

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Навчально-наукового інституту
інноватики, природокористування та
інфраструктури

Василь БРИЧ

“29” 09 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор
з науково-педагогічної роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Навчально-наукового інституту
новітніх освітніх технологій

Святослав ПИТЕЛЬ

“29” 09 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку»

Ступінь вищої освіти – магістр

Галузь знань: Е «Природничі науки, математика та статистика»

Спеціальність: Е2 «Екологія»

Освітньо-професійна програма: «Екологія та біоекономіка»

Кафедра екології та охорони здоров'я

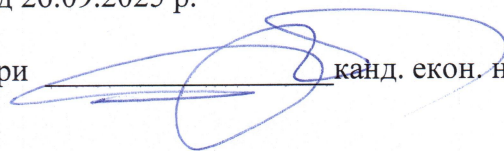
Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції, год	Практ., год	ІРС, год	Тренінг, год	СРС, год	Разом, год	Екзамен (сем.)
Денна	I	2	32	14	3	6	93	150	2
Заочна	I	2	8	4	-	-	138	150	2

ТЕРНОПІЛЬ - 2025

Робочу програму склав канд. екон. наук, доцент Василь Файфура.

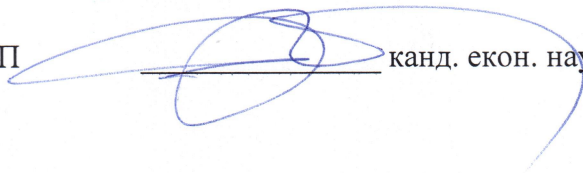
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та охорони здоров'я,
протокол № 2 від 26.09.2025 р.

Завідувач кафедри

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal stroke, positioned over a horizontal line.

канд. екон. наук, доцент Леонід БИЦЮРА

Гарант ОПП

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal stroke, positioned over a horizontal line.

канд. екон. наук, доцент Леонід БИЦЮРА

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Біоекономічні основи просторового розвитку»

1. Опис дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку»

Дисципліна «Біоекономічні основи просторового розвитку»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: Е «Природничі науки, математика та статистика»	Статус дисципліни вибіркова Мова навчання українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність Е2 «Екологія»	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i> Семестр: <i>Денна – II</i> <i>Заочна – II</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 32 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 14 год</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 93 год</i> <i>Заочна – 138 год.</i> Тренінг – 6 год. Індивідуальна робота – 5 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни

«Біоекономічні основи просторового розвитку»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Головна мета курсу «Біоекономічні основи просторового розвитку» – закріпити теоретичний матеріал, а також формувати практичні навички та вміння аналізувати біоекономічні основи просторового розвитку, проводити необхідні розрахунки, робити висновки та обґрунтовувати шляхи удосконалення біоекономічних основ просторової організації суспільства.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завданням дисципліни є:

- засвоєння студентами знань з основ просторового розвитку, територіальної організації соціально-економічного розвитку;
- набуття детального та системного розуміння нових концептуальних підходів і методів для аналізу процесів біоекономіки, стану виробництва і реалізації продуктів сільськогосподарського й інших сфер споживання відповідно до потреб людського суспільства та біоенергетичного потенціалу навколишнього середовища;
- оволодіння аналітичними та методологічними навичками формування біоенергетичних стратегій сталого розвитку з подальшим застосуванням в системі державного управління та місцевого самоврядування, на підприємствах, в приватному секторі (консалтингових, аграрних та біотехнологічних компаніях, у великих промислових групах тощо).

3. Програма навчальної дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку»

Змістовий модуль 1. Основи теорії та методології розвитку економічного простору на основі біотехнологій

Тема 1. Теоретико-практичні засади розвитку біоекономіки як новітньої галузі світової економіки

Біоекономіка та новітні тенденції її розвитку. Характеристика чинників, що зумовили розвиток біоекономіки (скорочення запасів природних ресурсів та глобалізаційні кліматичні зміни). Методи просторових досліджень. Науки про економічний простір: становлення і розвиток. Роль біоекономіки у вирішенні проблеми зростання чисельності населення світу та забезпечення продовольчої безпеки. Чинники та обмеження просторового розвитку.

Тема 2. Основні поняття та категорії просторового розвитку.

Поняття про територію, регіон, район. Біоекономічна складова в системі просторового розвитку. Основні підходи до вивчення просторового розвитку: територіальний, ресурсний, інформаційний. Просторові характеристики біоекономіки. Просторова організація розвитку суспільства та її аспекти. Диференціація просторового розвитку за масштабом. Внутрішня структура біоекономічного простору. Роль і значення інститутів та інституціонального середовища у формуванні просторового розвитку.

Тема 3. Наукові основи та практичні підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.

Види ресурсів біомаси, які прямо або опосередковано походять від рослин, мікроорганізмів або тварин. Технологічні рішення щодо економічної оцінки цих ресурсів, планування виробничої програми, розробки стратегії їх постачання для біоекономічної діяльності. Методи щодо обґрунтування вибору конкретного ресурсу біомаси для конкретного ланцюга продуктів на біооснові на основі оптимізації. Висвітлити характеристики біомаси, технологічні рішення для їх проектування, виробництва та представлення готової продукції на біооснові. Концепції створення ланцюгів вартості на основі біотехнологій та їх інтеграції в ціннісних мережах. Агропродовольчі ланцюги, ланцюги біоенергетики, біоматеріалів, в основі розвитку яких лежить біомаса.

Змістовий модуль 2. Біоекономічні складові просторового розвитку

Тема 4. Природно-географічна складова економічного простору як основа

розвитку біоекономіки.

Природна складова економічного простору. Територія як універсальний економічний ресурс. Територіальна організація (облаштування) і екологічна безпека суспільства. Загальні принципи регіональної еколого-економічної політики. Система природного середовища і його основні підсистеми (атмосфера, гідросфера, літосфера, біосфера). Природні ресурси як основа економіки і просторових рішень. Природні обмеження соціально-економічного розвитку.

Тема 5. Економіка міст і агломерацій. Біоекономічні технології в створенні міського простору.

Ефект масштабу: позитивні та негативні аспекти. Економічна концентрація в контексті формування економічного простору.

Технічна та суспільна інфраструктура міст. Біоекономічні технології в розвитку міст. Обґрунтування вибору місця розташування підприємств у містах. Міські послуги. Економічний розвиток міст. Функціональна організація міського простору. Районне планування як основний метод виділення функціональних зон. Просторовий розвиток міст. Суспільні чинники розвитку міст. Екологічні проблеми розвитку міст. Політика сталого розвитку. Управління біоекономічною складовою розвитку міст. Місто та прилеглі території. Маятникова міграція.

Тема 6. Роль біоекономіки в розвитку енергетичного сектору.

Види біопалива. Економічна ефективність виробництва біопалива. Біомаса як джерело енергії. Проблеми використання біомаси. Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) та їх використання. Класифікація енергетичних ресурсів.

Тема 7. Просторові виміри охорони довкілля.

Вплив природного середовища на соціально-економічний простір. Функціонування геоекосистем як просторових утворень. Еволюція природного середовища та її основні чинники. Форми просторового антропогенного впливу на довкілля. Екологічна ємність території. Природна спадщина і природне надбання. Території екологічних загроз, zdegradovanі та рекультивовані території. Екосистемні платежі. Система «зелених» рахунків. Концептуальні основи екологічної безпеки регіонів.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку»

денна форма навчання

	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Індиві-дуальна робота	Тренінг,	Самос-тійна робота	Контроль ні заходи
Змістовий модуль 1. Основи теорії та методології розвитку економічного простору на основі біотехнологій						
Тема 1. Теоретико-практичні засади розвитку біоекономіки як новітньої галузі світової економіки	4	2	2	3	13	Поточне опитування
Тема 2. Основні поняття та категорії просторового розвитку.	6	2			13	
Тема 3. Наукові основи та практичні підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.	6	2			13	
Змістовий модуль 2. Біоекономічні складові просторового розвитку						
Тема 4. Природно-географічна складова економічного простору як основа розвитку біоекономіки.	4	2	3	3	14	Поточне опитування
Тема 5. Економіка міст і агломерацій. Біоекономічні технології в створенні міського простору.	4	2			14	
Тема 6. Роль біоекономіки в розвитку енергетичного сектору.	4	2			13	
Тема 7. Просторові виміри охорони довкілля.	4	2			13	
Разом	32	14	5	6	93	

заочна форма навчання

	Кількість годин		
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Основи теорії та методології розвитку економічного простору на основі біотехнологій			
Тема 1. Теоретико-практичні засади розвитку біоекономіки як новітньої галузі світової економіки	1		20
Тема 2. Основні поняття та категорії просторового розвитку.	1	1	20
Тема 3. Наукові основи та практичні підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.	2	1	19
Змістовий модуль 2. Біоекономічні складові просторового розвитку			
Тема 4. Природно-географічна складова економічного простору як основа розвитку біоекономіки.	1		19
Тема 5. Економіка міст і агломерацій. Біоекономічні технології в створенні міського простору.	1		20
Тема 6. Роль біоекономіки в розвитку енергетичного сектору.	1	1	20
Тема 7. Просторові виміри охорони довкілля.	1	1	20
Разом	8	4	138

5. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1. Основи теорії та методології економічного простору на основі біотехнологій

Практичне заняття №1

Тема: Теоретико-практичні засади розвитку біоекономіки як новітньої галузі світової економіки.

Мета: з'ясувати суть предмета і об'єкта науки, ознайомити студентів з особливостями становлення науки про простір і просторову організацію біоекономіки, вивчити завдання і методи просторових досліджень.

Питання для обговорення:

1. Біоекономіка та новітні тенденції її розвитку. Характеристика чинників, що зумовили розвиток біоекономіки (скорочення запасів природних ресурсів та глобалізаційні кліматичні зміни).
2. Методи просторових досліджень.
3. Науки про економічний простір: становлення і розвиток.
4. Роль біоекономіки у вирішенні проблеми зростання чисельності населення світу та забезпечення продовольчої безпеки.
5. Чинники та обмеження просторового розвитку.

Практичне заняття №2

Тема: Основні поняття та категорії просторового розвитку.

Мета: з'ясувати суть просторового розвитку як цілісної системи, головні елементи та структуру простору, його характеристики і параметри.

Питання для обговорення:

1. Біоекономічна складова в системі просторового розвитку.
2. Основні підходи до вивчення просторового розвитку.
3. Просторові характеристики біоекономіки.
4. Просторова організація розвитку суспільства та її аспекти.

5. Роль і значення інститутів та інституціонального середовища у формуванні просторового розвитку.

Практичне заняття №3

Тема: Наукові основи та практичні підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.

Мета: навчити студентів застосовувати на практиці підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.

Питання для обговорення:

1. Характеристика ресурсів на біооснові (зелена біотехнологія, генна інженерія, генетично модифікована продукція).
2. Сутність та складові учасники ланцюгів цінності на біооснові.
3. Особливості формування ланцюгів цінності на основі біотехнологій і мереж.
4. Приклади ланцюгів створення вартості в біоекономіці.
5. Використання ланцюгів створення цінності та вартості на основі мережевого підходу, трансферу інновацій, тощо.

Змістовий модуль 2. Біоекономічні складові просторового розвитку

Практичне заняття №4

Тема: Природно-географічна складова економічного простору як основа розвитку біоекономіки.

Мета: вивчити функції і вплив природної складової на розвиток біоекономіки.

Питання для обговорення:

1. Природна складова економічного простору.
2. Територія як універсальний економічний ресурс.
3. Територіальна організація (облаштування) і екологічна безпека суспільства.
4. Загальні принципи регіональної еколого-економічної політики.
5. Система природного середовища і його основні підсистеми (атмосфера, гідросфера, літосфера, біосфера).
6. Природні ресурси як основа економіки і просторових рішень. Природні обмеження соціально-економічного розвитку.

Практичне заняття №5

Тема Економіка міст і агломерацій. Біоекономічні технології в створенні міського простору.

Мета: вивчити і зрозуміти роль біоекономічних технологій в створенні міського простору.

Питання для обговорення:

1. Ефект масштабу: позитивні та негативні аспекти.
2. Біоекономічні технології в розвитку міст.
3. Технічна та суспільна інфраструктура міст.
4. Обґрунтування вибору місця розташування підприємств у містах.
5. Міські послуги.
6. Економічний розвиток міст.
7. Функціональна організація міського простору.
8. Районне планування як основний метод виділення функціональних зон.
9. Просторовий розвиток міст.
10. Суспільні чинники розвитку міст.
11. Екологічні проблеми розвитку міст.
12. Політика сталого розвитку.
13. Управління біоекономічною складовою розвитку міст.
14. Місто та прилеглі території.
15. Маятникова міграція.

Практичне заняття №6

Тема: Роль біоекономіки в розвитку енергетичного сектору.

Мета: вивчити роль і значення виробництва біоенергії у просторовому розвитку.

Питання для обговорення:

1. Класифікація енергетичних ресурсів
2. Види біопалива.
3. Економічна ефективність виробництва біопалива.
4. Біомаса як джерело енергії.
5. Проблеми використання біомаси.
6. Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) та їх використання.

Практичне заняття №7

Тема: Просторові виміри охорони довкілля.

Мета: вивчити вплив екологічних факторів на формування соціально-економічного простору.

Питання для обговорення:

1. Вплив природного середовища на соціально-економічний простір.
2. Функціонування геоекосистем як просторових утворень.
3. Еволюція природного середовища та її основні чинники.
4. Форми просторового антропогенного впливу на довкілля.
5. Екологічна ємність території.
6. Природна спадщина і природне надбання.
7. Території екологічних загроз, zdegradovanі та рекультивовані території.
8. Екосистемні платежі.
9. Система «зелених» рахунків.
10. Концептуальні основи екологічної безпеки регіонів.

4. Самостійна робота

У процесі проведення контрольних заходів викладач оцінює, в т. ч., рівень засвоєння студентом навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання, обґрунтованість та логічність викладення самостійно вивченого матеріалу, повноту розкриття теми, винесеної на самостійне вивчення, оформлення матеріалів згідно з висунутими вимогами (за необхідності).

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання завдань з самостійної роботи, є однією з складових поточної успішності студентів з дисципліни.

Самостійна робота з кожної теми за робочою навчальною програмою оцінюється в 100 балів з використанням стандартизованих узагальнених критеріїв оцінювання знань. Де:

- 90-100 балів – це коли робота виконана в повному обсязі і допускаються незначні помилки, студент володіє вільно знаннями з опрацьованої тематики, розуміє методи і підходи дослідження, які були застосовані під час виконання самостійного завдання. Здобувач добре орієнтується в предметній термінології, чітко формулює відповіді на поставлені запитання.

- 75-89 балів – студент допускає несуттєві помилки, які виправляє, відповідаючи на додаткові запитання, теоретичні і практичні блоки самостійного завдання виконані належним чином з окремими дискусійними положеннями чи недостатньо обґрунтованими пропозиціями.

- 65-74 балів – якщо обсяг виконаного самостійного завдання становить від до 74% від передбаченого. Студент відповідає не менш ніж на 64% запитань, але відповіді недостатньо точні, додатковими питаннями коригуються слабо. Не в повному обсязі виконано теоретичну і практичну частину самостійної роботи.

- 60-64 бали – студент слабо опрацював і засвоїв тематику самостійного завдання, погано орієнтується в методах дослідження, оперує неточними формулюваннями і слабо володіє практичними навичками.

- 35-59 – незадовільно з можливістю повторного складання.
- 1-34 – незадовільно з обов'язковим повторним курсом.

Завдання для самостійної роботи

Самостійне завдання виконується і подається для оцінювання у формі реферату або презентації в редакторі PowerPoint і загалом складається з двох блоків:

- ~ теоретичного, який прив'язаний змістовно до змістового модуля 1 «Основи теорії та методології економічного простору на основі біотехнологій»;
- ~ прикладного, прив'язаного змістовно до змістового модуля 2 «Біоекономічні складові просторового розвитку».

Перший блок завдання з самостійної роботи включає підготовку завдання у формі реферату чи презентації за темами 1-3. Здобувачі мають дослідити теоретичні основи розвитку біоекономіки, з'ясувати суть просторового розвитку як цілісної системи; вивчити підходи до ланцюгів створення вартості на основі біотехнологій.

Друга частина самостійного завдання передбачає постановку і розв'язання прикладного завдання. Воно має стосуватися безпосереднього конкретного країни, регіону або здобувач мав змогу схематично розробити і впровадити технологічну складову біоекономіки в межах просторового розвитку певної території регіону чи країни і застосувати набуті знання і навички при обґрунтуванні пропозицій щодо екологізації взаємин суспільства і природи. Здобувач має розуміти роль біоекономічних технологій в створенні міського простору, роль і значення виробництва біоенергії у просторовому розвитку. Велику увагу потрібно приділити впливу екологічних факторів на формування соціально-економічного простору.

5. Тренінг з дисципліни.

Тренінг з дисципліни «**Біоекономічні основи просторового розвитку**» виконується студентами в аудиторії.

Тематика тренінгу: «**Стратегічне планування просторового розвитку**», що передбачає:

1. Оцінка та аналіз територіальної концентрації виробництва, локалізації галузей, спеціалізації регіонів України.
2. Розробка рекомендацій щодо удосконалення територіальних пропорцій розвитку регіонів та впровадження біоекономічних технологій для забезпечення просторового розвитку.
3. Оцінка ефективності запропонованих заходів і впливу їх на покращення стану навколишнього середовища регіону.

Оцінка за Тренінг визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за зміст підготовленого матеріалу та його викладення.

6. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі навчання дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- заліково-модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- контрольна робота;
- інші види індивідуальних та групових завдань;
- екзамен.

7. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Біоекономічні основи просторового розвитку» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (кожен здобувач має бути оцінений не рідше як раз на два заняття); Модульний контроль проводиться за всіма темами наприкінці вивчення курсу в аудиторії або в системі дистанційного навчання Moodle.		Визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час тренінгу.	Оцінюється рівень виконання індивідуального самостійного завдання як цілісного наскрізного проєкту.	Структура екзаменаційного білета: ~ 10 тестів (по 2 бали кожне) ~ 2 теоретичні питання (по 25 балів кожне) ~ задача (30 балів)

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

В автоматизованій системі для екзамену 5 оцінок. Відсутність оцінки за попередній модуль унеможливорює виставлення оцінки за наступний.

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–7
2	Тестові завдання (електронний варіант)	1–7
3	Контрольні роботи (у т. ч. електронний варіант)	1–7

Рекомендовані джерела інформації

- Біоекономіка. Конспект лекцій / Т. Ю. Білоусько/ - Електрон. дані. - Х.: ДБТУ, 2025. -170 с.
- Бицюра Л., Файфура В. Біоекономіка. Опорний конспект лекцій. – Тернопіль, 2024. – 52 с.
- Гонта Д., Кирилюк Є., Прощаликіна А., Риженко Н. Формування складників національної біоекономіки України в умовах прискорення науково-технічного прогресу : монографія . – Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2020. – 233 с.
- Зелена трансформація та стала біоекономіка: моногр.; за наук. ред. А. А. Олешко, О. Ю. Будякової. Київ: КНУТД, 2024. 496 с.
- Науково-практичні рекомендації щодо використання біологічних ресурсів та аграрних технологій для створення та впровадження біоінновацій в аграрне виробництво / О. Л. Оксимець, О. І. Вітвіцька, О. В. Тимошенко та інші. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2023. – 48 с.
- Олешко А. А., Будякова О. Ю. Європейські знання для сталої біоекономіки в Україні: навч. посіб. Київ: КНУТД, 2024. 156 с.
- Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека,

енергоефективність, конкурентоспроможність”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-r#Text>

8. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf

9. Allain S., Ruault J-F., Moraine M., Madelrieux S. The ‘bioeconomics vs bioeconomy’ debate: Beyond criticism, advancing research fronts. URL: 2022. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.11.004>

10. Patermann C., Aguilar A. A bioeconomy for the next decade. 2021. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bioeco.2021.100005>

11. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Третяк Н.А. Територіально- просторове планування: базові засади теорії, методології, практики: монографія / за заг. ред. А.М. Третяка. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 142 с.

12. Частка зеленої енергії в Україні до 2030 року має зрости до 27% – проєкт Нацплану Енергореформа. 2022. URL: <http://reform.energy/news/chastka-zelenoi-energii-v-ukraini-do-2030-roku-mae-zrosti-do-27-proekt-natsplanu-19579>.

Інформаційні ресурси

1. Асоціація природоохоронних територій України. URL: <http://www.zapovidnyk.org/>
2. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>