

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІЧНИЙ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ, БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОГЕОГРАФІЯ

(назва навчальної дисципліни)

освітній ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
(шифр і назва галузі знань)

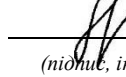
спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
(код і назва спеціальності)

освітня програма Середня освіта: біологія та здоров'я людини
(код і назва спеціальності)

тип дисципліни обов'язкова
(обов'язкова / вибіркова / факультативна)

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми

 Граматик Н.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

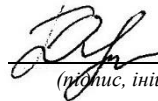
РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою фізичної культури,
біології та основ здоров'я
протокол № 1 від 31 серпня 2021 р.

завідувач кафедри  Баштовенко О.А.

ПОГОДЖЕНО:

Голова ради з якості вищої освіти
педагогічного факультету

 Сич Ю.І.
(підпис, ініціали, прізвище)

Розробники програми:

Тодоров В'ячеслав Іванович кандидат
географічних наук, доцент кафедри
фізичної культури, біології та основ здоров'я

Рецензенти програми:

Баштовенко Оксана Анатоліївна кандидат
біологічних наук, доцент кафедри
фізичної культури, біології та основ здоров'я

Русев Іван Трифонович доктор біологічних
наук, професор, замісник директора НПП
«Тузловські лимани».

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна	Заочна
Кількість кредитів: 3	<i>Лекції:</i>	
Модуль: 1	16	-
Загальна кількість годин: 90	<i>Практичні заняття:</i>	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 4	18	-
Семестр: 8	<i>Лабораторні заняття:</i>	
	-	-
Тижневе навантаження (год.):10 - аудиторне: 2 - самостійна робота: 4	<i>Семінарські заняття:</i>	
	<i>Консультації:</i>	
Форма підсумкового контролю: екзамен	2	-
	<i>Індивідуальні заняття:</i>	
Мова навчання: українська	<i>Самостійна робота:</i>	
	54	-

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення навчальної дисципліни: особливості будови, життєдіяльності, розселення та основи формування біомів рослинних і тваринних організмів.

Мета дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти комплексу наукових знань по сучасній біогеографії: про структурну організацію тваринного та рослинного світу, зогляду на пристосування до умов зовнішнього середовища, про закономірності індивідуального та історичного розвитку тварин, шляхи їх еволюції, про різноманіття, про їх роль у природі та формуванні природних біомів. Вміння аналізувати флористичні та фауністичні регіони та типи біомів.

Передумови для вивчення дисципліни – оволодіння фаховими компетентностями, що формуються під час вивчення професійних навчальних дисциплін.

Міждисциплінарні зв'язки ботаніка, зоологія, екологія, теорія еволюції, генетика.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта: біологія та здоров'я людини».

Інформація про компетентності та відповідні їм програмні результати навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 3.	Здатність учитися та оволодівати сучасними знаннями, критично оцінювати соціальні події і явища, прогнозування освітнього процесу.	ПРН 6. ПРН 16.	Застосовувати знання з сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення професійних, освітніх і наукових завдань. Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності набути під час навчання

			кваліфікацію.
ЗК 5.	Здатність застосовувати інтегровані науково-природничі знання у життєвих і професійних ситуаціях, творчого впровадження набутого досвіду для збереження власного здоров'я та здоров'язбереження соціуму	ПРН 5.	Розуміти трансдисциплінарність сучасного наукового знання; вміти використовувати зв'язки суміжних галузей для формування цілісної природничо-наукової картини світу.
ФК 2.	Здатність володіти понятійно-термінологічним апаратом, що використовується в біології та на межі предметних галузей, оперувати законами, концепціями, вченнями і теоріями біології, здоров'я людини, критично аналізувати досягнення біологічних наук, виявляти їх роль у забезпеченні сталого регіонального розвитку та людства, дотримуватися принципів науковості та інтеграції при трансляції біологічних та здоров'яцентрованих знань у площину предметної діяльності.	ПРН 5. ПРН 11. ПРН 20. ПРН 25. ПРН 30.	Розуміти трансдисциплінарність сучасного наукового знання; вміти використовувати зв'язки суміжних галузей для формування цілісної природничо-наукової картини світу. Знати біологічну термінологію, загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних її галузей для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення. Знати структурно-функціональну організацію живих систем різних рівнів організації живої природи, основні етапи ембріогенезу, фізіологічні механізми підтримання гомеостазу, класифікацію і районування угруповань організмів. Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їхню роль у біосферних процесах, механізми охорони і відтворення біологічного різноманіття. Знати теоретично-концептуальні та науково-прикладні засади сталого розвитку, розкривати сутність взаємозв'язків та залежностей між природним середовищем і людиною з позиції ноосферної педагогіки.
ФК 9.	Здатність розуміти й вміти застосовувати базові знання природничих наук для пояснення будови, хімічних процесів, функції, життєдіяльності, розмноження, класифікації, походження, практичного використання живих організмів і систем усіх рівнів організації, а також враховувати закономірності поширення живих організмів та їх угруповань в просторі та часі.	ПРН 20. ПРН 25.	Знати структурно-функціональну організацію живих систем різних рівнів організації живої природи, основні етапи ембріогенезу, фізіологічні механізми підтримання гомеостазу, класифікацію і районування угруповань організмів. Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їхню роль у біосферних

			процесах, механізми охорони і відтворення біологічного різноманіття.
ФК 17.	Здатність розуміти й реалізовувати стратегію сталого розвитку людства у процесі професійної діяльності.	ПРН 20. ПРН 25. ПРН 30.	Знати структурно-функціональну організацію живих систем різних рівнів організації живої природи, основні етапи ембріогенезу, фізіологічні механізми підтримання гомеостазу, класифікацію і районування угруповань організмів. Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їхню роль у біосферних процесах, механізми охорони і відтворення біологічного різноманіття. Знати теоретично-концептуальні та науково-прикладні засади сталого розвитку, розкривати сутність взаємозв'язків та залежностей між природним середовищем і людиною з позиції ноосферної педагогіки.

Матриця відповідності компетентностей результатам навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
ЗК 3.		ПРН 6.		ПРН 16.
ЗК 5.		ПРН 5.		
ФК 2.	ПРН 11. ПРН 20. ПРН 25. ПРН 30.	ПРН 5.	ПРН 30.	
ФК 9.	ПРН 20. ПРН 25.			
ФК 17.	ПРН 20. ПРН 25. ПРН 30.		ПРН 30.	

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви модулів / тем	Кількість годин (денна форма навчання)						Кількість годин (заочна форма навчання)							
		Аудиторні	Лекції	практичні	Лабораторні	Консультації	індивідуальні	Самостійна робота	Аудиторні	Лекції	практичні	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
1	Предмет та історія розвитку біогеографії	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
2	Вчення М.І. Вавилова про осередки походження культурних рослин.	6	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
3	Ареалологія.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
4	Біотичні регіони суходолу.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
5	Флористичні регіони суходолу. Фауністичні регіони суходолу	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
6	Типи біомів суходолу: тундра, хвойні та широколистяні ліси.	4	1	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
7	Типи біомів суходолу: степ та пустеля.	4	1	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
8	Типи біомів суходолу: саванна, субтропічні, тропічні та вологі екваторіальні ліси.	6	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
9	Типи біомів океанів, морів та островів.	6	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	Проміжний контроль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Підсумковий контроль (для екзаменів)	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Разом:	36	16	18	-	2	-	54	-	-	-	-	-	-	-

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни за темами

Тема 1. ПРЕДМЕТ ТА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ БІОГЕОГРАФІЇ. Предмет біогеографії і зв'язок з іншими науками. Головні терміни та поняття. Стислий нарис розвитку біогеографії. Завдання і практичне значення біогеографії. Значення вивчення предмету у регіональному аспекті.

Тема 2. ВЧЕННЯ М.І.ВАВИЛОВА ПРО ОСЕРЕДКИ ПОХОДЖЕННЯ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН. Групи культурних рослин за походженням. Вчення про гомологічні ряди. Значення закону гомологічних рядів. Географічні центри походження культурних рослин та їх характеристика. Осередки одомашнення диких тварин. Класифікація культурних рослин за А.І.Купцовим.

Тема 3. АРЕАЛОГІЯ Ареал, типи ареалів. Ареал як найважливіша географічна характеристика виду. Межі ареалу та його формування. Центри виникнення.

Космополіти, ендеміки, релікти. Унікальна ендемічна флора і фауна. Класифікація реліктів та поняття вікаризму. Поняття інвазій. Інвазивні види Українського подунав'я.

Тема 4. БІОТИЧНІ РЕГІОНИ СУХОДОЛУ Биотичні царства суходолу. Биотичне районування суходолу. «Генеалогічний ряд» царств від найбільш стародавніх до молодих. Тримірність хорології біомів. Біоми зон, гір, акваторій. Зонабіоми та їх особливості. Провідні компоненти біоценозу. Оробіоми та їх особливості. Склад і висотне положення поясів в горах.

Тема 5. ФЛОРИСТИЧНІ РЕГІОНИ СУХОДОЛУ Гіпотези розповсюдження організмів. Склад флори і фауни під дією трьох основних чинників - еволюції, міграції і вимирання видів. Гіпотези, що пояснюють сучасний розподіл організмів на планеті Флористичні регіони суходолу. Флористична система регіонів, запропонована А.Л.Тахтаджяном Голарктичне царство. Бореальне підцарство. Древньосередземноморське під царство. Мадреанське, або Сонорське під царство. Палеотропічне царство. Неотропічне царство. Австралійське царство. Голантарктичне царство.

Тема 6. ФАУНІСТИЧНІ РЕГІОНИ СУХОДОЛУ Два підходи зоогеографічного районування. Встановлення меж між регіонами різного таксономічного рангу Царство Нотогея. Австралійська область та її підобласті. Царство Неогей. Неотропічна область. Царство Арктогея. Ефіопська область та її підобласті. Індо-Малайська, область та її під області. Голарктична область та її під області. Маньчжурско-Китайська область.

Тема 7. ТИПИ БІОМІВ СУХОДОЛУ: ТУНДРА, ХВОЙНІ ТА ШИРОКОЛИСТЯНІ ЛІСИ Фізико-географічна характеристика тундри. Особливості флори і фауни тундри. Біогеографічне районування тундри. Оробіоми, біоресурси і біомаса тундри. Зонабіом хвойних лісів. Зоноекотон мішаних лісів. Зонабіом широколистяних лісів. Поняття адаптації організмів. Регіональні особливості біомів.

Тема 8. ТИПИ БІОМІВ СУХОДОЛУ: СТЕП ТА ПУСТЕЛЯ Загальна характеристика біому степу. Біогеографічне районування біому степу. Загальна характеристика біому пустелі. Біогеографічне районування біому пустелі. Біоми українського Подунав'я півдня одеської області. Характеристика біоресурсів.

Тема 9. ТИПИ БІОМІВ СУХОДОЛУ: САВАНИ, СУБТРОПІЧНІ, ТРОПІЧНІ ТА ВОЛОГІ ЕКВАТОРІАЛЬНІ ЛІСИ Загальна характеристика біому саван. Біогеографічне районування біому саван. Стан біому та причини. Кліматичні показники в різних саванах. Регіональні відмінності усередині зонабіому Загальна характеристика біому субтропічних лісів. Біогеографічне районування біому субтропічних лісів. Оробіоми та біоресурси субтропічних лісів.

Тема 10. ТИПИ БІОМІВ ОКЕАНІВ, МОРІВ ТА ОСТРОВІВ Біогеографічне районування Світового океану. Ареали морських тварин і рослин. Релікти фауни. Біологічна структура океану. Концепції біологічної структури океану. Загальна характеристика біоти океанічних островів. Біоми материкових островів. Біоми океанічних островів.

5.2. Тематика практичних занять.

Тема 1. Предмет та історія розвитку біогеографії.

Тема 2. Вчення М.І. Вавілова про осередки походження культурних рослин.

Тема 3. Ареалологія.

Тема 4. Біотичні регіони суходолу.

Тема 5. Флористичні регіони суходолу.

Тема 6. Фауністичні регіони суходолу.

Тема 7. Типи біомів суходолу: тундра, широколистяні ліси.

Тема 8. Типи біомів суходолу: степ та пустеля.

Тема 9. Типи біомів суходолу: савання, субтропічні, тропічні та вологі екваторіальні ліси.

Тема 10. Типи біомів океанів, морів та островів.

5.3. Організація самостійної роботи студентів.

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин		Форми звітності
		денна	заочна	
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	8		конспект, словник
2.	Підготовка до практичних занять	10		конспект, протокол
3.	Підготовка до проміжного контролю	4		модульна контрольна робота
4.	Підготовка до підсумкового контролю	4		іспит
5.	Підготовка презентації	5		презентація
6.	Робота з Інтернет ресурсами	10		реферат
7.	Підготовка і написання рефератів	5		реферат
	Разом	54		

Тематика індивідуальних (групових) завдань

1. Скласти картосхему екологічних груп рослин місцевості проживання.
2. Розкрити поняття космополітизму в рослинному світі. Рослини космополіти Південної Бессарабії.
3. Зробити презентацію: основні події в розвитку життя на Землі
4. Зробіть схему - опис «Ідеального континенту»
5. Скласти презентацію: Екологічні групи рослин Українського Подунав'я.
6. Скласти схему біотичних відносин Дунайського Біосферного заповідника.

Теми рефератів для самостійного опрацювання.

Реферат - короткий виклад письмово або у формі публічної доповіді вмісту книги, статті або декількох робіт, наукової праці, літератури із загальної тематики. Реферат - це самостійна учбово-дослідницька робота студента, де автор розкриває суть досліджуваної проблеми, приводить різні точки зору, а також власні погляди на неї.

Вміст матеріалу має бути логічним, виклад матеріалу носить проблемно-пошуковий характер.

Теми рефератів для самостійного опрацювання.

1. Характеристика періоду появи фрагментарних відомостей про органічний світ - до початку XVI ст.
2. Відомості про географію рослин і тварин в давніх книгах: Рамаїні, Біблії, рукописах давнього Єгипту й Китаю.
3. Давньогрецькі вчені й мислителі та відомості про рослинний і тваринний світ в їх працях. Пісні Гомера, твори Гіпократя, праці Аристотеля й Теофраста.
4. Давньоримські учені та їх праці. Кай Пліній Старший та його «Природнича історія» (в 37 книгах).
5. Арабські мислителі, їх переклади та праці. Авіцена та Аверроес.

6. Марко Поло - венеційський купець і мандрівник, автор «Книги про різноманітність світу».
7. Альберт фон Больштедт та його праці De animalibus (Про тварин), De vegetalibus et plantis (Про рослини).
8. Перші ботанічні сади та їх історія. Ботанічний сад при медичній школі в Салерно (Італія).
9. Професор Лука Гіні (Болонья, Італія) та його винаходи в гербарій справі.
10. Перші географічні карти епохи раннього середньовіччя й способи відображення різноманіття тварин і рослин.
11. Характеристика періоду нагромадження флористичних і фауністичних відомостей про органічний світ при пануванні біблійного міфу про створення всесвіту - початок XVI - кінець XVIII ст.
12. Епоха великих географічних відкриттів. Подорожі Джеймса Кука й праці природознавців його експедиції батька й сина І.Форстера й Г.Форстера. Подорожі Вітуса Берінга та праці експедиційного природознавця Г.Стеллера.
13. Академічні експедиції 1768 - 1774 рр. по дослідженню території Росії та вивченню рослинного й тваринного світу.
14. Карл Ліней та його «Система природи».
15. Праця німецького вченого К. Вільденова «Основи травознавства» (1792 р.).
16. Еволюційна теорія в працях Ч.Дарвіна.
17. Праці А.Енглера та історичний принцип в ботанічній географії.
18. О.Друде та дослідження ним флори й рослинності.
19. Т.Гекслі й еволюційний принцип зоогеографічного районування та царства Р.Ліддекера.
20. А.Уоллес та його система фауністичного районування.
21. «Зони життя» в працях Ч. Мерриама.
22. Праці Д.Аллена й «правило Аллена».
23. «Рослинність земної кулі» А. Грізебаха.
24. Характеристика періоду розробки вчення про рослинні угруповання, подальшого розвитку екологічного й історичного напрямків ботанічної географії й зоогеографії, спроби створення біогеографії як сукупності ботанічної географії й зоогеографії - з початку до середини XX ст.
25. В.Вернадський та концепція біосфери.
26. Концепція біоценозу в працях К. Мебіуса.
27. Синекологія - наука про рослинні угруповання. Брюсельський міжнародний ботанічний конгрес, 1912 р.
28. Окреслити географічні фактори різноманіття прісноводних оселищ та екосистем
29. Охарактеризувати регіональні особливості біорізноманіття України
30. Бори, субори, діброви, рамені, бучини, ольси в Україні та екологічні фактори їх зростання
31. Дати характеристику степової, лучної й болотної рослинності України
32. Окреслити науково-прикладні риси Біогеографічного районування України
33. Суть та зміст біогеографічного районування України. Характеристика біогеографічних регіонів
34. Екорегіони України та їх характеристика
35. Екорегіони пріоритетної природоохорони
36. Біосферні резервати
37. Пан-Європейська екомережа
38. Природно-заповідний фонд України
39. Біорізноманіття й шляхи його збереження

6. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

6.1. Форми поточного контролю. Усна або письмова перевірка вивчення навчальних матеріалів на практичних заняттях.

6.2. Форми проміжного контролю. Модульна контрольна робота

6.3. *Форми підсумкового контролю. Екзамен.*

6.4. *Засоби діагностики результатів навчання: подаються в силабусі навчальної дисципліни.*

6.5. *Критерії оцінювання результатів навчання: подаються в силабусі навчальної дисципліни.*

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

опорні конспекти лекцій; наочні посібники, навчально-методичні посібники, підручники; атласи, ілюстративні матеріали (муляжі, плакати, тощо). Технічні засоби для демонстрування презентацій (ноутбук, проектор), веб-сервіс Moodle.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1. Основні джерела

1. Кукурудза Семен Ілліч. Біогеографія : Підручник для студ. геофак. /Львів. нац. ун-т. імені Івана Франка. - Львів : Видавн. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2006. – 504 с.
2. Кукурудза Семен. Біогеографія: навч.-метод. посібник / Семен Кукурудза, Наталія Блажко. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2012. – 102 с.
3. Марисова І.В. Біогеографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 128 с.
4. Національна мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО в Україні (до 40-річчя Національного комітету України з програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера») / А.Г. Загородній, П.М. Черінько, Т.В. Полторацька // Вісн. НАН України. — 2014. — № 2. — С. 55-66.
5. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.

Додаткові:

1. Баштовенко О.А. Методичні рекомендації до навчальної природничої практики// Методичні рекомендації.- Ізмаїл, 2019. - 61 с.
2. Біологія ХХІ століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.
3. Голубець М.А. Екологічний потенціал наземних екосистем. – Львів : Поллі, 2001. – 152 с.
4. Булава Леонід Миколайович. Біогеографія. Навч. пос. - Полтава: ПДПУ, 2005. – 68 с.
5. Дудкін О.В., Єна А.В., Коржнев М.М. та ін. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. – К. : Хімджест, 2003. – 400 с.

Електронні ресурси:

1. Міжнародна Мережа Біосферних Резерватів // Електронний ресурс. - Режим доступу: <https://en.unesco.org/biosphere>
2. Морські екорегіони // Електронний ресурс. - Режим доступу: http://wwf.panda.org/about_our_earth/ecoregions/about/habitat_types/selecting_marine_ecoregions/
3. Екозони// Електронний ресурс. - Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/biogeographic_realm
4. Екорегіони суші // Електронний ресурс. - Режим доступу: http://wwf.panda.org/about_our_earth/ecoregions/maps/4

5. Прісноводні екорегіони // Електронний ресурс. - Режим доступу:
http://wwf.panda.org/about_our_earth/about_freshwater/freshwater_ecoregions/
6. Прісноводні екорегіони // Електронний ресурс. - Режим доступу:
<https://www.feow.org/download>
7. Смарагдова мережа Європи. Етапи створення Смарагдової мережі // Електронний ресурс. - Режим доступу: <https://rm.coe.int/the-emerald-network-a-tool-for-the-protection-of-european-natural-habi/168072843d>
8. Структурні елементи природоохоронної мережі Натура 2000 // Електронний ресурс. - Режим доступу:
https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/factsheet_wwf_natura_2000_and_emerald_network.pdf.
9. Сторінка новин Міністерства енергетики та захисту довкілля України: «Новим ділянкам Букових пралісів Карпат надано статус Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО» // Електронний ресурс. – Режим доступу:
<https://menr.gov.ua/news/31568.html>
10. Український географічний журнал .<http://igu.iatp.org.ua/frame-ukr.htm>
11. Український ботанічний журнал.www.botany.kiev.ua/Jour_ubj.htm
12. Вісник Львівського університету. Серія географічна
www.lnu.edu.ua/faculty/geography/Publik/Period/visn/visn.html
13. Наукова бібліотека ЛНУ ім. І. Франка. www.library.lnu.edu.ua
14. Наукова бібліотека імені В. Вернадського.www.nbu.gov.ua