

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА  
ФРАНКА

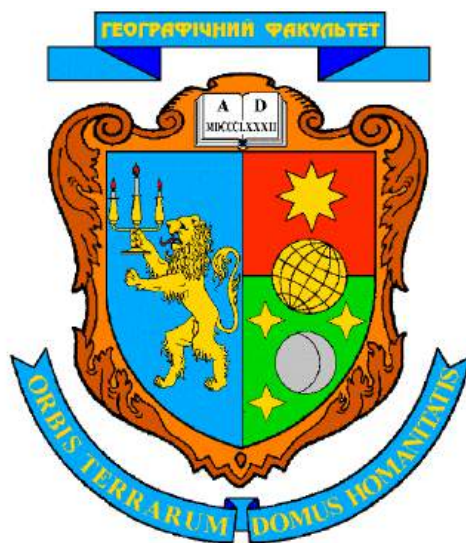
Географічний факультет

Кафедра раціонального використання  
природних ресурсів і охорони природи

Н. БЛАЖКО

***БІОГЕОГРАФІЯ І ГЕОБОТАНІКА***

*НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК*



Л Ь В І В – 2024

Блажко Н. Біогеографія і геоботаніка. Навчально- методичний посібник для студентів II курсу географічного факультету спеціальності 106 «Географія». – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2024. – 40с.

Навчально-методичний посібник розроблений для студентів II курсу географічного факультету ЛНУ імені Івана Франка спеціальності 106 «Географія» в межах ОПП «Географія», «Урбаністика, просторове планування і регіональний розвиток», "Економічна і соціальна географія". У посібнику розкриті зміст та мета курсу «Біогеографія і геоботаніка», перелік лекцій та завдань для семінарських занять, запитання для самоконтролю, тестові завдання для підготовки до іспиту, список рекомендованої літератури.

Рекомендовано також для студентів природничих факультетів ВНЗ України, вчителів предметів природничого напрямку та керівників природничих гуртків.

Рекомендовано до друку  
на засіданні кафедри раціонального використання  
природних ресурсів і охорони природи  
географічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 11 від 6.06. 2024 р.)

© ЛНУ імені Івана Франка

© Н. Блажко

## З М І С Т

	стор.
Передмова.....	5
1. Структура та завдання курсу «Біогеографія і геоботаніка».....	6
2. Перелік та зміст лекційних занять.....	9
3. Завдання для лабораторних занять.....	12
<i>Лабораторна робота № 1-2. ВИВЧЕННЯ ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН І ТВАРИН.....</i>	<i>12</i>
<i>Лабораторна робота № 3-4. МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА РОСЛИН ТА ЇХНІХ ОРГАНІВ.....</i>	<i>13</i>
<i>Лабораторна робота № 5. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РОСЛИН.....</i>	<i>14</i>
<i>Лабораторна робота № 6. МЕТОДИКА ГЕОБОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</i>	<i>16</i>
<i>Лабораторна робота № 7. ЦЕНТРИ ПОХОДЖЕННЯ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН І ПРИРУЧЕННЯ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН.....</i>	<i>18</i>
<i>Лабораторна робота № 8. ВІДВІДУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ.....</i>	<i>19</i>
<i>Лабораторна робота № 9. ВІДВІДУВАННЯ БОТАНІЧНОГО САДУ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА.....</i>	<i>19</i>
<i>Лабораторна робота № 10. ГЕРБАРНА КОЛЕКЦІЯ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА.....</i>	<i>20</i>
<i>Лабораторна робота № 11. ВІДВІДУВАННЯ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА.....</i>	<i>20</i>
<i>Лабораторна робота № 12.-13. АРЕАЛИ РОСЛИН І ТВАРИН.....</i>	<i>20</i>
<i>Лабораторна робота № 14. БІОМИ СУХОДОЛУ.....</i>	<i>22</i>

<i>Лабораторна робота № 15. БІОГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ СУХОДОЛУ</i> .....	23
<i>Лабораторна робота № 16. БІОГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ Й ЕКОЛОГІЧНЕ ЗОНУВАННЯ ВОД СВІТОВОГО ОКЕАНУ</i> .....	25
4. Тестові завдання для підготовки до іспиту.....	27
5. Перелік питань на іспит.....	36
6. Рекомендована література.....	38

## ПЕРЕДМОВА

Невід’ємною та важливою складовою підготовки фахівців географів є формування в них правильного уявлення про поширення на суходолі та в океані живих організмів – важливих компонентів географічних ландшафтів. Знання закономірностей виникнення життя, його еволюції та поширення як окремих видів (родів, родин тощо) організмів, так і їхніх угруповань (біоценозів) дає навчальна дисципліна – «Біогеографія і геоботаніка». Цей курс формує цілісне уявлення про закономірності просторового поширення живих організмів на Землі, структуру та динаміку рослинного покриву, а також взаємозв’язки між біотичними компонентами та природними умовами середовища.

Структура посібника розроблена відповідно до програми курсу та включає перелік тем лекційного матеріалу, завдання для лабораторних занять, запитання для самоконтролю, рекомендовану літературу. Подані також типові тестові завдання та перелік теоретичних питань, які допоможуть підготуватися до іспиту. Матеріал викладено з урахуванням сучасних наукових підходів, термінології та міждисциплінарних зв’язків із екологією, фізичною географією, ландшафтознавством і охороною природи. Особливу увагу приділено просторовим аспектам поширення рослин і тварин, чинникам їх диференціації, історії розвитку біоти, а також ролі антропогенного впливу на природні екосистеми.

# 1. СТРУКТУРА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ «БІОГЕОГРАФІЯ І ГЕОБОТАНІКА»

Дисципліна «Біогеографія і геоботанка» є нормативною дисципліною з спеціальності 106 «Географія» для освітньої програми «Географія», «Урбаністика, просторове планування і регіональний розвиток» та «Економічна і соціальна географія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) Передбачено 64 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 32 годин лабораторних занять та 86 годин самостійної роботи.

Курс «Біогеографія і геоботаніка» розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання для розуміння закономірностей формування та поширення угруповань живих організмів, їхнього збереження та відновлення.

**Мета:** вивчення закономірностей формування та поширення угруповань живих організмів (біоценозів) на суходолі і в межах Світового океану та проблем збереження біотичного різноманіття.

## **Цілі:**

- вивчення основних закономірностей будови та динаміки природних та антропогенних фітоценозів;
- з'ясування стану рослинного покриву в геологічному та історичному минулому та зв'язок минулого з сучасною рослинністю;
- розуміння ареалогії живих організмів, особливостей поширення біоти та біомів рівнинних, гірських та острівних територій
- вивчення біотичних царств, їхнього флористико-фауністичного складу та енергетичних особливостей.
- аналіз антропогенної трансформації ландшафтного й біотичного різноманіття та збереження рідкісних і зникаючих видів.

У результаті навчання студенти мають набути таких загальних і спеціальних (фахових) компетентностей.

**ЗК 2.** Знання та розуміння предметної області географії та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 7.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК 2.** Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

**СК 4.** Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

**СК 6.** Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

**СК 8.** Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані розвитку і функціонування суспільства в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати.

**СК 10.** Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні їм процеси.

**СК 12.** Здатність здійснювати оцінку і моніторинг природних умов і ресурсів території з використанням наукової методології

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- географічні закономірності розселення живих організмів на суходолі та у межах Світового океану;
- історію формування й розвитку органічного світу;
- особливості еколого-морфологічної, регіонально-генетичної, оселищної організації живих організмів у біосфері

**вміти:**

- проводити польові геоботанічні дослідження;
- вміти визначати види рослин;
- картографувати біоценози;

- прогнозувати ймовірні просторові зміни складу біосфери, пов'язані з антропогенним впливом.

Цей курс повинен сприяти набуттю таких **програмних результатів** навчання:

**ПРН 1.** Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

**ПРН 2.** Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ.

**ПРН 3.** Пояснювати особливості організації географічного простору.

**ПРН 4.** Аналізувати географічний потенціал території.

**ПРН 5.** Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.

**ПРН 7.** Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

**ПРН 9.** Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

**ПРН 12.** Аналізувати та оцінювати потенціал території, у тім числі природний, демографічний, соціально-економічний, культурний.

Ключові слова: біоценоз, угруповання рослин, центри походження, ареал, біота, біом, біогеографічне царство, біосфера, геоботанічні дослідження, біорізноманіття, збереження біологічних видів

## **2. ПЕРЕЛІК ТА ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ**

### **Тема 1. Біогеографія як природничо-географічна наука**

Об'єкт, предмет і методи біогеографії. Основні терміни і поняття. Завдання та практичне значення біогеографії.

### **Тема 2. Геоботаніка як природничо-географічна наука**

Об'єкт, предмет і завдання геоботаніки. Морфологічна будова рослин. Методика визначення рослин.

### **Тема 3-4. Динамічні процеси у рослинних угрупованнях.**

Динаміка ознак фітоценозів. Добові зміни фітоценозу. Сезонні зміни фітоценозів. Порічні зміни рослинності або флуктації. Динаміка рослинності. Незворотні або направлені дії. Еволюція фітоценозів. Сукцесії. Клімаксові угруповання.

### **Тема 5. Вчення про фітоценози**

Поняття про фітоценоз. Історичні етапи вивчення фітоценозів. Ознаки та структура фітоценозу. Методи дослідження рослинних угруповань.

### **Тема 6. Класифікація рослинних угруповань**

Загальні відомості про класифікацію рослинності. Основні підходи до принципів та методології класифікації рослинних угруповань. Біоми Землі. Одиниці класифікації та класифікація рослинності України за методом Браун-Бланке. Особливості застосування кількісних методів класифікації рослинного покриву. Інші класифікаційні системи.

### **Тема 7. Історичні аспекти становлення біогеографії як науки**

Періодизація історії біогеографії. Характеристика періодів розвитку біогеографії. Біогеографічні дослідження території України

### **Тема 8. Походження та розвиток життя на Землі**

Аналіз основних теорій походження життя на Землі. Розвиток життя у криптозої. Розвиток життя у фанерозої.

### **Тема 9. Мегасистема органічного світу на Землі. (частина 1)**

З історії систематики живих організмів. Царство вірусів і дроб'янок.

### **Тема 10. Мегасистема органічного світу на Землі. (частина 2)**

Царство рослин. Нищі рослини. Вищі рослини

### **Тема 11. Мегасистема органічного світу на Землі. (частина 3)**

Царство тварин. Царство грибів.

### **Тема 12-13. Ареали організмів. Ареалогія**

Поняття про ареал та ареалогію. Закономірності розселення живих організмів. Ендеміки та релікти. Особливості поділу суходолу за поширенням живих організмів.

### **Тема 14. Біоми суходолу, їхні ареали та характерні види**

Еколого-морфологічний принцип поділу суходолу за поширенням живих організмів. Зональні біоми суходолу. Азональні біоми суходолу

### **Тема 15. Біогеографічне районування суходолу та Світового океану.**

Загальні особливості біотичної регіоналістики. Характеристика біогеографічних царств суходолу. Закономірності поширення біоти Світового океану. Характеристика біогеографічних царств Світового океану.

**Тема 16. Формування біоценозів гірських систем та островів.**

Особливості взаємодії екологічних чинників у горах. Висотні пояси Українських Карпат та Кримських гір. Закономірності формування острівних біот

### 3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

#### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1-2. ВИВЧЕННЯ ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН І ТВАРИН

**Мета:** вивчити правила вимови латинських літер, складів, слів та вміти правильно читати назви латинською мовою.

##### **Завдання лабораторного заняття**

1. Вивчення основних правил вимови латинських літер, складів і слів.
2. Вивчення вибраного мінімуму латинських назв рослин і тварин

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** монофтонг, дифтонг, латинська назва рослини, тварини.

**Самостійна робота:** підготуйте 5 крилатих висловів латинською мовою

##### ***Рекомендована література:***

1. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Оленіч Р. М. Латинська мова. – Львів: Світ, 1993. – 333 с.

##### ***Контрольні питання:***

1. Назвати основні правила вимови голосних і приголосних звуків у латинській мові.
2. Що таке монофтонги та дифтонги?

3. На який склад падає наголос у латинських словах?

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3-4. МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА РОСЛИН ТА ЇХНІХ ОРГАНІВ**

**Мета:** ознайомитися з особливостями морфологічної будови вищих рослин.

### **Завдання лабораторного заняття**

1. Вивчення на природних та гербарних зразках рослин різні типи квітки, суцвіть, плодів, листків, стебел і кореня

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** вищі рослини, нижчі рослини, квітка, суцвіття, стебло, листок, плід, корінь.

**Самостійна робота:** підготувати морфологічний опис п'яти біологічних видів вищих рослин

### **Рекомендована література:**

1. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
2. Геоботаніка: методичні аспекти дослідження Навчальний посібник / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко, Д. В. Дубина, А. М. Чурілов. – К.: Ліра К, 2018. – 316 с.
3. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навч. посібн., 3-тє вид. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 485 с.
4. Кузьмішина І.І. Фітоценологія. Курс лекцій / Ірина Іванівна Кузьмішина. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 171 с.

5. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Устименко П.М. Геоботаніка: Підручник. 2-ге вид.– К.: Видавництво Ліра-К, 2019. – 348 с.
6. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll13/> – Атлас кореневої системи рослин

### ***Контрольні питання:***

1. Охарактеризуйте будову квітки та назвіть головні її форми.
2. Назвіть головні типи простих і складних суцвіть.
3. Що таке плід і які форми плодів ви знаєте?
4. Як поділяють стебла за формою поперечного перерізу, ступенем одерев'яніння, способами розміщення на землі та ін. ознаками?
5. Назвіть форми кріплення, жилкування, форми верхівки і країв та інші ознаки листків.
6. Як поділяють листки за формою листкової пластинки?
7. Які бувають типи корневих систем рослин?

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РОСЛИН**

**Мета:** на основі морфологічного аналізу рослини освоїти різні способи визначення біологічної назви вищих рослин.

### **Завдання лабораторного заняття**

1. Ознайомлення з головними способами визначення рослин
2. Опрацювання методики визначення рослин за допомогою «Визначника України», спеціалізованими он-лайн додатками

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** дихотомічна таблиця, теза, антитеза, морфологічний опис рослини.

**Самостійна робота:** самостійно обрати 2-3 рослини і на основі морфологічного аналізу з використання спеціалізованих он-лайн додатків визначити її назву

***Рекомендована література:***

1. Визначник рослин України. - К.: Урожай, 1965. - 878 с.
2. Визначник рослин Українських Карпат. - К.: Наук, думка, 1977. - 435 с.
3. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
4. Геоботаніка: методичні аспекти дослідження. Навчальний посібник / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко, Д. В. Дубина, А. М. Чурілов. – К.: Ліра К, 2018. – 316 с.
5. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навч. посібн., 3-тє вид. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 485 с.
6. Кузьмішина І.І. Фітоценологія. Курс лекцій / Ірина Іванівна Кузьмішина. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 171 с.
7. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Устименко П.М. Геоботаніка: Підручник. 2-ге вид.– К.: Видавництво Ліра-К, 2019. – 348 с.
8. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll13/> – Атлас кореневої системи рослин

***Контрольні питання:***

1. Що таке морфологічний опис рослин і в якій послідовності його проводять?
2. Де знаходяться найбільші гербарні колекції рослин?

3. Що таке "дихотомічна будова" визначника?
4. Який порядок визначення рослини за допомогою визначника?
5. Який з спеціалізованих он-лайн додатків у використанні найефективніший?

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6. МЕТОДИКА ГЕОБОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Мета:** навчитись проводити геоботанічний опис точки дослідження.

### **Завдання лабораторного заняття**

1. Ознайомлення з головними геоботанічними термінами.
2. Опрацювання методики геоботанічних досліджень та заповнення бланку геоботанічного дослідження

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** формула деревостану, тип лісу, рослинна асоціація, світлова повнота, зімкнутість крон, клас бонітету, рясність, життєвість, ярусність.

**Самостійна робота:** зробити геоботанічний опис точки дослідження природної рослинності

### ***Рекомендована література:***

1. Визначник рослин України. - К.: Урожай, 1965. - 878 с.
2. Визначник рослин Українських Карпат. - К.: Наук, думка, 1977. - 435 с.
3. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.

4. Геоботаніка: методичні аспекти дослідження. Навчальний посібник / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко, Д. В. Дубина, А. М. Чурілов. – К.: Ліра К, 2018. – 316 с.
5. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навч. посібн., 3-тє вид. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 485 с.
6. Кузьмішина І.І. Фітоценологія. Курс лекцій / Ірина Іванівна Кузьмішина. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 171 с.
7. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Устименко П.М. Геоботаніка: Підручник. 2-ге вид.– К.: Видавництво Ліра-К, 2019. – 348 с.
8. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll13/> – Атлас кореневої системи рослин

#### ***Контрольні питання:***

1. Що таке геоботанічний опис точки спостереження і в якій послідовності його проводять?
2. Які основні яруси рослинності описуємо у геоботанічному бланку дослідження?
3. Що таке підріст?
4. Як визначити тип лісорослинних умов?
5. Як визначається формула деревостану?
6. Для якої характеристики рослин використовується шкала Друде?
7. На основі чого дається назва асоціації?

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7. ЦЕНТРИ ПОХОДЖЕННЯ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН І ПРИРУЧЕННЯ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН**

**Мета:** ознайомитись з головними центрами походження культурних рослин та приручення свійських тварин.

### **Завдання лабораторного заняття**

1. Вивчення центрів походження культурних рослин.
2. Вивчення центрів приручення свійських тварин.

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** культурна рослина, свійська тварина, центр походження рослин, центр приручення свійських тварин.

**Самостійна робота:** підготувати інформацію про окультурення сільськогосподарської рослини (за вибором студента)

### ***Рекомендована література:***

1. Кукурудза С. І. Біогеографія. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
4. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.
5. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.

**Контрольні питання:**

1. Що вивчає географія культурних рослин?
2. Назвіть вчених, які займались дослідженням центрів походження культурних рослин і свійських тварин?
3. Назвіть центри походження культурних рослин?
4. Які рослини походять із Європейсько-Сибірського центру?
5. Назвіть ймовірні центри приручення свійських тварин?
6. Які тварини походять із Середземноморського центру?

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8. ВІДВІДУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ (ВУЛ. ТЕАТРАЛЬНА, 18)**

**Мета:** ознайомитись з експозицією музею та науковою діяльністю музею .

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9. ВІДВІДУВАННЯ БОТАНІЧНОГО САДУ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА (ВУЛ. ЧЕРЕМШИНИ, 44)**

**Мета:** ознайомитись з експозицією музею та науковою діяльністю музею

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10. ГЕРБАРНА КОЛЕКЦІЯ  
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА  
ФРАНКА**

**Мета:** ознайомитись з історією створення Гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка, особливостями гербаризації рослин, створенні та зберіганні гербарних зразків.

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11. ВІДВІДУВАННЯ ЗООЛОГІЧНОГО  
МУЗЕЮ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ  
ІВАНА ФРАНКА (ВУЛИЦЯ М. ГРУШЕВСЬКОГО, 4)**

**Мета:** ознайомитись з експозицією музею та науковою діяльністю музею

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12-13. АРЕАЛИ РОСЛИН І ТВАРИН**

**Мета:** ознайомитись з ареалами рослин і тварин різних материків.

**Завдання лабораторного заняття**

1. На контурні карти Світу та окремих материків (Євразії, Північної Америки, Африки, Південної Америки, Австралії та Океанії) нанесення ареалів рослин і тварин
2. Коротка характеристика рослин і тварин, ареали яких представлені на виконаних картах.

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** ареал, космополітичний ареал, ендемічний ареал, реліктовий ареал, суцільний ареал, розірваний (диз'юнктивний) ареал.

**Самостійна робота:** підготувати інформацію про інвазійні види України та їхні сучасні ареали.

***Рекомендована література:***

1. Кукурудза С. І. Біогеографія. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
4. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.
5. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.
6. <https://www.worldwildlife.org/magazine> – Журнал «Всесвітня дика природа»
7. <https://redbook-ua.org/> – Червона книга України

***Контрольні питання:***

1. Що таке ареал і які його особливості?
2. Які типи ареалів виділяють за їх розмірами?
3. Які ви знаєте причини розірваності ареалів?
4. Коли ареал можна називати космополітичним?
5. Наведіть приклади ендемічних та реліктових ареалів рослин і тварин.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14. БІОМИ СУХОДОЛУ

**Мета:** ознайомитись з особливостями еколого-морфологічного підходу до районування біоти суходолу – біомами.

### Завдання лабораторного заняття

1. На контурну карту світу нанести біоми суходолу та двом із них дати характеристику
2. Накреслити гіпсометричний профіль вибраної гірської системи, нанести висотні рослинні пояси і схарактеризувати їх

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** біом, природна зона, еколого-морфологічний принцип, висотна поясність.

**Самостійна робота:** дайте характеристику біомам території України

### *Рекомендована література:*

1. Кукурудза С. І. Біогеографія. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
4. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.
5. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.

6. <https://www.worldwildlife.org/magazine> – Журнал «Всесвітня дика природа»
7. <https://redbook-ua.org/> – Червона книга України
8. <https://www.oneearth.org/bioregions-2023/> – Біорегіони Землі

### ***Контрольні питання:***

1. Назвіть систему таксономічних категорій класифікації біоценозів.
2. Назвіть типи біомів суходолу та охарактеризуйте їх.
3. Назвіть типи біомів на території України?
4. Назвіть домінантні рослини і тварини, що характерні для біомів України.

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15. БІОГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ СУХОДОЛУ**

**Мета:** ознайомитись з особливостями регіонально-генетичного підходу до районування біоти суходолу – біогеографічними царствами.

### **Завдання лабораторного заняття**

1. На контурну карту світу нанести біогеографічні регіони суходолу, запам'ятати їх.
2. Дати характеристику одному з біогеографічних царств.

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** регіонально-генетичний принцип, флористичне царство, фауністичне царство, біогеографічне царство.

**Самостійна робота:** створити презентацію охарактеризованого біогеографічного царства

**Рекомендована література:**

1. Кукурудза С. І. Біогеографія. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
4. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.
5. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.
6. <https://www.worldwildlife.org/magazine> – Журнал «Всесвітня дика природа»
7. <https://redbook-ua.org/> – Червона книга України
8. <https://www.oneearth.org/bioregions-2023/> – Біорегіони Землі

**Контрольні питання:**

1. На яких групах організмів ґрунтується біогеографічне районування?
2. Які таксономічні одиниці виділяють в процесі біогеографічного районування?
3. На якому головному принципі ґрунтується біогеографічне районування? У чому його суть?
4. Назвіть біотичні царства суходолу.
5. Охарактеризуйте одне з біогеографічних царств за ендемічними рослинами і тваринами.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 16. БІОГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ Й ЕКОЛОГІЧНЕ ЗОНУВАННЯ ВОД СВІТОВОГО ОКЕАНУ

**Мета:** ознайомитись з особливостями поділу Світового океану на царства та вертикальною екологічною зональністю.

### Завдання лабораторного заняття

1. На контурній карті світу провести межі біогеографічних царств та областей Світового океану. Дати характеристику одному з біогеографічних царств
2. Намалювати схему глибинних зон океану і схарактеризувати приурочені до них екологічні групи організмів.

**Основні поняття та терміни для засвоєння:** пелагіаль, бенталь, супралітораль, літораль сублітораль, батіаль, абісаль, планктон, нектон, бентос.

**Самостійна робота:** створити презентацію охарактеризованого царства Світового океану

### *Рекомендована література:*

1. Кукурудза С. І. Біогеографія. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504с.
2. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
3. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
4. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.

5. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.
6. <https://www.worldwildlife.org/magazine> – Журнал «Всесвітня дика природа»
7. <https://redbook-ua.org/> – Червона книга України
8. <https://www.oneearth.org/bioregions-2023/> – Біорегіони Землі

***Контрольні питання:***

1. Назвіть вертикальні екологічні зони озера та особливості розвитку в них живих організмів.
2. Які чинники впливають на поширення живих організмів у Світовому океані?
3. Яка спільна риса характерна для меж між біогеографічними регіонами Світового океану?
4. За якими типами організмів виконують біогеографічне районування Світового океану?
5. Назвіть біогеографічні області Світового океану і схарактеризуйте одну з них.
6. Назвіть глибинні зони Світового океану та приурочені до них екологічні групи організмів.

## 4. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТУ

### 1. Що є предметом дослідження біогеографії?

- А. Поширення організмів та їхніх угруповань
- Б. Закони й закономірності поширення живих організмів та їхніх угруповань у просторі й часі
- В. Поширення живих організмів на суходолі
- Г. Поширення живих організмів в океані
- Д. Висотне поширення організмів

### 2. Що таке флора?

- А. Флора – це рослинність
- Б. Богиня квітів
- В. Сукупність видів рослин певної території, що склалася історично
- Г. Сукупність видів тварин певної території, що склалася історично

### 3. Тваринне населення – це:

- А. Сукупність видів рослин певної території, що склалася історично
- Б. Сукупність видів тварин певної території, що склалася історично
- В. Сукупність тварин усіх видів, об'єднаних спільною територією чи акваторією і тісними зв'язками між собою та рослинним покривом

### 4. Автором першої карти України та праці „Опис України“ є:

- А. Геродот
- Б. Гійом-де-Боплан
- В. А. Анджейовський
- Г. А. Реман
- Д. В. Липський

### 5. Автором 30- томної праці „Подорож в рівноденні області Нового світу” є:

- А. Д. Рей
- Б. К. Лінней
- В. Ж. Бюфон

Г.Ж. Кюв'є

Д. О. Гумбольдт

**6. Автором праці „Походження видів шляхом природного добору...” є:**

А. Ж. Бюфон

Б. Ж. Кюв'є

В. О. Гумбольдт

Г. Ч. Дарвін

**7. Коли зародилося життя на Землі?**

А. 3,7 млрд. р. тому

Б. 2,0 млрд. р. тому

В. 1.5 млрд. років тому

Г. 570 млн. р. тому

Д. 1,8 млн. р. тому

**8. Наприкінці якого періоду появилися представники роду Номо (людини)?**

А. Крейди

Б. Палеогену

В. Неогену

Г. Четвертинного

**9. Деревна рослинність саван представлена видами:**

А. Гевея бразильська, коперніція

Б. Корковий дуб, пальма-ротанга

В. Баобаб, акація

**10. Як називається наука, що досліджує гриби?**

А. Біологія

Б. Бактеріологія

В. Бріологія

Г. Мікологія

Д. Іхтіологія

**11. Яке з біогеографічних царств суходолу має найбільшу кількість областей?**

- A. Орієнтальне
- Б. Капське
- В. Голарктичне
- Г. Неотропічне

**12. Південномексиканський центр одомашнення тварин є батьківщиною:**

- A. Яка
- Б. Індика
- В. Собаки
- Г. Коня

**13. Природний каучуконос - гевея походить з**

- A. Полінезії
- Б. Індонезії
- В. Амазонії
- Г. Мадагаскару

**14. З якого центру культурних рослин походить цибуля, морква, капуста**

- A. Європейсько-Сибірського
- Б. Середземноморського
- В. Африканського
- Г. Австралійського

**15. Фізіологічні адаптації організмів гірських тварин до зниження тиску проявляється через:**

- A. Зменшення відносного об'єму серця та легень
- Б. Збільшення розмірів органів пересування
- В. Збільшення відносного об'єму серця та легень
- Г. Зменшення швидкості їхнього пересування

**16. Планктон – це**

- A. Організми, які пов'язані з поверхневою плівкою натягу води
- Б. Організми, які мають власних засобів руху
- В. Організми, які не мають власних засобів руху

**17. Рослини-сукуленти це ті, що**

- A. Вегетують протягом тривалого сухого періоду
- Б. Вегетують протягом короткого вологого періоду
- В. Накопичують вологу у листі, стеблах, корінні у вологий період і економно витрачають у сухий

**18. Суцільним називають ареал**

- A. У межах якого є орографічні бар'єри для розселення виду
- Б. У межах якого є водні бар'єри для розселення виду
- В. У межах якого відсутні бар'єри для розселення виду
- Г. Який займає понад половину площі суходолу

**19. Мангрові ліси – це**

- A. Тропічна вічнозелена деревна рослинність, яка росте у припливно-відпливній зоні морських узбережь
- Б. Ксерофітна субтропічна рослинність з опадаючими листями в суху пору року
- В. Байрачні ліси
- Г. Хвойні ліси

**20. В основу побудови едафічної сітки Алексєєва-Погребняка покладено ознаки ґрунту**

- A. Гранулометричний склад
- Б. Насиченість кальцієм та магнієм
- В. Забезпеченість вологою та родючість ґрунту
- Г. глибина ґрунтового профілю та рівень ґрунтових вод

**21. Який орган є найхарактернішою ознакою покритонасінних?**

- A. Корінь
- Б. Стебло
- В. Квітка
- Г. Суцвіття

**22. Організми - космополіти це ті:**

- A. Ареал яких займає фізико-географічну область
- Б. Ареал яких займає понад половину Суходолу або Світового океану

В. Арéal яких займає рівнинну або гірську частину Суходолу

**23. Розподіл рослинності на ідеальному континенті є:**

А. Віртуальним

Б. Реальним

В. Умовно-реальним

**24. З якого центру походить цукровий буряк, конюшина, люцерна, європейська і сибірська яблуні, груші, черешні, ожини, суниці, смородина, агрус?**

А. Китайсько-Малайський

Б. Європейсько-Сибірський

В. Індійський

Г. Андійський

**25. На межі яких висотних поясів поширені рослини-стелюхи (гірська сосна, рододендрон та інші):**

А. Широколистих і мішаних лісів

Б. Мішаних і хвойних лісів

В. Хвойних лісів і субальпійських луків.

Г. Субальпійських і альпійських луків

**26. Прибережна мілководна зона має назву:**

А. Літораль

Б. Сублітораль

В. Профундаль

Г. Пелагіаль

**27. Хто з учених займався періодизацією біогеографії як науки?**

А. К. Ліней та О. Гумбольдт

Б. М. Мензбір, Л. Стюарт та А.Воронов

В. Ч. Дарвін та М.Вавилов

Г. В. І. Вернадський

**28. Який з біомів називають „царством мохів і лишайників“?**

А. Арктичні пустелі

- Б. Тайга
- В. Лісостеми
- Г. Тундра

**29. З якого центру походить велика рогата худоба. кінь західного типу, вівця, коза, свиня, качка, гуси нільські, кролик, кіт, антилопа газель?**

- А. Китайсько-Малайський
- Б. Середземноморський
- В. Індійський
- Г. Андійський

**30. На Мадагаскарі спостерігається найбільша різноманітність видів:**

- А. Агам
- Б. Варанів
- В. Ящірок
- Г. Хамелеонів

**31. Найголовнішим чинником формування біоти будь-якого острова є:**

- А. Походження
- Б. Розміри
- В. Географічне розташування
- Г. Відстань від материка

**32. Що таке флора?**

- А. Флора - це рослинність
- Б. Сукупність видів рослин певної території, що склалася історично
- В. Сукупність видів тварин певної території, що склалася історично
- Г. Сукупність рослинних угруповань земної кулі

**33. Епіфіти - це рослини:**

- А. Що отримують елементи живлення з ґрунту
- Б. Що отримують елементи живлення з мертвого органічного матеріалу (листя, кора, гілки)
- В. Що отримують елементи живлення з повітря
- Г. Що отримують живлення за рахунок інших організмів

**34. Найбагатшою на ендемічні форми вважається флора острова:**

- А. Ява
- Б. Калімантан
- В. Суматра
- Г. Сулавесі

**35. Пояс лучних степів (яйл) у горах Криму займає висоти:**

- А. До 450м
- Б. 450-1200 м
- В. понад 1200 м
- Г. понад 1500 м

**36. Що стало основною причиною знищення лісів Нової Зеландії?**

- А. Вирубання людиною
- Б. Завезення плямистого оленя
- В. Пожежі
- Г. Урагани

**37. Нектон - це:**

- А. Організми, які мають власні засоби руху
- Б. Організми, які не мають власних засобів руху
- В. Організми, які пов'язані з поверхневою плівкою натягу води
- Г. Організми, що живуть на морському дні

**38. Для якого геологічного періоду характерне багаторазове коливання клімату, що призводило до зледенінь і потеплінь великих регіонів, розвиток людини, лабільність сучасних континентів:**

- А. Неогеновий
- Б. Четвертинний
- В. Пермський
- Г. Силурійський

**39. Короткі чіткі описи рослин і тварин вперше запровадив:**

- А. М.Філ
- Б. А.Чезальпіно

В. К.Баугін

Г. Д.Рей

**40. До надцарства прокаріот належить царство:**

А. Дроб'янок

Б. Грибів

В. Рослин

Г. Тварин

**41. Яка рослина має найбільшу квітку на Землі?**

А. Ряска

Б. Троянда

В. Рафлезія

Г. Соняшник

**42. У якій пустелі росте ендемічний вид вельвічія дивна (*Welwitschia mirabilis*)?**

А. Наміб

Б. Сахара

В. Атакамі

Г. Каракум

**43. Термін «геоботаніка» введений у науку:**

А. Йосипом (Юзефом) Пачоським у 1896 р.;

Б. Августом Генріхом Грізенбахом у 1866р.

В. Гельмутом Гамсом у 1918 р.;

Г. Еуардом Рюбелем у 1922 р.;

Д. Володимиром Сукачовим у 1931 р.

**44. Геоботаніка як наука сформувалась:**

А. на початку 19 ст.;

Б. в кінці 18 ст.;

В. середина 19 ст.;

Г. На поч. 20ст.

**45. Для рослин-ефемерів характерним є :**

- A. Вегетація протягом короткого волого періоду
- Б. Вегетація протягом тривалого сухого періоду
- В. Накопичення вологи у листі, стеблі, корінні у вологий період та економне витрачання у сухий

## 5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ НА ІСПИТ

1. Об'єкт, предмет і основні напрямки дослідження біогеографії.
2. Основні поняття біогеографії: флора, фауна, біота, рослинність, тваринне населення, біом.
3. Практичне значення біогеографічних досліджень.
4. Періодизація історії біогеографії.
5. Центри походження культурних рослин та свійських тварин.
6. Роль живих організмів у географічній оболонці.
7. Колообіг речовин в біосфері.
8. Космополітичне, біполярне та амфібореальне поширення організмів.
9. Морфологічні частини вищих рослин.
10. Особливості геоботанічних досліджень.
11. Поняття про типи ареалів організмів.
12. Найдавніші системи класифікації органічного світу. Система К.Ліннея.
13. Основні етапи розвитку життя на Землі.
14. Сучасна система органічного світу.
15. Класифікація і коротка характеристика відділів нижчих рослин.
16. Вищі рослини. Класифікація і коротка характеристика відділів.
17. Адаптивна здатність організмів: мімікрія, апосематія, міметизм.
18. Класифікація тваринного світу.
19. Еволюційний процес органічного світу.
20. Організми: космополіти, ендеміки, релікти.
21. Екологічне районування світового океану.
22. Острівні біоти і біоми.
23. Висотні біотичні пояси.
24. Сучасні уявлення про походження життя на Землі.
25. Біота поверхневих вод суходолу.
26. Особливості розселення організмів на Землі.
27. Вологі екваторіальні й тропічні ліси

- 28.Савани та рідколісся
- 29.Напівпустелі і пустелі
- 30.Субтропічні ліси і чагарники
- 31.Літньозелені листяні ліси помірної зони
- 32.Степи, прерії та пампи
- 33.Бореальні хвойні ліси
- 34.Арктична зона тундри
- 35.Арктичне царство Світового океану
- 36.Бореально-Тихоокеанське царство Світового океану
- 37.Бореально-Атлантичне царство Світового океану
- 38.Тропіко-Індо-Тихоокеанське царство Світового океану
- 39.Тропіко-Атлантичне царство Світового океану
- 40.Субантарктичне царство Світового океану
- 41.Антарктичне царство Світового океану
- 42.Орієнтальне біогеографічне царство суходолу
- 43.Афротропічне біогеографічне царство суходолу
- 44.Мадагаскарське біогеографічне царство суходолу
- 45.Капське біогеографічне царство суходолу
- 46.Австралійське біогеографічне царство суходолу
- 47.Антарктичне біогеографічне царство суходолу
- 48.Неотропічне біогеографічне царство суходолу
- 49.Голарктичне біогеографічне царство суходолу

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Андронов В.А. Заповідна справа: навч. посіб. / В.А. Андронов, Є.О. Варивода, Г.В. Тітенко. –Х.: НУЦЗУ, 2013. – 204 с.
2. Атлас світу. – К.:Картографія, 2008. – 140с.
3. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навчальний посібник. Електронне видання. - К., 2020. - 260 с.
4. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна ; за заг. ред. О.В. Іщук. - Херсон : Олді-плюс, 2019. – 336 с.
5. Біогеографія: навчально-методичний посібник: друге доповнене видання / І.П. Логвиненко, І.М. Трохимчук, Н. В. Плюта. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2022. - 344 с.
6. Блажко Н. Болота Малого Полісся та їхнє геоекологічне значення / Є. Іванов, Н. Блажко, О. Пилипович // Гідрологія, Гідрохімія та Гідроекологія. – № 3(65). – 2022. – С. 15-23.
7. Блажко Н. Болота Малого Полісся та їхнє геоекологічне значення / Є. Іванов, Н. Блажко, О. Пилипович // Гідрологія, Гідрохімія та Гідроекологія. – № 3(65). – 2022. – С. 15-23
8. Блажко Н. Б., Сенчина Б.В., Теліш П. С. Вивчення та ідентифікація флори околиць Шацького біолого-географічного стаціонару: навч.-метод. посіб. для студентів – Львів: Малий видавничий центр географічного факультету, Лабораторія тематичного картографування, 2019. – 115с.
9. Блажко Н. Раритетні водно-болотні оселища Шацького поозер'я / Слободян І., Сенчина Б., Блажко Н. // Адаптивний менеджмент ландшафту для нового світового (без-)порядку: Матеріали міжнародної конференції, присвяченої 80-річчю кафедри геоекології і фізичної географії (Львів – Ворохта, 25-28 вересня 2024 року). – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2024. – С. 212 – 217.

10. Блажко Н. Роль боліт у ревіталізації міського середовища та екологічній інфраструктурі міста Львова // Географічна освіта і наука: виклики і поступ: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 18–20 травня 2023 р.) У 3-ох томах. – Львів: Простір-М, 2023. – Том 3. – С. 46-48.
11. Блажко Н. Стан використання та охорона водно-болотних угідь. Біотичні ресурси / Н. Блажко, С. Кукурудза, П. Теліш // Геоекологія Львівської області / Під редакцією Є. Іванова. – Львів: Простір-М, 2021. – С. 139-158.
12. Геоботаніка: методичні аспекти дослідження Навчальний посібник / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко, Д. В. Дубина, А. М. Чурилов. – К.: Ліра К, 2018. – 316 с.
13. Койнова І.Б., Рожко І.М., Сенчина Б.В. Методичні рекомендації для проходження комплексної практики з природоохоронної діяльності на Чорногірському географічному стаціонарі. – Львів, 2007. – 64 с.
14. Кузьмішина І.І. Фітоценологія. Курс лекцій / Ірина Іванівна Кузьмішина. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 171 с.
15. Кукурудза С. І., Блажко Н. Б., Сенчина Б. В. Біогеографія: навч. – метод. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2018. – 91 с.
16. Кукурудза С.І. Біогеографія. Підручник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 460 с.
17. Марисова І. В. Біогеографія. Оєгіональний аспект: навч. посіб. – Суми: Університ. книга, 2005. – 128с.
18. Решетило О. Зоогеографія: Навч. посібн. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 232с.
19. Сенчина Б. В., Блажко Н. Б. Навчально-методичний посібник для вивчення рослин і тварин з курсу «Біогеографія». Електронне видання. – Львів: Малий видавничий центр географічного факультету, Лабораторія тематичного картографування, 2013. – 85 с.

20. Якубенко Б. Є., Попович С. Ю., Устименко П. М. Геоботаніка: - К.: Видавництво Ліра-К, 2019. – 348с.
21. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навч. посібн., 3-тє вид. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 485 с.
22. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Устименко П.М. Геоботаніка: Підручник. 2-ге вид.– К.: Видавництво Ліра-К, 2019. – 348 с.

*Інформаційні ресурси:*

23. <https://www.worldwildlife.org/magazine> – Журнал «Всесвітня дика природа»
24. <https://www.oneearth.org/bioregions-2023/> – Біорегіони Землі
25. <https://uncg.org.ua/> – Українська природоохоронна група
26. <https://www.unesco.org/en/mab/map?hub=66369> – Біосферні заповідники світу
27. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll13/> – Атлас кореневої системи рослин
28. <https://redbook-ua.org/> – Червона книга України
29. [www.botany.kiev.ua/Jour\\_ubj.htm](http://www.botany.kiev.ua/Jour_ubj.htm) – Український ботанічний журнал.
30. <http://www.dei.gov.ua/> – офіційний веб-сайт Державної екологічної інспекції України.
31. <https://menr.gov.ua/> – офіційний веб-сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.