

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра екології та ботаніки**

**«Затверджую»**

**Завідувач кафедри  
екології та ботаніки**

\_\_\_ *В.Г. Скляр* \_\_\_ **В.Г. Скляр**

**«\_11\_» \_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2020 р.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**Біогеографія**

**Спеціальність:** 101 «Екологія»


**Освітня програма:** Екологія (перший(бакалаврський) рівень вищої освіти)

**Факультет:** Агротехнологій та природокористування

2021–2022 н. р.

Робоча програма з **Біогеографії** для студентів за спеціальності 101 «Екологія»

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

д.б.н., професор Скляр В.Г. (  )  
 прізвище, ініціали підпис

к.б.н., доцент Кирильчук К.С. (  )

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та ботаніки.

Протокол від “11” червня 2020 року № 17

Завідувач кафедри  \_\_\_\_\_ **В.Г. Скляр**

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми  \_\_\_\_\_ **В.Г. Скляр**

Декан факультету  \_\_\_\_\_ **І.М. Коваленко**

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,0	Галузь знань: <b>10 Природничі науки</b> (шифр і назва)	<b>Вибіркова</b>	
	Спеціальність: <b>101 «Екологія»</b> (шифр і назва)		
Модулів – 2	ОС <b>бакалавр</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: 2		2021-2022-й	2021-2022-й
		<b>Курс</b>	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин – <b>150</b>		<b>Семестр</b>	
		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>2,0/2,9</b> самостійної роботи студента – <b>5,1</b> <b>15 тижнів</b>		<b>Лекції</b>	
		30 год.	4 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		44 год.	4 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	
		<b>Самостійна робота</b>	
76 год.		142 год.	
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
Вид контролю:			
<b>іспит</b>			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 49,3/50,7 (74/76)

для заочної форми навчання – 2/98 (8/142)

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Сформувати комплексне уявлення про органічний світ Землі як провідний компонент біосфери; розуміння причин та закономірностей розподілу живих організмів по Земній кулі залежно від географічних умов середовища, розподілу біофілотичних царств суходолу, структурно-функціональні особливості живого покриву планети, що необхідні для аналізу та прийняття науково обґрунтованих рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; виявити фактори, що визначають ландшафтно-біологічне різноманіття; сформувати вміння проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень відносно проблем, пов'язаних із біорізноманіттям. Опанування студентами знань з біогеографії необхідні для вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку висококваліфікованих фахівців-екологів.

### **РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ:**

Після завершення вивчення дисципліни студенти будуть здатні продемонструвати:

розуміння причин та закономірностей розподілу живих організмів по Земній кулі залежно від географічних умов середовища;

знання розподілу біофілотичних царств суходолу, структурно-функціональних особливостей живого покриву планети, що необхідні для аналізу і прийняття рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;

вміння виявляти фактори, що визначають ландшафтно-біологічне різноманіття;

знання основних закономірностей формування, будови та хорології флор, фаун та біомів континентів, островів, Світового океану, прісноводних водойм, розподілу життя на популяційно-видовому та біоценотичному рівнях її організації;

вміння проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень відносно проблем, пов'язаних із біорізноманіттям;

знання основних етапів становлення біогеографії, методів науки;

знання видів ареалів та закономірностей й особливостей їх формування;

знання головних властивостей біоти;

вміння виготовляти картосхеми для основних біомів суходолу та флористичних царств, складати біофілотичні таблиці;

вміння орієнтуватись у сучасних теоретичних напрямках біогеографії та уміти використовувати методи біогеографічних досліджень.

*За результатами вивчення дисципліни студент має досягнути наступних програмних результатів навчання набути таких компетентностей:*

### **Програмні результати навчання:**

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтнобіологічного різноманіття.

ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

### **Компетентності**

#### *Загальні компетентності*

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

#### *Спеціальні (фахові) компетентності*

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок із програмними результатами навчання відображений у Додатку 1.

## **Програма навчальної дисципліни**

**Змістовний модуль 1. Біогеографія як наука. Історія науки. Географічні властивості біоти. Екогеографія земної поверхні. Ареалогія.**

**Тема 1. Вступ.** Предмет та задачі біогеографії. Місце біогеографії серед інших наук, структура біогеографії. Загальні теоретичні напрямки сучасної біогеографії. Методи біогеографії – кладистичний аналіз, каріологічний, палеонтологічний, палеокліматологічний, геоморфологічний, геохімічний, лінгвістичний (етнографія, етноботаніка), порівняльно-географічний методи. Проблеми біогеографії. Історія біогеографії.

**Тема 2. Географічні властивості біоти.** Локалізація, експансія, колонізація, окупація, конгруенція, комунальність. Пасивне (алохорія) й активне (автохорія) розселення. Види космополіти і преференти. Біологічні та територіальні наслідки реалізації географічних властивостей біоти: популяції та місцеперебування, віцепопуляції та ексклави, біологічні види і ареали, коаліції та анклави, флори, фауни і геохори, біоми і геоми.

**Тема 3. Екогеографія земної поверхні.** Просторова матриця еволюції біоти. Космічні та планетарні екологічні фактори. Ієрархічна система елементів екографії Землі у відповідності з рангом важливості: інсоляційні пояси, кліматичні області, тектонічні щити і платформи, кратони, орогони, катени. Сучасна теорія літосферних плит та її біогеографічне значення. Опорні та маргінальні елементи екогеографії Землі, екотони та екостази.

**Тема 4. Ареалогія: основні поняття.** Визначення поняття ареал. Основні характеристики ареалів. Виявлення і методи зображення ареалу: позначковий, формальних квадратів, контурний, суцільної заливки або штриховки, комбінований. Розміри ареалів. Типи ареалів за географічної приуроченістю: глобальні (космополітні), семіглобальні, Інсоляційно-поясні (циркумтропічні або пантропічні, циркумбореальні або циркумконтинентальні, циркумполярні, субарктичні), кліматообласні, регіональні, локальні. Ендемічні ареали: палеоендеміки (реліктові, консервативні) і неоендеміки (прогресивні). Особливості географічного розподілу ендеміків. Типи ареалів за конфігурацією: суцільні, мозаїчні, стрічкові, намистові, диз'юнктивні. Причини формування диз'юнкцій: паралельна еволюція після роз'єднання колись єдиних материків (міжматерикові диз'юнкції – амфіатлантичні та амфіпацифічні ареали); регресивний розвиток ареалів (внутрішньоматерикові диз'юнкції – арктоальпійські, європейсько-далекосхідні, європейсько-східноазіатські ареали); зимовочні або кочові ареали, гіпотеза політопічного походження (ологенеза); біполярні, амфібореальні, амфіокеанічні ареали. Вікаруючі ареали: географічне (хорологічне) та екологічне вікарування. Хибне вікарування.

**Тема 5. Ареалогія: формування і динаміка ареалу.** Умови формування меж ареалів. Структурні одиниці ареала: ядро та периферія, «внутрішнє екологічне мереживо ареала». Центри рясності і центри різноманіття форм. Порядок формування структури ареала: правило Г.Я. Бей-Бієнко, правило «випередження» В.В. Альохіна, правило «зміни ярусів» М.С. Гілярова. Автохтонний і алохтонний ареал, способи визначення. Центри походження і центри видоутворення. Географічна теорія видоутворення: просторова ізоляція як причина розвитку репродуктивної ізоляції. Діючі сили формування індивідуальних генофондів: природній добір, дрейф генів, потік генів, мутагенез. Аллопатричне і симпатричне видоутворення, поліплоїдія. Стабілізуючий, направлений і дизруптивний добори, їх географічне ефекти. Динаміка ареалів. Розширення, стиснення, фрагментація ареалів. Реліктові ареали: геоморфологічні, формаційні та кліматичні релікти.

**Змістовий модуль 2. Географія культурних рослин і свійських тварин. Флористика та фауністика. Географія екосистем. Біогеографія островів, океану та континентальних вод.**

**Тема 6. Географія культурних рослин і свійських тварин.** Походження культурних рослин. Розподіл центрів походження культурних рослин у відповідності з відносно ізольованими культурно-етнічними групами людства (американоїди, європеїди, негроїди, австролоїди, північні монголоїди). Роботи А.Декнадоля, М.І. Вавилова. Походження і сучасне поширення свійських тварин.

**Тема 7. Географія флор та фаун (флористика та фауністика).**

Біогеографічна трактування понять флора та фауна. Біогеографічне районування, його мета та основи. Принципи біогеографічного районування: пріоритет позицій, що співпадають; середнє із множини; баланс географічних та біологічних критеріїв; стандартизація параметрів порівняння; ієрархічність модулів системи; коректність термінології. Синперати як передумови виділення таксонів біогеографічного районування. Первинні параметри порівняння флор/фаун: таксономічне багатство та його концентрація, таксономічний склад, його вирівняність і ступінь домінування таксонів, оригінальність складу. Флористичний поділ суходолу. Параметри виділення таксонів різноманітного рангу в системі флористичного районування А.Л.Тахтаджана: царств, підцарств, областей, провінцій, округів. Риси відмінності флори одиниць флористичного районування.

Фауністичний поділ суходолу. Принципи виділення таксонів різного ранга у системах фауністичного районування: царств, під областей, провінцій, округів (районів). Риси відмінності фаун одиниць фауністичного районування.

Єдині системи біогеографічного районування суходолу. Підпорядкований ряд хорологічних одиниць Ж.Леме (царство, область (або регіон), підобласть, сектори, ділянки). Система підпорядкування категорій біотичного підрозділу П.П. Второва та М.М. Дроздова. Компромісна система Базидевич, Родіна, Розова, Мордковича (імперії, федерації, конференції, домініони, кондомініуми).

**Тема 8. Географія екосистем.** Рослинний покрив, рослинність, тваринне населення. Районування Землі за біомами, яке ґрунтується на подібності реакцій біоти на умови середовища. Категорії типологічних і регіональних систем об'єднання біомів. Закономірності розподілу угруповань суходолу. Широтна та меридіональна зональність (континентальність). Зональна рослинність, інтразональна рослинність (азональна), екстра зональна рослинність. «Ідеальні континенти» В.В. Кеппена (1900), К.Тролля (1947). Класифікація світових зон життя за Холдріджем (1971). Графіки географічної зональності А.А. Григорьєва та М.І. Будико (1956), Риклефса (1979), клімаграми Г.Вальтера (1968). Висотна (або вертикальна) поясність гор. Типи поясності та їх структура. Зміна типів висотної поясності. Схема висотної поясності рослинності земної кулі Е.Тролля (1947).

Класифікація основних типів біомів Р.Уітеккера (1980). Риси відмінності складу, будови та функціонування екосистем, які складають основні типи біомів суходолу.

**Тема 9. Біогеографія островів.** Введення в острівну біогеографію. Типи островів. Походження островів: острова континентального (материкового) та океанічного походження. Параметри, які визначають міграцію та успіх колонізації островів: віддаленість, формування «ловчих кутів», біологічні здібності виду до розселення, стійкість, вироблення адаптацій. Швидкість заселення островів. Особливості острівних біот: низька різноманітність, дисгармонія, карликовість великих ссавців, гігантизм дрібних ссавців, гігантизм хижих птахів, гігантизм рептилій, наземність, меланізм, ендемізм, недостатня харчова спеціалізація, специфіка форм, вразливість.

Еволюція острівних біот. Підходи до вивчення. Теорія рівноваги Мак-

Артура і Уїлсона (1976). Баланс: іміграція – вимирання. Залежність видового різноманіття від площі острова: ефект виборки, середовищний ефект, популяційний ефект, ефект ізоляції. Вимирання (із заміною. без заміни), фонові вимирання. Масові вимирання.

Наслідки із теорії рівноваги: релаксація біоти, кругообіг видів. Антропогенна фрагментація екосистем, використання теорії рівноваги при плануванні функціонального зонування територій. Концепції оптимальної організації території Ж. Доста, Б.В. Родомана, Н.Ф. Реймера.

**Тема 10. Біогеографія океану та континентальних водойм.** Океан як середовище життя. Найважливіші процеси в океані. Водні маси. Первинні та вторинні водні маси. Течії. Середземноморський та гумідний естуарієвий тип циркуляції водних мас. Хмічний, біогенний та газовий склад вод океану. Температура морської води. Екологічні області океану: пелагіаль (епіпелагіаль, глибоководна пелагіаль), бенталь (супралітораль, літораль, сублітораль, батіаль, абісаль) та їх мешканці.

Системи біогеографічного районування Світового океану. Критерії районування. Особливості фауни абісали та ультрабісали. Угрупування гідротермального вента. Фотобіос та хемобіос.

**Тема 11. Прісноводні води як середовище життя.** Первинно водні та вторинноводні тварини, особливості фауни материкових водойм. Реофільні та лімнофільні організми. Водно-наземні форми.

Оліготрофні, мезотрофні та евтрофні внутрішні водойми. Температурний режим внутрішніх водойм. Основні місцеперебування стоячих водойм: літораль, пелагіаль, профундаль. Географічні та історико-геологічні фактори різноманіття прісноводних біот. Біогеографічні та екологічні бар'єри розселення прісноводної біоти.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо-го	у тому числі					Усьо-го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1.</b>												
Змістовий модуль 1. Біогеографія як наука. Історія науки. Географічні властивості біоти. Екогеографія земної поверхні. Ареалогія.												
<b>Тема 1. Вступ</b>	9	2	-	-	-	7	12	2				10
<b>Тема 2. Географічні властивості біоти</b>	13	2	4	-	-	7	14	2	2			10
<b>Тема 3. Екогеографія земної поверхні</b>	15	2	4	-	-	9	12		2			10
<b>Тема 4. Ареалогія: основні поняття</b>	16	4	4	-	-	8	10					10
<b>Тема 5. Ареалогія: формування і динаміка ареалу</b>	15	4	4	-	-	7	10					10



<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>50</b>
<b>Модуль 2.</b>												
<b>Змістовий модуль 2. Географія культурних рослин і свійських тварин. Флористика та фауністика. Географія екосистем. Біогеографія островів, океану та континентальних вод.</b>												
<b>Тема 6. Географія культурних рослин і свійських тварин</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10</b>					<b>10</b>
<b>Тема 7. Географія флора та фауна (флористика та фауністика)</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10</b>					<b>10</b>
<b>Тема 8. Географія екосистем</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10</b>					<b>10</b>
<b>Тема 9. Біогеографія островів</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>20</b>					<b>20</b>
<b>Тема 10. Біогеографія океану та континентальних вод</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>20</b>					<b>20</b>
<b>Тема 11. Прісноводні води як середовище життя.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>22</b>					<b>22</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>82</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>92</b>					<b>92</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>150</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>142</b>

### 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	<b>Тема 1. Вступ.</b> 1. Предмет та задачі біогеографії. 2. Місце біогеографії серед інших наук, структура біогеографії. 3. Загальні теоретичні напрямки сучасної біогеографії. 4. Методи біогеографії – кладистичний аналіз, каріологічний, палеонтологічний, палеокліматологічний, геоморфологічний, геохімічний, лінгвістичний (етнографія, етноботаніка), порівняльно-географічний методи. Проблеми біогеографії. 5. Історія біогеографії.	2	2
2	<b>Тема 2. Географічні властивості біоти.</b> 1. Локалізація, експансія, колонізація, окупація, конгруенція, комунальність. Пасивне (алохорія) й активне (автохорія) розселення. 2. Види космополіти і преференти. 3. Біологічні та територіальні наслідки реалізації географічних властивостей біоти: популяції та місцеперебування, віцепопуляції та ексклави, біологічні види і ареали, коаліції та анклави, флори, фауни і геохори, біоми і геоби.	2	2
3	<b>Тема 3. Екогеографія земної поверхні.</b> Просторова матриця еволюції біоти. Космічні та планетарні екологічні фактори. 2. Ієрархічна система елементів екографії Землі у відповідності з	2	

	рангом важливості: інсоляційні пояси, кліматичні області, тектонічні щити і платформи, кратони, орогони, катени. 3. Сучасна теорія літосферних плит та її біогеографічне значення. 4. Опорні та маргінальні елементи екогеографії Землі, екотони та екостази.		
4	<b>Тема 4. Ареалогія: основні поняття (Ч. 1).</b> 1. Визначення поняття ареал. Основні характеристики ареалів. 2. Виявлення і методи зображення ареалу: позначковий, формальних квадратів, контурний, суцільної заливки або штриховки, комбінований. 3. Розміри ареалів. Типи ареалів за географічної приуроченістю: глобальні (космополітні), семіглобальні, Інсоляційно-поясні (циркумтропічні або пантропічні, циркумбореальні або циркумконтинентальні, циркумполярні, субарктичні), кліматообласні, регіональні, локальні. 4. Ендемічні ареали: палеоендеміки (реліктові, консервативні) і неоендеміки (прогресивні). Особливості географічного розподілу ендеміків.	2	
5	<b>Тема 4. Ареалогія: основні поняття (Ч. 2).</b> 1. Типи ареалів за конфігурацією: суцільні, мозаїчні, стрічкові, намистові, диз'юнктивні. 2. Причини формування диз'юнкцій: паралельна еволюція після роз'єднання колись єдиних материків (міжматерикові диз'юнкції – амфіатлантичні та амфіпацифічні ареали); регресивний розвиток ареалів (внутрішньоматерикові диз'юнкції – арктоальпійські, європейсько-далекосхідні, європейсько-східноазіатські ареали); зимовочні або кочові ареали, гіпотеза політопічного походження (ологенеза); біполярні, амфібореальні, амфіокеанічні ареали. 3. Вікаруючі ареали: географічне (хорологічне) та екологічне вікарування. Хибне вікарування.	2	
6	<b>Тема 5. Ареалогія: формування і динаміка ареалу (Ч. 1).</b> 1. Умови формування меж ареалів. 2. Структурні одиниці ареала: ядро та периферія, «внутрішнє екологічне мереживо ареала». 3. Центри рясності і центри різноманіття форм. 4. Порядок формування структури ареала: правило Г.Я. Бей-Бієнко, правило «випередження» В.В. Альохіна, правило «зміни ярусів» М.С. Гілярова. 5. Автохтонний і алохтонний ареал, способи визначення.	2	
7	<b>Тема 5. Ареалогія: формування і динаміка ареалу (Ч. 2).</b> 1. Центри походження і центри видоутворення. 2. Географічна теорія видоутворення: просторова ізоляція як причина розвитку репродуктивної ізоляції. 3. Діючі сили формування індивідуальних генофондів: природний добір, дрейф генів, потік генів, мутагенез. 4. Аллопатричне і симпатричне видоутворення, поліплоїдія. Стабілізуючий, направлений і дизруптивний добори, їх географічне ефекти. 5. Динаміка ареалів. Розширення, стиснення, фрагментація ареалів. Реліктові ареали: геоморфологічні, формаційні та кліматичні релікти.	2	

8	<p><b>Тема 6. Географія культурних рослин і свійських тварин.</b></p> <p>1. Походження культурних рослин. Розподіл центрів походження культурних рослин у відповідності з відносно ізольованими культурно-етнічними групами людства (американоїди, європеоїди, негроїди, австролоїди, північні монголоїди). Роботи А.Декнадоля, М.І. Вавилова.</p> <p>2. Походження і сучасне поширення свійських тварин.</p>	2	
9	<p><b>Тема 7. Географія флор та фаун (флористика та фауністика) (Ч. 1).</b></p> <p>1. Біогеографічна трактування понять флора та фауна.</p> <p>2. Біогеографічне районування, його мета та основи. Принципи біогеографічного районування: пріоритет позицій, що співпадають; середнє із множини; баланс географічних та біологічних критеріїв; стандартизація параметрів порівняння; ієрархічність модулів системи; коректність термінології.</p> <p>3. Синперати як передумови виділення таксонів біогеографічного районування.</p> <p>4. Первинні параметри порівняння флор/фаун: таксономічне багатство та його концентрація, таксономічний склад, його вирівняність і ступінь домінування таксонів, оригінальність складу.</p> <p>5. Флористичний поділ суходолу. Параметри виділення таксонів різноманітного рангу в системі флористичного районування А.Л.Тахтаджана: царств, підцарств, областей, провінцій, округів. Риси відмінності флори одиниць флористичного районування.</p>	2	
10	<p><b>Тема 7. Географія флор та фаун (флористика та фауністика) (Ч. 2).</b></p> <p>1. Фауністичний поділ суходолу. Принципи виділення таксонів різного ранга у системах фауністичного районування: царств, під областей, провінцій, округів (районів).</p> <p>2. Риси відмінності фаун одиниць фауністичного районування.</p> <p>3. Єдині системи біогеографічного районування суходолу. Підпорядкований ряд хорологічних одиниць Ж.Леме (царство, область (або регіон), підобласть, сектори, ділянки). Система підпорядкування категорій біотичного підрозділу П.П. Второва та М.М. Дроздова. Компромісна система Базидевич, Родіна, Розова, Мордковича (імперії, федерації, конференції, домініони, кондомініуми).</p>	2	
11	<p><b>Тема 8. Географія екосистем (Ч. 1).</b></p> <p>1. Рослинний покрив, рослинність, тваринне населення. Районування Землі за біомами, яке ґрунтується на подібності реакцій біоти на умови середовища. Категорії типологічних і регіональних систем об'єднання біомів.</p> <p>2. Закономірності розподілу угруповань суходолу. Широтна та меридіональна зональність (континентальність). Зональна рослинність, інтразональна рослинність (азональна), екстра зональна рослинність.</p> <p>3. «Ідеальні континенти» В.В. Кеппена (1900), К.Тролля (1947). Класифікація світових зон життя за Холдріджем (1971).</p> <p>4. Графіки географічної зональності А.А. Григор'єва та М.І. Будико (1956), Риклефса (1979), клімаграми Г.Вальтера (1968).</p> <p>5. Висотна (або вертикальна) поясність гор. Типи поясності та їх</p>	2	

	<p>структура. Зміна типів висотної поясності. Схема висотної поясності рослинності земної кулі Е.Тролля (1947).</p> <p>6. Класифікація основних типів біомів Р.Уітеккера (1980). Риси відмінності складу, будови та функціонування екосистем, які складають основні типи біомів суходолу.</p>		
12	<p><b>Тема 9. Біогеографія островів (Ч. 1).</b></p> <p>1. Введення в острівну біогеографію.</p> <p>2. Типи островів. Походження островів: острова континентального (материкового) та океанічного походження. Параметри, які визначають міграцію та успіх колонізації островів: віддаленість, формування «ловчих кутів», біологічні здібності виду до розселення, стійкість, вироблення адаптацій. Швидкість заселення островів.</p> <p>3. Особливості острівних біот: низька різноманітність, дисгармонія, карликовість великих ссавців, гігантизм дрібних ссавців, гігантизм хижих птахів, гігантизм рептилій, наземність, меланізм, ендемізм, недостатня харчова спеціалізація, специфіка форм, вразливість.</p>	2	
13	<p><b>Тема 9. Біогеографія островів (Ч. 2).</b></p> <p>1. Еволюція острівних біот. Підходи до вивчення.</p> <p>2. Теорія рівноваги Мак-Артура і Уілсона (1976). Баланс: іміграція – вимирання. Залежність видового різноманіття від площі острова: ефект виборки, середовищ ний ефект, популяційний ефект, ефект ізоляції. Вимирання (із заміною. без заміни), фонові вимирання. Масові вимирання.</p> <p>3. Наслідки із теорії рівноваги: релаксація біоти, кругообіг видів. 4. Антропогенна фрагментація екосистем, використання теорії рівноваги при плануванні функціонального зонування територій. 5. Концепції оптимальної організації території Ж. Доста, Б.В. Родомана, Н.Ф. Реймерса.</p>	2	
14	<p><b>Тема 10. Біогеографія океану та континентальних водойм.</b></p> <p>1. Океан як середовище життя. Найважливіші процеси в океані. Водні маси. Первинні та вторинні водні маси. Течії. Середземноморський та гумідний естуарієвий тип циркуляції водних мас.</p> <p>2. Хімічний, біогенний та газовий склад вод океану.</p> <p>3. Температура морської води. Екологічні області океану: пелагіаль (епіпелагіаль, глибоководна пелагіаль), бенталь (супралітораль, літораль, сублітораль, батіаль, абісаль) та їх мешканці.</p> <p>4. Системи біогеографічного районування Світового океану. Критерії районування. Особливості фауни абісали та ультрабісали. Угрупування гідротермального вента. Фотобіос та хемобіос.</p>	2	
15	<p><b>Тема 11. Прісноводні води як середовище життя.1. Прісноводні води як середовище життя.</b></p> <p>2. Первинноводні та вторинноводні тварини, особливості фауни материкових водойм. Реофільні та лімнофільні організми. Водно-наземні форми.</p> <p>3. Оліготрофні, мезотрофні та евтрофні внутрішні водойми.</p> <p>4. Температурний режим внутрішніх водойм.</p> <p>5. Основні місцеперебування стоячих водойм: літораль, пелагіаль, профундаль. Географічні та історико-геологічні фактори різноманіття прісноводних біот. Біогеографічні та екологічні бар'єри розселення прісноводної біоти.</p>	2	

	<b>Разом</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
--	--------------	-----------	----------

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	<p><b>Практична робота 1. Біологічна різноманітність і розподіл біомаси на Земній кулі.</b></p> <p>1. Проаналізувати кількість видів основних груп організмів та визначити домінуючі організми на суходолі та океані.</p> <p>2. Вивчити карту глобального біорізноманіття, виписати райони із мінімальною і максимальною кількістю видів судинних рослин, скласти стовпчасті діаграми для о. Гренландія, східної частини о. Мадагаскар та о. Нова Зеландія, порівняти їх між собою.</p> <p>3. Визначити домінуючі групи на суходолі та океані.</p> <p>4. Вивчити карту різноманітності наземних тварин, виписати райони із мінімальною та максимальною кількістю видів.</p> <p>5. Зробити висновки про розподіл видів рослин і тварин на Землі.</p>	2	2
2	<p>Семінар : «Біогеографія як наука. Історія науки. Географічні властивості біоти. Екогеографія земної поверхні»</p> <p>1. Поняття біогеографії. Зв'язок із іншими науками природничого циклу.</p> <p>2. Історичні етапи становлення біогеографії.</p> <p>3. Охарактеризувати географічні властивості біоти.</p> <p>4. Просторова матриця еволюції біоти. Космічні та планетарні екологічні фактори.</p> <p>5. Ієрархічна система елементів екографії Землі.</p> <p>6. Сучасна теорія літосферних плит та її біогеографічне значення. Опорні та маргінальні елементи екогеографії Землі, екотони та екостази.</p>	2	2
3	<p><b>Практична робота 2. Ареал.</b></p> <p>1. На контурній карті викреслити ареал дуба звичайного, користуючись даними.</p> <p>2. Дайте характеристику умовам зростання дуба звичайного (кількість вологи, тепла, основні типи ґрунтів), використовуючи карти атласу, поясніть причину формування сучасного ареалу дуба звичайного.</p> <p>3. Нанести на контурну карту диз'юнктивний ареал анемони дібрової, пояснити причини диз'юнкції, використовуючи фізико-географічну, геологічну, кліматичну карт и атласу.</p> <p>4. Спів ставити карту циркумполярного ареалу песця із кліматичними картами атласу, визначить, якими показниками обмежується його поширення на південь.</p> <p>5. На контурну карту нанесіть ареал російської вихухолі.</p> <p>6. Співставте характеристику умов існування російської вихухолі, за допомогою карт атласу поясніть проходження кордонів ареалу російської вихухолі.</p>	2	
4	<p>Семінар: «Ареал»</p> <p>1. Визначення поняття ареалу. Основні характеристики ареалів.</p> <p>2. Виявлення і методи зображення ареалу: позначковий, формальних квадратів, контурний, суцільної заливки або штриховки, комбінований.</p> <p>3. Розміри ареалів. Типи ареалів за географічної приуроченістю.</p>	2	

	<p>4. Ендемічні ареали: палеоендеміки (реліктові, консервативні) і неоендеміки (прогресивні). Особливості географічного розподілу ендеміків.</p> <p>5. Типи ареалів за конфігурацією.</p> <p>6. Причини формування диз'юнкцій.</p> <p>7. Поняття вікаруючих ареалів.</p>		
5	<p><b>Практична робота 3. Флористичне районування.</b></p> <p>1. Вивчити карту флористичного районування суходолу.</p> <p>2. Виписати основні флористичні царства.</p> <p>3. Заповнити таблицю «Ендемічні родини рослин різних флористичних царств та областей».</p> <p>4. Користуючись картою флористичного районування суходолу, визначити категорії флористичного районування Сумської області.</p> <p>5. Визначити 10 домінуючих родин в області.</p> <p>6. Виписати із Червоної книги рослини Сумської області за категоріями.</p>	2	
6	<p>Семінар: «Географія культурних рослин і свійських тварин»</p> <p>1. Походження культурних рослин. Розподіл центрів походження культурних рослин.</p> <p>2. Роботи А.Декнадоля, М.І. Вавилова. Походження і сучасне поширення свійських тварин.</p>	2	
7	<p><b>Практична робота 4. Давність, багатство, своєрідність біофілот Орієнтального та Ефіопського, царств.</b></p> <p>1. Визначити межі і території царств і областей.</p> <p>2. Охарактеризувати природні умови.</p> <p>3. Флора царств і областей.</p> <p>4. Фауна царств і областей.</p> <p>5. Загальна характеристика стану і генезису біофілот.</p>	2	
8	<p><b>Практична робота 5. Давність, багатство, своєрідність біофілот Капського, Мадагаскарського, Неотропічного царств.</b></p> <p>1. Визначити межі і території царств і областей.</p> <p>2. Охарактеризувати природні умови.</p> <p>3. Флора царств і областей.</p> <p>4. Фауна царств і областей.</p> <p>5. Загальна характеристика стану і генезису біофілот.</p>	2	
9	<p>Семінар: «Флористика та фауністика. Географія екосистем»</p> <p>1. Біогеографічна трактування понять флора та фауна. Біогеографічне районування, його мета та основи.</p> <p>2. Принципи біогеографічного районування.</p> <p>3. Синперати як передумови виділення таксонів біогеографічного районування. Первинні параметри порівняння флор/фаун.</p> <p>4. Флористичний поділ суходолу.</p> <p>5. Фауністичний поділ суходолу.</p> <p>6. Єдині системи біогеографічного районування суходолу.</p> <p>7. Рослинний покрив, рослинність, тваринне населення.</p> <p>8. Категорії типологічних і регіональних систем об'єднання біомів. Закономірності розподілу угруповань суходолу. Широтна та меридіональна зональність (континентальність).</p> <p>9. Зональна рослинність, інтразональна рослинність (азональна), екстра зональна рослинність.</p> <p>10. «Ідеальні континенти» В.В. Кеппена (1900), К.Тролля (1947).</p> <p>11. Класифікація світових зон життя за Холдріджем (1971).</p> <p>12. Класифікація основних типів біомів Р.Уітеккера (1980). Риси</p>	2	

	відмінності складу, будови та функціонування екосистем, які складають основні типи біомів суходолу.		
10	<b>Практична робота 6. Острівний характер біофілот Австралійського і Антарктичного царств.</b> 1. Визначити межі і території царств і областей. 2. Охарактеризувати природні умови. 3. Флора царств і областей. 4. Фауна царств і областей. 5. Загальна характеристика стану і генезису біофілот.	2	
11	Семинар: «Біогеографія островів, океану та континентальних вод» 1. Типи островів. Походження островів: острова континентального (материкового) та океанічного походження. 2. Параметри, які визначають міграцію та успіх колонізації островів: віддаленість, формування «ловчих кутів», біологічні здібності виду до розселення, стійкість, вироблення адаптацій. 3. Швидкість заселення островів. Особливості острівних біот: низька різноманітність, дисгармонія, карликовість великих ссавців, гігантизм дрібних ссавців, гігантизм хижих птахів, гігантизм рептилій, наземність, меланізм, ендемізм, недостатня харчова спеціалізація, специфіка форм, вразливість. 4. Еволюція острівних біот. 5. Океан як середовище життя. Найважливіші процеси в океані. 6. Екологічні області океану: пелагіаль (епіпелагіаль, глибоководна пелагіаль), бенталь (супралітораль, літораль, сублітораль, батіаль, абісаль) та їх мешканці. 7. Системи біогеографічного районування Світового океану. Критерії районування. Особливості фауни абісали та ультрабісали. Угруповання гідротермального вента. Фотобіос та хемобіос. 8. Прісноводні води як середовище життя. Первинно водні та вторинноводні тварини, особливості фауни материкових водойм. Реофільні та лімнофільні організми. Водно-наземні форми. 9. Оліготрофні, мезотрофні та евтрофні внутрішні водойми. Температурний режим внутрішніх водойм. Основні місцеперебування стоячих водойм: літораль, пелагіаль, профундаль.	2	
12	<b>Практична робота 7. Молодість і відносна бідність біофілоти Голарктичного царства.</b> 1. Визначити межі і території царств і областей. 2. Охарактеризувати природні умови. 3. Флора царств і областей. 4. Фауна царств і областей. 5. Загальна характеристика стану і генезису біофілот.	4	
13	<b>Практична робота 8. Фауністичне районування суходолу та океану</b> 1. Перерахувати всі категорії фауністичного районування. 2. Назвати всі фауністичні царства та їх області суходолу. 3. Назвати ряди ссавців, які домінують на території Сумської області. 4. Назвати категорії охорони тварин Сумської області, навести приклади. 5. Перерахувати всі області та під області Світового океану.	4	
14	<b>Практична робота 9. Широтна зональність ґрунтово-рослинного покриву і тваринного населення</b> 1. Вивчити карту зональних типів біомів суходолу, виписати зональні біоми.	4	

	<p>2. Нанести на контурну карту всі зональні біоми суходолу.</p> <p>3. Користуючись атласом та підручником, виписати кліматичні показники вічнозелених екваторіальних і тропічних лісів. Пояснити, чому в екваторіальній зоні за майже нульової кількості гумусу у ґрунті спостерігається максимальне видове різноманіття рослин.</p> <p>4. Виписати характерні особливості вологих, сухих та колючих саван, спів ставити їхні харчові ланцюги.</p> <p>5. Використовуючи підручник і атлас, скласти порівняльну таблицю характеристики вологих та середземноморських субтропиків Євразії (відмітити географічне положення, кількість та режим атмосферних опадів і температур, ґрунти, рослинні формації, тваринний світ).</p> <p>6. Проаналізувати описи біомів степів та прерій, відмітити характерні відмінності, співставити харчові ланцюги.</p> <p>7. Вивчити характеристику пустель помірних та тропічних широт, пояснити зв'язок тваринного населення біома з фізико-географічними умовами.</p> <p>8. Визначити головні особливості азональних, інтразональних та екстарзональних типів рослинності.</p> <p>9. Вивчити гербарії та ілюстрації рослин різних зональних біомів, виписати найбільш характерні види.</p>		
15	<p><b>Практична робота 10. Висотна поясність ґрунтово-рослинного покриву.</b></p> <p>1. Вивчити схематичний довготний профіль найбільш високих гірських вершин світу, визначити, в яких горах розподіл судинних рослин досягає максимальних висот.</p> <p>2. Вивчити показники площі лісів гірських територій.</p> <p>3. Визначити, які гірські ліси і на яких висотах мають максимальну площу.</p> <p>4. Порівняти між собою висотну поясність рослинності Західного Кавказу та Гімалаїв, виділити подібні та відмінні пояси та їхні висотні відмітки.</p> <p>5. Розглянути гербарій та ілюстрації рослин різних зональних біомів, виписати найбільш характерні види.</p>	2	
16	<p><b>Практична робота 11. Закономірності розподілу тварин.</b></p> <p>1. Ознайомитися з ілюстраціями та екологічними характеристиками характерних представників тваринного світу різних зональних біомів, виписати найбільш характерні види.</p> <p>2. Розглянути та замалювати схему вертикального розподілу екологічних областей океану.</p> <p>3. Виписати характерні особливості планктону, бентосу та нектону.</p> <p>4. Розглянути карту рибопродуктивності світового океану, порівняти із фізичною картою світу, визначити, чим характеризуються райони океану із максимальною рибопродуктивністю.</p> <p>5. Виписати основних представників фауни морів, як омивають територію України.</p>	4	
17	<p><b>Практична робота 12. Рослинний та тваринний світ України.</b></p> <p>1. Проаналізувати кліматичні карти географічного атласу (температур, опадів, тиску та напрямку вітрів), скласти кліматичні характеристики кожного біома України.</p> <p>2. Виписати показники видового різноманіття рослин і тварин та їх основних представників різних біомів Росії.</p> <p>3. Викреслити геоботанічний профіль зміни біомів на території України.</p>	4	



	4. Вивчити карти флористичного та фауністичного районування суходолу, визначити в межах якого царства та областей розташована Україна. 5. На контурну карту нанести кордони біомів, флористичних та фауністичних областей території України. 6. Виписати види рослин і тварин, кордони ареали яких проходять через територію Сумської області.		
	<b>Разом</b>	<b>44</b>	<b>4</b>

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	<b>Тема 1. Вступ.</b> Читання: Історія біогеографії. <i>За результатами виділити основні етапи історичного становлення біогеографії. Результати подаються у вигляді доповідей та презентацій</i>	7	10
2	<b>Тема 2.</b> Географічні властивості біоти. Читання: Географічні властивості біоти. <i>Результати у вигляді тестування.</i>	7	10
3	<b>Тема 3.</b> Екогеографія земної поверхні. Читання: Ієрархічна система елементів екографії Землі у відповідності з рангом важливості. <i>Результати у вигляді тестування.</i>	9	10
4	<b>Тема 4.</b> Ареалогія: основні поняття. Читання: Ареал, види ареалів. Космополіти, ендеміки, релікти, іммігранти. <i>Результати у вигляді тестування.</i>	8	10
5	<b>Тема 5.</b> Ареалогія: формування і динаміка ареалу. <i>Студенти обирають види тварин і рослин і позначають на карті ареали їх поширення. Результати у вигляді письмової роботи.</i>	7	10
6	<b>Тема 6.</b> Географія культурних рослин і свійських тварин. Читання: Центри походження культурних рослин і свійський тварин. <i>Результати у вигляді письмової роботи.</i>	6	10
7	<b>Тема 7.</b> Географія флор та фаун (флористика та фауністика) <i>Студенти виготовляють картосхеми:</i> 1. Основні біоми суходолу 2. Флористичні царства 3. Фауністичні царства 4. Біофілотичні царства 5. Орієнтальне царство 6. Ефіопське царство 7. Неотропічне царство 8. Капське царство 9. Мадагаскарське царство 10. Австралійське царство 11. Антарктичне царство 12. Голарктичне царство. Неарктичне підцарство. 13. Голарктичне царство. Палеарктичне підцарство. <i>Результати у вигляді письмових робіт і презентацій.</i>	6	10
8	<b>Тема 8.</b> Географія екосистем <i>Складання біофілотичних таблиць регіонального характеру. Результати у вигляді письмових робіт і презентацій.</i>	6	10

9	<b>Тема 9.</b> Біогеографія островів. Читання: 1) Типи островів. 2) Походження островів. 3) Особливості острівних біоти. 4) Еволюція острівних біот. <i>Результати у вигляді тестування.</i>	7	20
10	<b>Тема 10.</b> Біогеографія океану та континентальних водойм. Читання: Системи біогеографічного районування Світового океану <i>Результати у вигляді тестування.</i>	7	20
11	<b>Тема 11.</b> Прісноводні води як середовище життя. Читання: Географічні та історико-геологічні фактори різноманіття прісноводних біот. Біогеографічні та екологічні бар'єри розселення прісноводної біоти. <i>Результати у вигляді усного обговорення.</i>	6	22
	<b>Разом</b>	<b>76</b>	<b>142</b>

## 9. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

**2. Активні методи навчання** (використання технічних засобів навчання, мозкова атака, диспути, круглі столи, ділові та рольові ігри, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, групові дослідження, робота в малих групах, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші).

**3. Інтерактивні технології навчання** (використання мультимедійних технологій, інтерактивних електронних таблиць, діалогове навчання, співробітництво студентів та інші).

В умовах карантину можливе змішане навчання (поєднання дистанційного та контактного навчання) чи дистанційне навчання – відео конференції, матеріали у системі Moodle.

## 10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- написання рефератів, звітів;
- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:

- навчально-дослідна робота;
- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

### 11. Політика оцінювання

<i>Політика щодо дедлайнів перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора та декана факультету за наявності поважних причин.
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час написання модуля та екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, працевлаштування за фахом) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за наказом ректора). За обгрунтованої потреби студент має право оформити індивідуальний графік навчання.

### 12. Розподіл балів, які отримують студенти

#### Денна форма навчання

Поточне тестування та самостійна робота											СРС**	Разом	Атестація	Підсумковий тест-іспит	Сума*
Модуль 1 – 20 балів					Модуль 2 – 20 балів										
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11					
4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	15	55 (40+15)	15	30	100

\*ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ФОРМУЄТЬСЯ ЯК СУМА ЗА МОДУЛЕМ 1 ТА 2 ПЛЮС 15 БАЛІВ ЗА АТЕСТАЦІЮ, 15 БАЛІВ ЗА ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА 30 БАЛІВ ЗА ПІДСУМКОВИЙ ТЕСТ-ІСПИТ

\*\*СРС (самостійна робота студента) оцінюється як сума балів за темами:  
T1–T5 – 7 балів + T6–T11 – 8 балів = 15 балів.

#### Заочна форма навчання

Поточне тестування та самостійна робота											СРС**	Підсумковий тест-іспит	Сума*
Модуль 1 – 20 балів					Модуль 2 – 20 балів								
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11			
4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	30	30	100

\*ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ФОРМУЄТЬСЯ ЯК СУМА ЗА МОДУЛЕМ 1 ТА 2 ПЛЮС 30 БАЛІВ ЗА ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА 30 БАЛІВ ЗА ПІДСУМКОВИЙ ТЕСТ-ІСПИТ

\*СРС (самостійна робота студента) оцінюється як сума балів за темами:  
Т1–Т5 – 15 балів + Т6–Т11 – 15 балів = 30 балів.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Кукурудза С.І. Біогеографія. Підручник для студентів географічного факультету. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 504 с. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/sk743807.pdf>
2. Білоус Л.Ф. Біогеографія. Навчальний посібник. – Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2020. – 260 с. URL: [https://geo.knu.ua/images/doc\\_file/navch\\_lit/Bilous\\_Biogeography\\_posibn.pdf](https://geo.knu.ua/images/doc_file/navch_lit/Bilous_Biogeography_posibn.pdf)
3. Фекета І.Ю. Біогеографія. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт. Ужгород: Вид-во УЖНУ «Говерла». – 60 с. URL: [https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/13553/1/%D0%91\\_%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84\\_%D1%8F.PDF](https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/13553/1/%D0%91_%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84_%D1%8F.PDF)
4. Марісова І.В. Біогеографія. Регіональний аспект. – Суми: Університетська книга, 2019. – 128 с.
5. Іщук О.В., М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна. Біогеографія.; за заг. ред. О.В. Іщук. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 336 с.

#### Допоміжна

1. Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Біогеографія. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 480 с.
2. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Біогеографія мира. - М.: "Высшая школа", 1985. - 264 с.
3. Воронов Г.А. Біогеографія. М., Изд-во МГУ, 1963. 340 с.

4. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. - 304 с.
5. Грант В. Эволюционный процесс. - М.: "Мир", 1991. - 488 с.
6. Кафанов А.И., Кудряшев В.А. Морская биogeография. - М.: Наука, 2000.
7. Леме Ж. Основы биogeографии. - М.: Прогресс, 1976. - 308 с.
8. Мессерли Б., Айвз Дж. Д. Горы мира. - М.: Изд. дом "Ноосфера", 1999. - 454 с.
9. Мордкович В.Г. Основы биogeографии. М. Изд-во: [КМК](#), 2005, 236 стр.
10. Петров К.М. Биogeография океана. Спб., Изд-во С-Пб. ун-та, 1999, 232 с.
11. Петров К.М. Биogeография с основами охраны биосферы. - Спб.: Изд-во С-Пб. ун-та, 2001 с.
12. Уиттеккер Р. Сообщества и экосистемы. - М.: Прогресс, 1980, - 327 с.
13. [Zunino M.](#), [Zullini A.](#) Biogeografia. La dimensione spaziale dell'evoluzione. 2<sup>nd</sup> ed.- [CEA](#) – 2004, 384 p.
14. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений / Пять континентов. - М.: Мысль, 1987. - 348 с.
15. Вальтер Г. Общая геоботаника. - М.: Мир, 1982. - 255 с.
16. Вальтер Г. Растительность Земного шара. - М.: Прогресс, 1968-1975, т.1-5.
17. Гептнер В.Г. Общая зоogeография. - М., 1936. - 382 с.
18. Дарлингтон Ф. Зоogeография. - М.: Прогресс, 1966. - 518 с.
19. Купцов А.И. Введение в географию культурных растений. - М.: Наука, 1975. - 292 с.
20. Лопатин И.К. Зоogeография. - Минск, 1989. - 318 с.
21. Нейл У. География жизни. - М.: Прогресс, 1973. - 334 с.
22. Растительный мир Земли / Под ред. Ф. Фукарека, - М.: Мир, 1982, т.1-2. - 184 с.
23. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений. - Л., 1970.
24. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. - М., 1978.
25. Толмачев А.И. Введение в географию растений. - Л., Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. - 243 с.
26. Шмитхюзен И. Общая география растений. - М.: Прогресс, 1966. - 307 с.
27. Шафер В. Основы общей географии растений. - М. Изд-во иностранной литературы, 1956. – 380 с.
28. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов./ Ресурсы, среда, расселение. – М., 1974.
26. Skliar V., Kyrylchuk K., Tykhonova O., Bondarieva L., Zhatova, H., Klymenko A., Bashtovyi M., Zubtsova I. (2020). Ontogenetic structure of populations of forest-forming species of the Left-Bank Polissia of Ukraine. *Baltic Forestry*, 26(1): 441. 2.
27. Bondarieva L.M., Kyrylchuk K.S., Skliar V.H., Tykhonova O.M., Zhatova H.O., Bashtovyi M.G. Population dynamics of the typical meadow species in the conditions of pasture digression in flooded meadows. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9 (2). 2019. P. 204–211.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. Курс лекцій з біogeографії <https://ecology.udau.edu.ua/assets/files/0311.pdf>
2. Тести, лекції з біogeографії <https://studfile.net/preview/6897478/>

3. Лабораторні роботи із біогеографії [https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Bioheohrafiia\\_Metodychka\\_PDF\\_20.03.pdf](https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Bioheohrafiia_Metodychka_PDF_20.03.pdf)

## ДОДАТОК 1

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		
	ПРН03	ПРН06	ПРН08
ДРН 1. Розуміти причини та закономірності розподілу живих організмів по Земній кулі залежно від географічних умов середовища, розподілу біофілотичних царств суходолу, структурно-функціональні особливості живого покриву планети, що необхідні для аналізу і прийняття рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.	+	+	
ДРН 2. Виявляти фактори, що визначають ландшафтно-біологічне різноманіття, знати основні закономірності формування, будови та хорології флор, фаун та біомів континентів, островів, Світового океану, прісноводних водойм, розподіл життя на популяційно-видовому та біоценотичному рівнях її організації.		+	
ДРН 3. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень відносно проблем, пов'язаних із біорізноманіттям.			+
ДРН 4. Знати основні етапи становлення біогеографії, методи науки, види ареалів та закономірності й особливості їх формування, головні властивості біоти.	+		
ДРН 5. Уміти виготовляти картосхеми для основних біомів суходолу та флористичних царств, складати біофілотичні таблиці, орієнтуватись у сучасних теоретичних напрямках біогеографії та уміти використовувати методи біогеографічних досліджень.		+	+

ДРН – дисциплінарні результати навчання

ОП – освітня програма

ПРН - програмні результати навчання