних холодніших схилів – це приклад....

А. поза поясного угруповання; Б. інтразонального угруповання;

В. між поясного угруповання.

7. Угруповання скель, кам'янистих розсипів, берегів деяких гірських річок з глибоко врізаними долинами, які в Українських Карпатах мають місцеву назву «звори»– це приклад....

А. поза поясного угруповання; Б. інтразонального угруповання;

В. між поясного угруповання.

8. Фізіономічно найчастіше індикатором висотних поясів є:

А. наявність субальпійського поясу; Б. тип рослинності;

В. інтразональні угруповання.

9. Від географічної широти, зміни кліматичних умов з висотою, екологічної амплітуди тих рослин, залежить...

А. кількість висотних поясів; Б. ширина поясу; В. протяжність поясу.

10. Континуальні межі висотного поясу...



А. поступові; Б. розірвані; В. дискретні.

11. Дискретні межі висотного поясу...

А. поступові; Б. чіткі; В. дискретні.

12. Біоту острова океанічного походження називають ...

А. чужою; Б. імміграційною; В. міграційною.

*Тестові завдання до теми 9: Біота і біоценози поверхневих вод*

1. Води зазвичай характерні для глибоких озер, бідних мінеральними сполуками азоту і фосфору. Вода в них прозора, планктонні організми трапляються рідко, прибережні макрофіти займають невеликі ділянки, а тому кормові ресурси обмежені. У глибинних горизонтах до існування пристосувалися деякі види холодолюбних риб, зокрема, форель озерна, сига, гольян.

А. оліготрофні; Б. мезотрофні; В. дистрофні.

2. Води містять більше поживи, адже вони ліпше прогриваються, бо не такі глибокі, умови для формування фітопланктону в них кращі, тому й рясність організмів вища.

А. оліготрофні; Б. мезотрофні; В. дистрофні.

3. Мілководні озера з широкими і дуже пологими прибережними схилами, порослими гідрофільною рослинністю. Вода насичена відмерлими органічними рештками рослин і має буре забарвлення. У такій воді мало кисню, відповідно, й органічний світ небагатий. Крім окреслених головних типів озерних вод, є ще перехідні форми, адже озеро, так само як і суходільні біоценози, проходить своєрідні сукцесії аж до цілковитого зникнення.

А. оліготрофні; Б. мезотрофні; В. дистрофні.

4. Ще вищу рясність організмів мають води неглибоких озер, багатих азотом і фосфором та густою прибережною рослинністю. В таких озерах вода має зеленкувато-коричневе забарвлення, вона слабопрозора і, зважаючи на багатство організмів, бідна на розчинений кисень.

А. евтрофні; Б. оліготрофні; В. мезотрофні.

5. Для зони мішаних лісів характерні:

А. заплавні та котловинні; Б. староруслові; В. плавневі болота.

6. Для лісостепу характерні –

А. заплавні, староруслові та котловинні; Б. висячі; В. плавневі болота.

7. У степовій зоні переважають :

А. заплавні та плавневі болота; Б. висячі; В. плавневі болота.

8. В гірській місцевості переважають:

А. висячі; Б. плавневі болота; В. котловинні та болота схилів.

9. Опукле сфагнове торфовище. Таке болото живиться атмосферними опадами, має характерну оліготрофну рослинність, до складу якої належать мох сфагнум, журавлина, пухівка піхвова, півники болотні, багно звичайне, чорниця, береза низька та ін.

А. оліготрофне верхове болото; Б. ефтрофне низовинне болото; В. мезотрофне болото.

10. Болота, які живляться поверхневим стоком та ґрунтовими водами, збагаченими мінеральними солями. Як і в озерах, трофність боліт залежить від надходження до них біогенних елементів, особливо азоту та фосфору. Переважають зелені мохи, осока, очерет, рогіз та інше болотне різнотрав'я. На таких болотах трапляється береза пухнаста, вільха чорна тощо.

А. оліготрофні верхові болота;

Б. ефтрофні низовинні болота;

В. мезотрофні болота.

11. Бокоплави – озерний і звичайний, коловертки, ставковики – звичайний і болотний, катушки-завиток і рогоподібна, молюски – зубки і перлівниці – звичайна та клиноподібна, дрейсени – річкова і бузька, водяні кліщі, жуки-плавунці, лин, щука, в'язь, краснопінка, карась, йорж, лящ, вугор річковий; земноводних – тритон, кумка, жаба; плазуни – вуж водяний, черепаха болотяна, ящірка живородяча; птахи – журавель сірий, чайка, мартин, лиска, крижень, гуска, лелека, чапля, лунь, сова болотна; ссавці – кутора водяна, нічниця водяна, видра річкова, ондатра, полівка водяна та ін. – це представники ....

А. біота і біоценози озер; Б. біота річок та джерел; В. біота боліт.

12. Харіус, вусач, піскар, окунь, елец, прісноводний гангський дельфін (сусак), амазонський дельфін – інія (боуто), бобер річковий, видра, водяна миша, водяна буро зубка – це представники ....

А. біота і біоценози озер; Б. біота річок та джерел; В. біота боліт.

*Тестові завдання до теми 10: Біогеографічне районування, біота і біоценози Світового океану*

1. Угрупування живих організмів Світового океану виділяють на підставі:

А. Способу їх харчування та місця знаходження в товщі води;

Б. Способу харчування та пересування;

В. Способу харчування та пересування, а також місця знаходження в товщі води.

2. Бентос – це..

А. Донні організми; Б. Організми, що мешкають в товщі води; В. Придонні організми.

3. Пелагіаль – це..

А. товща води над дном; Б. верхня плівка води; В. товща води.

4. Організми, що мають власні засоби руху й активно плаває в товщі води – це..

А. планктон; Б. нектон; В. нейстон.

5. Організми, що не здатні самостійно рухатися і тому дрейфують разом з морськими течіями – це..

А. планктон; Б. нектон; В. плейстон.

6. Біогеографічне районування запропонували:

А. А. Воронов (1987), І. Пузанов (1949);

Б. В. Геттнер (1936), В. Степанов (1983);

В. А. Воронов (1987), В. Кисельов (1995), В. Геттнер (1936).

7. Ці автори виділили наступну кількість біогеографічних царств (областей):  
 А. сім; Б. шість; В. п'ять.
8. В основу царства (облатсі) покладено:  
 А. Неретичну і пелагіальну водні товщі та планктон і нектон;  
 Б. Одну-дві пелагічні області та кілька неретичних областей;  
 В. Неретичну і пелагічну область.
9. Виберіть правильну послідовність біогеографічних царств Світового океану:  
 А. Арктичне, Бореально-Тихоокеанське, Бореально- Індійське, Бореально-Атлантичне, Бореально-Арктичне, Арктичне;  
 Б. Арктичне, Бореально-Тихоокеанське, Бореально-Атлантичне, Тропіко-Індо-Тихоокеанське, Тропіко-Атлантичне, Нотально-Антарктичне, Антарктичне;  
 В. Арктичне, Бореально-Тихоокеанське, Бореально-Атлантичне, Тропіко-Індо-Тихоокеанське, Субарктичне.
10. Високі температури поверхневих вод (понад 20,5 С°), солоність 34,5-35‰, формування коралових рифів та атолів, а в припливно-відпливній, прибережній зоні – мангрові зарості, характерні для ....  
 А. Бореально-Тихоокеанського, Бореально-Атлантичного царств;  
 Б. Тропіко-Атлантичного, Тропіко-Індо-Тихоокеанського царств;  
 В. Бореально- Індійське, Бореально-Тихоокеанського.
11. Температура води завжди низька (близько 0С° ), солоність нижча від середніх показників. Влітку частково, а взимку цілком акваторія покрита льодом. Рослинність представлена водоростями. Все це характерно для...  
 А. Арктичного царства; Б. Антарктичного царства; В. Субарктичного.
12. Льодовий покрив тут формується локально і триває значно коротший період. Температура води від 3С° до 15С° і більше. Поширені евритермні організми.  
 А. Бореально-Тихоокеанське, Бореально-Атлантичне царства;  
 Б. Субарктичне царство;  
 В. Тропіко-Атлантичне, Нотально-Антарктичне царство.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ****А) Основна**

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС ПРЕСС, 2001. – 304 с., 16 с.ил.:ил.
3. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография материков. М.: Просвещение, 1979.
4. Кукурудза С. І. Біogeографія: Підручник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504 с.
5. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 128 с. іл..

**Б) Допоміжна**

1. Кукурудза С.І. Біogeографія. Лабораторний практикум: 2-ге вид., перероблене і доповнене. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2000.– 118 с.
2. Киселев В. Н. Биogeография с основами экологии. Минск., 1995.
3. Матуз О.В. Робочий зошит для практичних занять та самостійної роботи з біogeографії. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»». – 2018. – 84 с.
4. Питуляк М.Р., Питуляк М.В. біogeографія. Навчально-методичний посібник. – Тернопіль, ТПНУ. – 2005. – 78 с.
5. Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов/ под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высшая шк., 1988. – 592 с.

## ДИДАКТИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### ЗМ 1. Проблеми біогеографії

Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 1. Біогеографія, як наука: **Завдання 1:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття.

**Таблиця відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття**

1.	Гекатей Мілетський	546-480 рр. до РХ	1.	Автор цілісного цілісного вчення про природу.
2.	Геродот	490-480 рр. і близько 425 р. до н.е.	2.	Обґрунтував визначення «виду», поділив квіткові рослини на одно- і дводольні.
3.	Арістотель	384-322 рр. до н.е.	3.	Батько «Ботаніки». Автор дев'яти книг із загальною назвою «Дослідження про рослини» і шість книг «Про причини рослин».
4.	Теофраст	372-287 рр. до н.е.	4.	Автор 37-томної праці під назвою «Природна історія».
5.	Страбон	64-63 рр. до н.е.-23-24 рр. до н.е.	5.	Автор праці «Канон лікарської науки». Вивчав походження тварин, горотворення, мінералогію тощо.
6.	Пліній Старший	24-79 рр. до н.е.	6.	Започаткував бінарну назву.
7.	Авіцена	1020 р.	7.	Запровадив чотиритакномічний поділ видів, остаточно утвердив бінарну номенклатуру в назвах живих організмів. Автор праці «Система природи».
8.	М. Філ	XIII–XIV ст.	8.	Перший життєпис побуту та природних умов скіфів.
9.	А Чезальпіно	1583 р.	9.	Автор 36-ти томної праці «Природна історія».
10.	К. Баугін	1560-1624 рр.	10.	Описав 482 види тварин, поділивши їх на кровоносні і безкровні.
11.	Д. Рей	1628-1705 рр.	11.	Автор праці «Флора Росії».
12.	К. Ліней	1707-1778 рр.	12.	Засновник екології та еволюційної палеонтології.
13.	Ю. Крижанич	1890 р.	13.	Автор праці «Походження видів шляхом природного добору, або збереження сприятливих порід у боротьбі за життя».
14.	Ж. Б'юфона	1707-1788 рр.	14.	Автор філогенетичної систематики рослин.
15.	О. Гумбольдт	1799-1804 рр.	15.	Запропонував термін «Екологія».
16.	К. Ледебура	1785-1851 рр.	16.	Автор підручника «Географія рослин».
17.	К. Рулье	1814-1858	17.	Автор 30-ти томної праці «Подорож в

		рр.		рівноденні області Нового світу», 16 томів якої присвячено вивченню рослин і тварин цього субконтиненту. Заклав основи вчення - про фітоценози.
18.	Ж. Ламарк	1744-1829 рр.	18.	Вперше поділив суходіл на шість зоогеографічних областей на підставі даних про поширення птахів.
19.	Ч. Дарвін	1809-1882 рр.	19.	Автор поеми «Про рослин», «Про властивості тварин».
20.	К. Мьобіус	1877 р.	20.	Автор висновку про існування трьох зон («трьох кліматів»).
21.	А. Енглер	1844-1930 рр.	21.	Написав працю «Землеопис».
22.	Е. Геккель	1866 р.	22.	Автор праці «Основи морської зоогеографії».
23.	А. Бекетов	1896 р.	23.	Автор вчення про «Біосферу», «Нософеру».
24.	Ф. Склетер	1829-1913 рр.	24.	Автор терміну «Екосистема»
25.	А. Ортман	1896 р.	25.	Автор книги «Шістнадцять книг про рослин» у Флоренції. Автор системи рослинного світу.
26.	В. Вернадський	1862-1945 рр.	26.	Визначив відмінність між поняттями «фація» і «біоценоз».
27.	А. Тенслі	1935 р.	27.	Засновник сучасного вчення про ліс.
28.	2М. Солнцев	1967 р.	28.	Автор праці «Панбіогеографія».
29.	Г. Морозов	1867-1920 рр.	29.	Автор праці «Біогеографії( з основами біогеографії)», «Біогеографії (з основами екології)».
30.	Л. Краузе	1958 р.	30.	Автор праці «Зоогеографія».
31.	А. Воронов	1963-1987 рр.	31.	Автор сімнадцяти книг під загальною назвою «Географія».
32.	І. Лопатін	1989 р.	32.	Запропонував термін «Біоценоз».

**Завдання 2:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття на теренах України

**Таблиця відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття на теренах України**

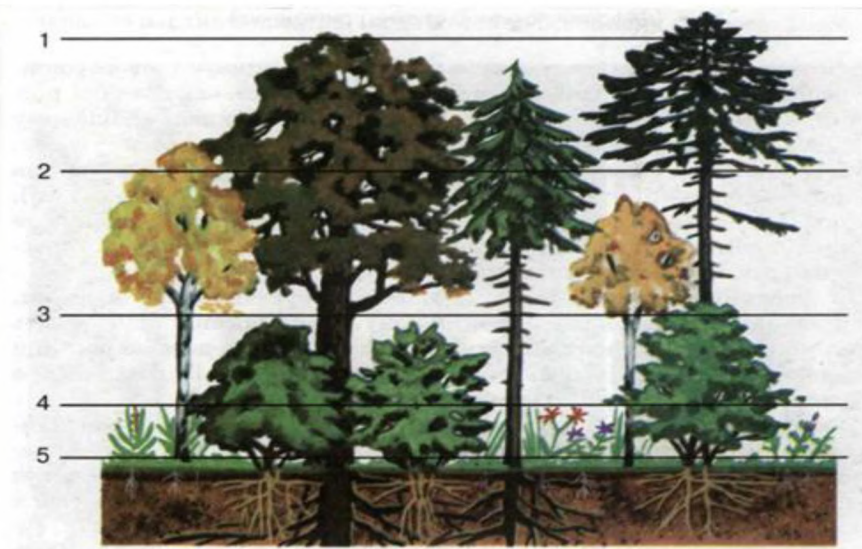
1.	Гійом де Боплан	1832 р.	1.	Автор тритомної праці «Записки путешествия в южные губернии России с 1793 по 1794 г.»
2.	П. Паллас	1793-1794р.	2.	Досліджував території України, Молдови. Описав понад чотири нових роди і понад 200 видів і різновидів рослин.
3.	А.Анджейовський	1785-1868р.	3.	Автор детальної карти України та коментаря до неї під назвою «Опис України».

4.	В. Липський	1863-1937р.	4.	Автор монографій «Причорноморські степи», «Херсонська флора», «Основи фітосоціоценології».
5.	Й. Пачоський	1908-1921р.	5.	Автор праць, які присвячені картографуванню рослинності світу, вивченню рослинності аридних і субаридних територій Євразії.
6.	О.Фомін	1926 р.	6.	Автор праці присвячені флорі і фауні України. Зібрав гербарій з 10-ти тисяч рослин.
7.	І. Пузанов	1949 р.	7.	Досліджував географію тварин Криму. Автор праці «Зоогеографія».

Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 2. Поняття про біоценоз: **Завдання 2:** пояснити відмінності ярусності вологих екваторіальних лісів та лісів помірного поясу.

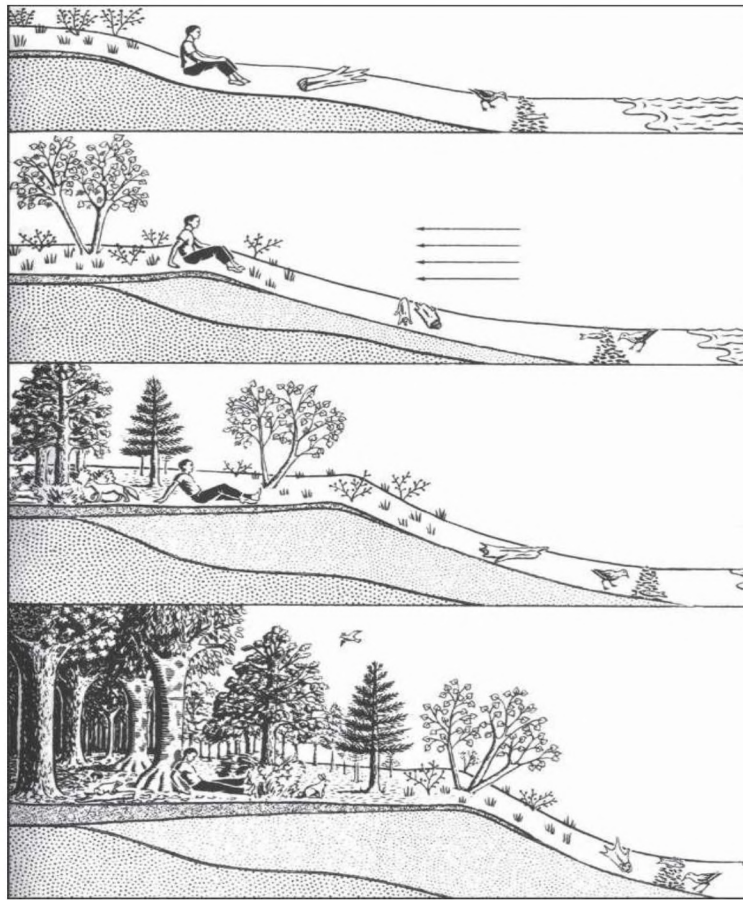


**Рис. 2.1.** Профільна діаграма тропічного лісу на острові Калімантан (П. Річардс, 1960), [4, с. 256]



**Рис. 2.2.** Ярусність лісів помірного поясу

**Завдання 3:** описати серію сукцесій на дюні поблизу озера Мічиган.



**Рис. 2.3** Серія сукцесій на дюні поблизу оз. Мічиган [4, с. 135].

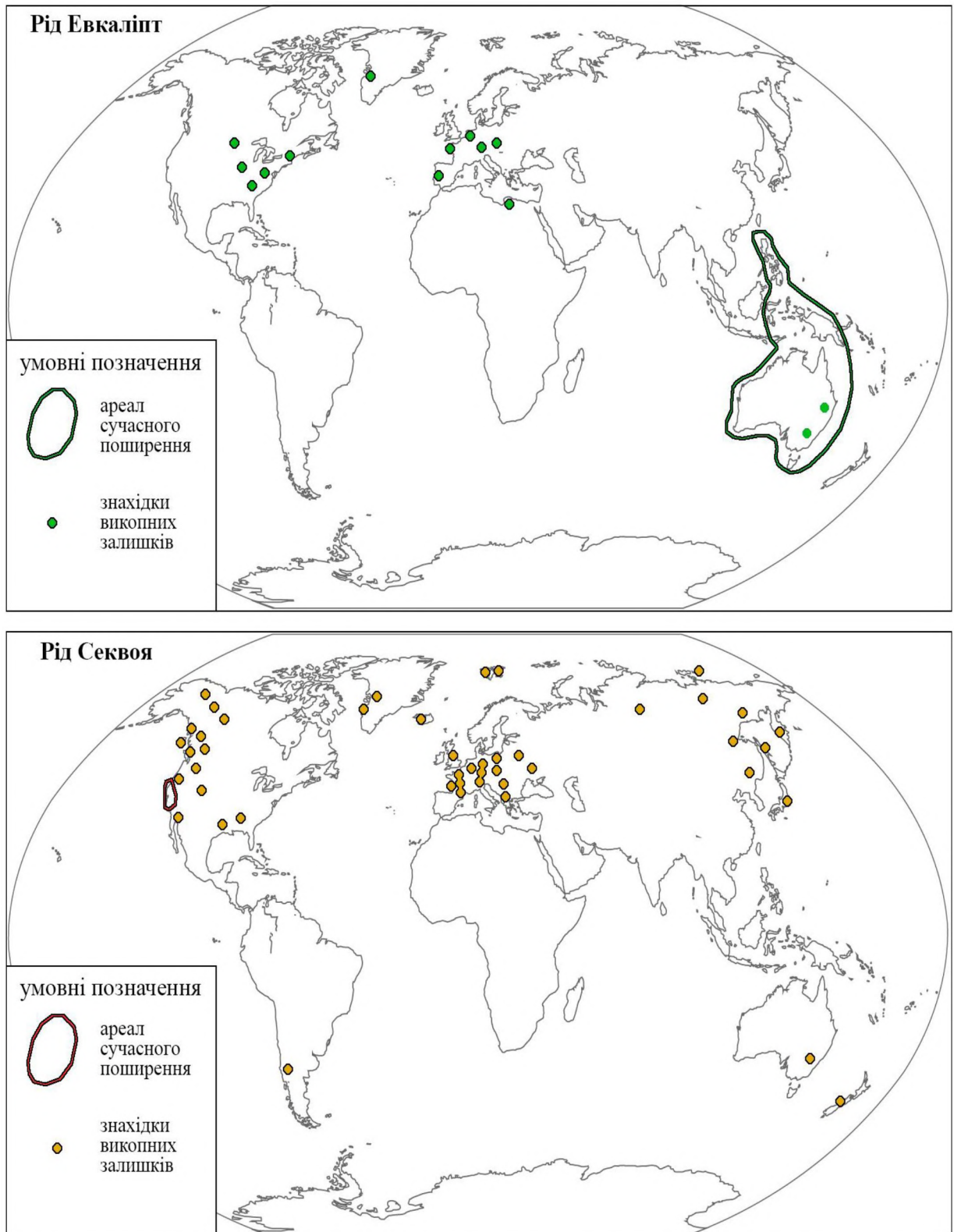
Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 3. Поняття про ареал: **Завдання 1:** встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу.

**Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу**

1.	Кліматичні релікти	1.	Релікти, які є свідками змін, наприклад піщаних ґрунтів (суглинковими і глинистими) внаслідок ерозійних чи дефляційних процесів, або навпаки;
2.	Едафічні релікти	2.	Види та роди, які збереглися з попередніх періодів в сховищах долини Дністра, Південного Поділля, південних відрогів Уралу, півдні Далекого Сходу, Західного Закавказзя;
3.	Формаційні релікти	3.	Релікти, які є наслідком зміни однієї рослинної формації іншою, коли окремі види продовжують розвиватися в складі обох формацій.



**Завдання 2:** з'ясуйте причини зміни ареалів роду евкаліпт та секвоя.



**Рис. 3.1.** Сучасні та колишні ареали секвої та евкаліпта [22, с. 24].

### ЗМ2 Регіональна біогеографія

Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 3. Флористичне та фауністичне районування суші: **Завдання 1:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та світу за флористичним районуванням (А. Тахтадж'ян).

**Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та світу за флористичним районуванням (А. Тахтадж'ян)**

<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Кінський часник, лунарія, шиверекія, сольданелла, яглиця, медунка, водяний різак, гніздівка;	1.	Голарктичне
2.	Тсуга, туя, гінго дволопатево, елеутерокок, лимонник, магнолія, секвоя вічнозелена, суничник, кедр ліванський;	2.	Палетропічне
3.	Дуб пухнастий, ієрихонська роза, аспіцилія кушова, лека нора їстівна їстівна, алекторія борозниста, сумаха, фісташкове дерево;	3.	Неотропічне
4.	Вельвічія дивна, баобаб, сейшельська пальма, дерево мандрівників, паразитаксус;	4.	Голарктичне
5.	Гевея бразильська, араукарія бразильська;	5.	Австралійське
6.	Акація австралійська, евкаліпт.	6.	Голарктичне

**Завдання 3:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного та світу за фауністичним районуванням (В. Гептнера, з деякими змінами).

**Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного та світу за фауністичним районуванням (В. Гептнера, з деякими змінами)**

<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Собака Динго, банди кут, кускус, сумчастий ведмідь, деревний кенгуру, валабі, казуари,	1.	Нотогея
2.	Лірохвіст, райський птах, пастушка уека, совинний папуга;	2.	Арктогея
3.	Птах-носорог, тупорилий крокодил, мамба, шпорцева жаба, червоний вовк, гайял, бантенг;	3.	Нотогея
4.	Північний опосум, капуцини, мармозетки, ігрунки, тамарини, мавпи-ревуни, капі бара, ягуар, пума, оцелот, ягуарунді, гоацин, кайман;	4.	Неогея
5.	Очковий ведмідь, тапір, болотний олень, мазама, сонячна чапля, лепідосирен, піраньї;	5.	Нотогея
6.	Павіан, мандрил, мартишка, гвереча, шимпанзе, горила, панголіни, каракул, гієнова собака, плямиста гієна, птах-секретар;	6.	Неогея
7.	Зміношия черепаха, австралійський вузькорилий крокодил, гатерія, тайпан, тигровий пітон, австралійська жаба, медові мурашки.	7.	Арктогея

Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 4. Біотичне районування суші. Біогеографічне (біотичне) районування території України:

**Завдання 1:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу за біотичним районуванням (П. Второв, Н. Дроздов).

**Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу за біотичним районуванням (П. Второв, Н. Дроздов)**

<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Флора – Рафлезія гігантська, Самоа-пальма, ревноззія, гітоя; Фауна – Анабас, літаюча жаба, вузько рота жаба, промениста змія;	1.	Антарктичне
2.	Флора – Загон Гнетові, акації, баобаби; Фауна – Дзьоборилі, Багатопері, справжні жаби, жаба-Голіаф, сухопутна черепаха, пеломедузова черепаха, птахи-миші, видрові землерийки, бегемоти, каракал;	2.	Мадагаскарське
3.	Флора – Сейшельська пальма, «Дерево-мандрівників»; Фауна – павукова черепаха, величезна черепаха, мадагаскарські пастушки, дронтові, кисте вуха свиня;	3.	Капське
4.	Флора – Родина Протейні, Ресцінові, Вересові, Амарилісові, Орхідні; Фауна – птахи-миші, кафрський довгоніг, капський землекоп, чотирипала сурик ата, великовуха лисиця.	4.	Австралійське
5.	Флора – родина Злакові, Бобові, Складноцвіті, Орхідні, Лілейні, Молочайні, Рутові, Миртові, Протейні; Фауна – риба рогозуб, галаксида, двокігтеві черепахи, лусконогі ящірки, сміттєві кури, птах-лір, ластівковий сорокопуд, флейтовий птах, райський птах, вомбат, кускус;	5.	Неотропічне
6.	Флора – Рід Калюжниця, Жовтець, Барбарис, Крупка, Гравілат, Ломикамінь; Фауна – Лейопельми, туатара, пастушка уека, такахе, новозеландське волове очко;	6.	Голарктичне
7.	Флора – Родина Анонові, Лаврові, Перцеві, Кропив'яні, Ризофорові, Бігнонієві, Молочайні; Фауна – Зобні бігунки, туко-туко, мара, нутрія, гоацини, сонячні чаплі, пастушкові журавлі;	7.	Орієнтальне
8.	Флора – Рід Гінкгові, Евкомієві, Адоксові, Шейхцерієві, Магнолієві, Платанові, Жовтецеві, Барбарисові; Фауна – Землерийки-бурозубки, зайці, ховрахи, бабаки, сірі полівки, бобрі, вовки, бурі і білі ведмеді, горностай, лось, сніжний баран.	8.	Афротропічне

Дидактичні матеріали до практичного заняття з теми 7. Біогеографічне районування, біота і біоценози Світового океану:

**Завдання 1:** встановити відповідність та заповнити таблицю відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного світу за біогеографічним районуванням Світового океану (А. Воронов, 1986, з деякими змінами).

**Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного світу за біогеографічним районуванням Світового океану (А. Воронов, 1986, з деякими змінами)**

<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Дельфін Гринда, Нарвал, білуха, чистик, біла чайка, гренландський кит, нерпа, морський заєць, губатий тюлень, морж, сайка, навага, полярна камбала, лікода, креветка;	1.	Бореально-Тихоокеанське царство;
2.	Японський гігантський краб, велетенський восьминіг, асцидія, горбуша, чавич, нерка, кайра, сивуч, калан, японський кит, білокрила морська свиня;	2.	Бореально-Атлантичне царства;
3.	Лангуст, омар, сайда, кефаль, камбала, зубатка, сірий дельфін;	3.	Субантарктичне царство
4.	Акула, скат, літаюча риба, парусник, морська черепаха, кашалот, дюгона, ламантин;	4.	Антарктичне царство;
5.	Тюлень звичайний, котик південний, карликовий кит, морський слон, морський леопард, альбатрос королівський;	5.	Арктичне царство;
6.	Тюлень Уделла, тюлень Росса, синій кит, тюлень крабоїд, фінвал, сейвал, смугастий кит, касатка, японський червононогий ібіс.	6.	Тропіко-Індо-Тихоокеанське царство;
7.		7.	Тропіко-Антарктичного царства.

**Навчальне видання**

**Укладачі Любинський О.І., Матуз О.В.**

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з  
дисципліни «Біогеографія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання за  
спеціальністю 103 Науки про Землю)

Підп. до друку 31.10.2018 р. Формат 60x84/16  
Гарнітура Century Schoobook. Папір офсетний.  
Друк офсетний. Умов. друк. арк. 1,87  
Тираж 30 примірників  
Замовлення № 317