

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»
протокол від 04 вересня 2025 р.
№5

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ для виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Ландшафтознавство»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 103 «Науки про Землю»
освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра наук про Землю

Рекомендовано на засіданні
кафедри наук про Землю
26 серпня 2025 р., протокол № 08

Розробники: доктор біологічних наук,
професор кафедри наук про Землю ШЕВЧУК Лариса
кандидат географічних наук,
доцент кафедри наук про Землю Святослав КУРИЛО,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри наук про Землю Олена ГЕРАСИМЧУК

Житомир
2025

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 26/2</i>

Методичні рекомендації призначенні для виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Ландшафтознавство» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 103 «Науки про Землю» освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами». Житомир, Житомирська політехніка, 2025. 26 с.

Рецензенти:

к.т.н., доц., завідувач кафедри гірничих технологій та будівництва імені проф. Бакка М.Т. БАШИНСЬКИЙ Сергій

д.геол. н. доц., професор кафедри гірничих технологій та будівництва імені проф. Бакка М.Т. ПІДВИСОЦЬКИЙ Віктор

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/3

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів системного розуміння територіальної організації ландшафтів, закономірностей їх формування та функціонування, а також розвиток практичних навичок ландшафтного аналізу для ефективного управління земельними та водними ресурсами.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- Засвоєння теоретико-методологічних основ ландшафтознавства, включаючи термінологічний апарат, системну організацію географічної оболонки Землі та методи дослідження ландшафтів.
- Формування розуміння структурно-функціональної організації ландшафтів, включаючи вивчення їх компонентів, класифікації, типології та закономірностей взаємодії між складовими ландшафтних комплексів.
- Вивчення динамічних аспектів функціонування ландшафтів, включаючи роль ландшафтовірних факторів, процеси обміну речовиною та енергією, біогеохімічні цикли та еволюційні зміни природних комплексів.
- Оволодіння прикладними аспектами ландшафтознавства, включаючи методи ландшафтно-екологічних досліджень, правові основи охорони ландшафтів та їх практичне застосування в територіальному плануванні й природоохоронній діяльності.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;
- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/4

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Теоретичні та прикладні основи ландшафтознавства

Тема 1. Вступ до ландшафтознавства. Основні поняття і терміни

Ландшафтознавство як наука про територіальні природні комплекси, їх структуру, функціонування та динаміку. Формування ландшафтознавства як окремої науки. Ключові поняття: ландшафт, ландшафтна зона, ландшафтна провінція, ландшафтний комплекс. Методи дослідження: польові, дистанційні (аерокосмічні знімки), картографічні. Прикладне значення ландшафтознавства для територіального планування, оцінки земельних ресурсів, екологічного моніторингу та природоохоронної діяльності. Сучасні напрямки розвитку.

Тема 2. Поняття про оболонки Землі та ландшафтну сферу

Земля як система взаємопов'язаних оболонок: літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера. Характеристика основних оболонок, їх склад та межі поширення. Ландшафтна сфера як зона активної взаємодії геосфер, де формуються природно-територіальні комплекси. Вертикальні та горизонтальні потоки речовини та енергії між оболонками. Роль кожної оболонки у формуванні ландшафтів. Значення вивчення геосфер для розуміння функціонування ландшафтів та управління природними ресурсами. Перспективи подальших досліджень оболонок Землі.

Тема 3. Структура ландшафту та його компоненти

Ландшафт як цілісна природно-територіальна система, що формується внаслідок взаємодії природних компонентів. Наукові підходи до визначення ландшафту: регіональний, типологічний, геосистемний. Вертикальна та горизонтальна структура ландшафту. Основні компоненти ландшафту: геологічна будова, рельєф, клімат, поверхневі та підземні води, ґрунти, рослинний і тваринний світ, антропогенний компонент. Аналіз прямих та зворотних зв'язків між компонентами, їх ієрархія та особливості взаємодії. Роль кожного компонента у формуванні та функціонуванні ландшафту.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/5

Тема 4. Класифікація та типологія ландшафтів

Основні закономірності функціонування ландшафтів, їх динаміка. Принципи класифікації ландшафтів. Природні ландшафти та їх типологія за зональними (кліматичними) та азональними (геолого-геоморфологічними) факторами. Класифікація антропогенних ландшафтів за видами господарської діяльності. Сучасні європейські підходи до типології ландшафтів, вплив Європейської ландшафтної конвенції на методологію класифікації та охорони ландшафтів. Значення класифікації ландшафтів для територіального планування та управління природними ресурсами.

Тема 5. Ландшафтотвірні фактори та їх роль у формуванні ландшафтів

Природні та антропогенні фактори формування та розвитку ландшафтів. Роль геологічної будови та тектонічних процесів у формуванні літогенної основи ландшафту. Рельєф як провідний фактор перерозподілу тепла та вологи, його вплив на ландшафтну диференціацію території. Кліматичні фактори та їх роль у формуванні зональності ландшафтів: сонячна радіація, атмосферна циркуляція, опади. Гідрологічні фактори: поверхневі та підземні води, їх вплив на структуру та динаміку ландшафтів. Ґрунти як компонент-індикатор ландшафтних умов, їх роль у функціонуванні природних комплексів. Біотичні фактори: рослинні угруповання та тваринний світ як активні компоненти ландшафту. Антропогенний вплив на формування та трансформацію сучасних ландшафтів, оцінка його інтенсивності та наслідків.

Тема 6. Ландшафтна екологія та її застосування

Ландшафтна екологія як міждисциплінарний напрям, що вивчає взаємодію між просторовою структурою ландшафту та екологічними процесами. Основні концепції функціонування ландшафтів: потоки речовини та енергії, біогеохімічні цикли, екологічні коридори та бар'єри. Практичне застосування ландшафтно-екологічного підходу в управлінні земельними та водними ресурсами: оцінка екосистемних послуг, планування екомереж, оптимізація землекористування. Сучасні методи ландшафтно-екологічних досліджень: геоінформаційні системи, дистанційне зондування, моделювання екологічних процесів. Основні виклики: фрагментація ландшафтів, втрата біорізноманіття, зміни клімату. Перспективні напрямки досліджень: адаптивне управління ландшафтами, відновлення деградованих екосистем, розробка екологічно обґрунтованих схем природокористування.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/6

Тема 7. Функціонування ландшафтів та природні процеси

Процеси функціонування ландшафтів як система взаємопов'язаних потоків речовини та енергії. Основні типи змін ландшафту: добові, сезонні, багаторічні. Характеристика вологообміну в ландшафті: опади, поверхневий стік, випаровування, транспірація. Особливості колообігу речовин: мінеральний обмін у ґрунтах, газообмін між компонентами, трансформація сонячної енергії в ландшафті, біогеохімічні цикли за участю живих організмів. Динамічні процеси в ландшафті: флуктуації, сукцесії, катастрофічні зміни. Еволюційні зміни ландшафтів під впливом природних та антропогенних факторів: стадії розвитку, незворотні зміни, формування нових ландшафтних комплексів.

Тема 8. Ландшафтна політика та законодавство

Правові основи охорони та використання ландшафтів в Україні та світі. Національне законодавство у сфері збереження ландшафтного різноманіття: закони про охорону навколишнього середовища, природно-заповідний фонд, екологічну мережу. Імплементация Європейської ландшафтної конвенції: принципи, механізми, зобов'язання держав-учасниць. Формування та реалізація ландшафтної політики на національному та регіональному рівнях: стратегії, програми, плани дій. Нормативно-правове забезпечення ландшафтного планування: процедури, стандарти, методики оцінки впливу на ландшафти. Інтеграція ландшафтного підходу в територіальне планування та галузеві політики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/7

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1			
Змістовий модуль 1. Назва			
1	Тема 1. Вступ до ландшафтознавства - Скласти хронологічну таблицю розвитку ландшафтознавства як науки з характеристикою основних досягнень кожного етапу - Підготувати порівняльний аналіз різних наукових шкіл ландшафтознавства	5	10
2	Тема 2. Поняття про оболонки Землі та ландшафтну сферу - Розробити схему взаємозв'язків між оболонками Землі з прикладами конкретних процесів - Скласти характеристику основних потоків речовини та енергії між геосферами	5	10
3	Тема 3. Структура ландшафту та його компоненти - Підготувати порівняльну таблицю різних підходів до визначення структури ландшафту - Розробити структурну схему взаємозв'язків між компонентами ландшафту з прикладами прямих та зворотних зв'язків	5	10
4	Тема 4. Класифікація та типологія ландшафтів - Скласти порівняльну характеристику різних класифікацій ландшафтів - Підготувати аналіз впливу Європейської ландшафтної конвенції на розвиток типології ландшафтів	5	10
5	Тема 5. Ландшафтовірні фактори - Розробити матрицю впливу різних факторів на формування ландшафтів - Підготувати аналіз ролі антропогенного фактору у трансформації природних ландшафтів конкретної території	5	10

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/8

6	Тема 6. Ландшафтна екологія та її застосування - Скласти схему основних екологічних процесів у ландшафті - Підготувати огляд сучасних проблем збереження ландшафтного різноманіття	5	10
7	Тема 7. Функціонування ландшафтів та природні процеси - Розробити схему основних біогеохімічних циклів у ландшафті - Підготувати характеристику сезонних змін ландшафтів певної природної зони	5	10
8	Тема 8. Ландшафтна політика та законодавство - Провести порівняльний аналіз законодавства різних країн у сфері охорони ландшафтів - Підготувати огляд механізмів реалізації ландшафтної політики на регіональному рівні	7	10
РАЗОМ		42	80

Індивідуальні самостійні завдання

1. Порівняльний аналіз структури та функціонування гірських та рівнинних ландшафтів на прикладі конкретних територій.
2. Дослідження особливостей формування та розвитку долинно-річкових ландшафтів обраного регіону.
3. Аналіз впливу геологічної будови на формування ландшафтної структури території (на конкретному прикладі).
4. Оцінка ролі клімату у формуванні ландшафтної зональності обраного регіону.
5. Дослідження ландшафтної структури природоохоронних територій (на прикладі конкретного заповідника чи національного парку).
6. Аналіз антропогенної трансформації міських ландшафтів (на прикладі конкретного міста).
7. Вивчення особливостей формування та функціонування прибережних ландшафтів (на конкретному прикладі).
8. Дослідження впливу рекреаційної діяльності на стан ландшафтних комплексів (на прикладі конкретної території).
9. Аналіз ролі рослинного покриву у формуванні та стабілізації ландшафтних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 26/9</i>

комплексів обраної території.

10. Оцінка стійкості ландшафтів до антропогенного навантаження (на конкретному прикладі).

11. Дослідження особливостей формування та розвитку карстових ландшафтів обраного регіону.

12. Аналіз впливу господарської діяльності на структуру та функціонування агроландшафтів.

13. Вивчення динаміки сезонних змін ландшафтів (на прикладі конкретної природної зони).

14. Дослідження особливостей відновлення порушених ландшафтів (на прикладі постіндустріальних територій).

15. Оцінка рекреаційного потенціалу ландшафтів обраної території та розробка рекомендацій щодо його використання.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 10

Практичне заняття №1

Тема: Аналіз основних етапів розвитку ландшафтознавства як науки та внеску провідних вчених у її становлення

Мета заняття: сформувати системне розуміння історичного розвитку ландшафтознавства через аналіз основних етапів становлення науки та дослідження внеску провідних вчених у контексті управління земельними та водними ресурсами

План:

Теоретична частина:

1. Передумови формування ландшафтознавства як науки.
2. Основні етапи розвитку ландшафтознавства:
 - Витоки науки (до початку XIX ст.)
 - Становлення фізичної географії (XIX ст.)
 - Формування наукових шкіл (початок-середина XX ст.)
 - Сучасний етап розвитку (друга половина XX ст. - сьогодення)
3. Внесок провідних вчених у розвиток ландшафтознавства:
 - Зарубіжні школи та їх представники
 - Вітчизняні наукові школи
4. Сучасні напрямки розвитку ландшафтознавства
5. Значення ландшафтознавства для управління земельними та водними ресурсами
6. Перспективи розвитку ландшафтознавства в контексті сталого природокористування

Практична частина:

1. Аналіз хронології розвитку ландшафтознавства
2. Порівняльна характеристика основних ландшафтознавчих шкіл
3. Презентація та обговорення внеску окремих вчених у розвиток науки
4. Дискусія щодо сучасних викликів ландшафтознавства

Практичне заняття №2

Тема: Морфологічне вивчення географічних ландшафтів

Мета заняття: засвоїти методику морфологічного аналізу ландшафтів через вивчення їх структурних компонентів, ієрархії та взаємозв'язків для подальшого застосування у практиці управління земельними та водними ресурсами.

План:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 11

Теоретична частина:

1. Поняття морфологічної структури ландшафту
2. Основні морфологічні одиниці ландшафту:
 - Фація
 - Урочище
 - Місцевість
 - Ландшафт
3. Характеристика внутрішніх взаємозв'язків морфологічних одиниць
4. Принципи виділення морфологічних одиниць на місцевості
5. Методи картографування морфологічної структури ландшафту
6. Застосування ГІС-технологій у морфологічному аналізі ландшафтів
7. Значення морфологічного аналізу для землеустрою та водокористування

Практична частина:

1. Аналіз топографічних карт
2. Визначення морфологічних одиниць на картографічному матеріалі
3. Опис взаємозв'язків між компонентами ландшафту

Практичне заняття №3

Тема: Вивчення методів польових ландшафтних досліджень та правил ведення польової документації

Мета заняття: опанувати методику проведення польових ландшафтних досліджень та принципи ведення польової документації для забезпечення якісного збору та систематизації даних при управлінні земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Загальні принципи організації польових ландшафтних досліджень
2. Види польових ландшафтних досліджень:
 - Рекогносцирувальні
 - Маршрутні
 - Ключових ділянок
 - Комплексні стаціонарні
3. Методи польового знімання ландшафтів:
 - Опис точок спостереження
 - Ландшафтне профілювання
 - Площадне картографування

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 12

4. Польова документація:

- Польовий щоденник
- Бланки опису
- Польові карти
- Фото- та відеофіксація

5. Сучасні технічні засоби польових досліджень:

- GPS-навігатори
- Мобільні ГІС
- Дрони

6. Правила техніки безпеки при польових роботах

Практична частина:

1. Заповнення бланків польових описів
2. Складання маршруту дослідження

Практичне заняття №4

Тема: Аналіз взаємозв'язків між основними оболонками Землі

Мета заняття: сформувати розуміння системних взаємозв'язків між геосферами Землі та їх впливу на формування ландшафтів для ефективного управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Характеристика основних оболонок Землі:
 - Атмосфера
 - Гідросфера
 - Літосфера
 - Біосфера
2. Типи взаємодій між оболонками:
 - Фізичні
 - Хімічні
 - Біологічні
3. Кругообіг речовин та енергії між оболонками
4. Основні геохімічні цикли:
 - Водний цикл
 - Вуглецевий цикл
 - Азотний цикл

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 13

5. Вплив взаємодії оболонки на формування ландшафтів
6. Антропогенний вплив на взаємодію геосфер
7. Значення міжгеосферних зв'язків для землекористування

Практична частина:

1. Аналіз схем кругообігу речовин
2. Побудова моделей взаємодії геосфер
3. Виявлення причинно-наслідкових зв'язків між процесами в різних оболонках
4. Оцінка впливу антропогенної діяльності на взаємодію геосфер

Практичне заняття №5

Тема: Складання комплексної характеристики вертикальної структури ландшафту за наданими даними

Мета заняття: навчитися аналізувати та складати комплексну характеристику вертикальної структури ландшафту на основі різних типів даних для прийняття обґрунтованих рішень в управлінні земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Поняття вертикальної структури ландшафту
2. Компоненти вертикальної структури:
 - Геологічна будова
 - Рельєф
 - Ґрунти
 - Поверхневі та підземні води
 - Рослинний покрив
 - Тваринний світ
3. Методи аналізу вертикальної структури ландшафту
4. Взаємозв'язки між компонентами вертикальної структури
5. Особливості вертикальної міграції речовин
6. Вплив антропогенної діяльності на вертикальну структуру
7. Значення вертикальної структури для функціонування ландшафту

Практична частина:

1. Аналіз наданих даних про компоненти ландшафту
2. Побудова комплексного профілю ландшафту
3. Складання характеристики міжкомпонентних зв'язків

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 14

4. Оцінка стійкості вертикальної структури
5. Прогнозування можливих змін при антропогенному впливі
6. Розробка рекомендацій щодо оптимізації природокористування

Практичне заняття №6

Тема: Визначення горизонтальних зв'язків між компонентами ландшафту на основі картографічних матеріалів

Мета заняття: навчитися виявляти та аналізувати горизонтальні зв'язки між компонентами ландшафту за допомогою картографічних матеріалів для вдосконалення практики управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Сутність горизонтальних зв'язків у ландшафті
2. Види горизонтальних зв'язків:
 - Механічні
 - Гідрологічні
 - Біотичні
 - Геохімічні
3. Методи картографічного аналізу ландшафтних зв'язків
4. Парагенетичні та парадинамічні комплекси
5. Латеральні потоки речовини та енергії
6. Особливості катенарних сполучень
7. Бар'єрні механізми в ландшафті

Практична частина:

1. Аналіз топографічних карт
2. Складання карт горизонтальних зв'язків
3. Виявлення парагенетичних комплексів
4. Визначення бар'єрних зон у ландшафті

Практичне заняття №7

Тема: Визначення типів ландшафтних територіальних структур та їх класифікація

Мета заняття: опанувати методику визначення та класифікації ландшафтних територіальних структур для їх подальшого врахування при плануванні та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 15

управлінні земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Поняття ландшафтної територіальної структури
2. Види територіальних структур:
 - Генетико-морфологічна
 - Позиційно-динамічна
 - Парагенетична
 - Басейнова
3. Критерії виділення територіальних структур
4. Ієрархічні рівні ландшафтної організації
5. Класифікаційні ознаки територіальних структур
6. Методи картографування територіальних структур
7. Прикладне значення аналізу територіальних структур

Практична частина:

1. Аналіз картографічних матеріалів різного масштабу
2. Виділення територіальних структур різних типів
3. Складання класифікаційних схем
4. Картографування територіальних структур
5. Оцінка стійкості територіальних структур
6. Визначення оптимальних форм землекористування
7. Розробка рекомендацій щодо управління територіями

Практичне заняття №8

Тема: Аналіз ролі рельєфу у формуванні ландшафтної структури території
Мета заняття: навчитися аналізувати вплив рельєфу на формування і функціонування ландшафтних комплексів, освоїти методи оцінки рельєфу для потреб ландшафтного планування та природокористування.

План:

Теоретична частина:

1. Рельєф як базовий компонент ландшафту:
 - Морфометричні характеристики рельєфу
 - Генетичні типи рельєфу
 - Сучасні рельєфоутворюючі процеси
2. Вплив рельєфу на формування:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 16

- Мікрокліматичних умов
 - Гідрологічного режиму
 - Ґрунтового покриття
 - Рослинності
3. Рельєф як чинник диференціації ландшафтів:
- Висотна поясність
 - Експозиційна диференціація
 - Катенарні структури
4. Методи аналізу рельєфу:
- Морфометричний аналіз
 - Морфодинамічний аналіз
 - Морфоструктурний аналіз

Практична частина:

1. Аналіз топографічних карт і побудова морфометричних карт (певних видів за вибором):
- Карта крутизни схилів
 - Карта експозиції схилів
 - Карта вертикального розчленування
 - Карта горизонтального розчленування

Практичне заняття №9

Тема: Дослідження гідрологічних особливостей території та їх впливу на ландшафтну структуру

Мета заняття: навчитися аналізувати гідрологічні особливості території та оцінювати їх вплив на формування ландшафтної структури для ефективного управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Гідрологічні компоненти ландшафту.
2. Чинники формування гідрологічного режиму.
3. Вплив гідрологічних умов на:
 - Ґрунтоутворення
 - Рослинний покрив
 - Мікроклімат
 - Розвиток ерозійних процесів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 17

4. Типи гідрологічних структур ландшафту:
 - Заплавно-русліві
 - Озерно-котловинні
 - Болотні
 - Схиліві
5. Антропогенні зміни гідрологічного режиму територій

Практична частина:

1. Аналіз гідрологічних карт території
2. Визначення напрямків поверхневого стоку
3. Оцінка впливу водних об'єктів на прилеглі території
4. Складання гідрологічного профілю території

Практичне заняття №10

Тема: Аналіз рослинних угруповань як компонента ландшафту та їх індикаційної ролі

Мета заняття: навчитися аналізувати рослинні угруповання як індикатори стану та динаміки ландшафтів для ефективного управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Рослинні угруповання як компонент ландшафту:
 - Структура фітоценозів
 - Типи рослинності
 - Закономірності розподілу рослинності
2. Індикаційні властивості рослин:
 - Індикатори ґрунтових умов
 - Індикатори гідрологічного режиму
 - Індикатори мікрокліматичних умов
 - Індикатори антропогенного впливу
3. Методи фітоіндикації:
 - Флористична індикація
 - Геоботанічна індикація
 - Екологічні шкали
 - Біоіндикаційне картографування
4. Динаміка рослинних угруповань:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 18

- Сезонна динаміка
 - Сукцесійні зміни
 - Антропогенні трансформації
5. Значення фітоіндикації для землекористування

Практична частина:

1. Визначення видового складу рослинних угруповань
2. Складання геоботанічних описів
3. Аналіз екологічних груп рослин
4. Побудова карти рослинності території
5. Оцінка стану ландшафтів за індикаторними видами

Практичне заняття №11

Тема: Оцінка антропогенної трансформації ландшафтів конкретної території

Мета заняття: опанувати методику оцінювання ступеня антропогенної трансформації ландшафтів для оптимізації управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Антропогенні зміни ландшафтів:
 - Типи антропогенного впливу
 - Класифікація антропогенних ландшафтів
 - Ступені трансформації
2. Методи оцінки антропогенної трансформації:
 - Кількісні показники
 - Якісні характеристики
 - Картографічні методи
 - Дистанційні методи
3. Критерії оцінки трансформації:
 - Зміни природного рослинного покриву
 - Порушення ґрунтового покриву
 - Зміни гідрологічного режиму
 - Забруднення компонентів
4. Наслідки антропогенної трансформації:
 - Деградація ландшафтів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 19

- Зміна природних процесів
- Втрата біорізноманіття
- Порушення екологічної рівноваги

Практична частина:

1. Складання карти антропогенної перетвореності
2. Оцінка екологічного стану територій
5. Визначення ступеня деградації ландшафтів

Практичне заняття №12

Тема: Ландшафти України

Мета заняття: вивчити особливості ландшафтної структури України для вдосконалення підходів до управління земельними та водними ресурсами на різних територіальних рівнях.

План:

Теоретична частина:

1. Фактори формування ландшафтів України:
 - Геологічна будова
 - Рельєф
 - Клімат
 - Гідрографія
2. Класифікація ландшафтів України:
 - Зональні типи
 - Азональні типи
 - Висотна поясність
3. Ландшафтні зони України:
 - Мішані ліси
 - Лісостеп
 - Степ
 - Українські Карпати
 - Кримські гори
4. Антропогенна трансформація ландшафтів України

Практична частина:

1. Аналіз ландшафтної карти України
2. Характеристика ландшафтів конкретного регіону

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 20

3. Порівняльний аналіз природних зон
4. Визначення проблем землекористування в різних природних зонах
5. Підготовка презентації про ландшафти окремого регіону

Практичне заняття №13

Тема: Ландшафти Житомирської області

Мета заняття: дослідити особливості ландшафтної структури Житомирської області для ефективного управління земельними та водними ресурсами регіону.

План:

Теоретична частина:

1. Фактори формування ландшафтів області:
 - Кристалічний фундамент
 - Льодовикові відклади
 - Гідрографічна мережа
 - Кліматичні особливості
2. Ландшафтні райони області:
 - Словечансько-Овруцький
 - Олевсько-Білокоровицький
 - Норинсько-Жерівський
 - Городницько-Ємільчинський
 - Коростенсько-Житомирський
3. Типи ландшафтів:
 - Моренно-зандрові рівнини
 - Денудаційні рівнини
 - Річкові долини
 - Поліські болота

Практична частина:

1. Аналіз ландшафтної карти області
2. Складання ландшафтного профілю
3. Оцінка антропогенної трансформації
4. Аналіз структури землекористування
5. Визначення проблемних територій
6. Підготовка презентації про ландшафти окремого району

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 21

Практичне заняття №14

Тема: Розробка рекомендацій щодо оптимізації використання та охорони ландшафтів конкретної території

Мета заняття: навчитися розробляти науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимізації використання та охорони ландшафтів для сталого управління земельними та водними ресурсами.

План:

Теоретична частина:

1. Методологія оцінки стану ландшафтів:
 - Критерії оцінки
 - Показники стійкості
 - Ризики деградації
 - Потенціал самовідновлення
2. Принципи оптимізації ландшафтокористування:
 - Екологічна безпека
 - Економічна ефективність
 - Соціальна прийнятність
 - Збалансованість природокористування
3. Система охорони ландшафтів:
 - Правові механізми
 - Територіальна охорона
 - Режими використання
 - Моніторинг стану

Практична частина:

1. Комплексний аналіз території
2. Оцінка сучасного стану ландшафтів
3. Виявлення конфліктів природокористування
4. Розробка оптимізаційних заходів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 22

Глосарій

№ з/п	Термін англійською мовою	Відповідник українською мовою
1	Anthropogenic landscape	Антропогенний ландшафт
2	Biogeocenosis	Біогеоценоз
3	Biosphere	Біосфера
4	Climate	Клімат
5	Cultural landscape	Культурний ландшафт
6	Ecological function	Екологічна функція
7	Ecosystem	Екосистема
8	Environmental monitoring	Екологічний моніторинг
9	Geosystem	Геосистема
10	Habitat	Оселище
11	Hydrological cycle	Гідрологічний цикл
12	Landscape	Ландшафт
13	Landscape components	Компоненти ландшафту
14	Landscape diversity	Ландшафтне різноманіття
15	Landscape dynamics	Динаміка ландшафту
16	Landscape ecology	Ландшафтна екологія
17	Landscape planning	Ландшафтне планування
18	Landscape structure	Структура ландшафту
19	Lithosphere	Літосфера
20	Natural zone	Природна зона
21	Physical geography	Фізична географія
22	Relief	Рельєф
23	Resource management	Управління ресурсами

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 23

Рекомендована література

Основна література

1. Біла книга 2021. Оборонна політика України : інформ. бюл. / підгот. робочою групою фахівців М-ва оборони України, Ген. штабу Збройних Сил України та Адміністрації Держ. спец. служби транспорту, 2021. 34 с. URL: https://archive.r2p.org.ua/wp-content/uploads/2020/10/white_book_risks_3p-consortium.pdf
2. Войтків П., Іванов Є. Методи геоекологічних досліджень: навч.-метод. посіб. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 106 с. URL: <http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/bitstream/123456789/4017/1/2022-VOYTKIV.-IVANOV.-METODY-HEOEKOLOGICHNYKH-DOSLIDZHEN-BOOK-2022.pdf>
3. Шовкун Т. М., Мирон І. В. Основи загального землезнавства та ландшафтознавства: навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і допов. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. 95 с. URL: <http://lib.ndu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/3076/1/Основи%20заг%20зва%20та%20ландш..pdf>
4. Яворський Б. І., Карабінюк М. М. Ландшафтознавство: навч.-метод. посіб. Ужгород: Говерла, 2023. 104 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/51506> (дата звернення 18.11.2024)
5. Shevchenko L. S. Landscape Architecture: illustrative and informative educational book. Part 1. Poltava: National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic", 2023. 80 p. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PolNTU/14183>

Допоміжна література

1. Василега В. Д. Ландшафтна екологія: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2010. 303 с.
2. Воловик В. М. Ландшафтознавство: курс лекцій. Вінниця: Твори, 2018. 254 с. URL: https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/23344/1/Воловик_landshaftoznavstvo_2018.pdf
3. Домбровський К. О., Рильський О. Ф. Урбоекологія: навч.-метод. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2023. 124 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/12897?locale-attribute=uk>
4. Іванюта С. П., Коломієць О. О., Малиновська О. А., Якушенко Л. М. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації. Київ : НІСД, 2020. 110 с. URL:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 24

https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf

5. Корнус А. О. Теорія фізичної географії і раціональне природокористування (курс лекцій): навч. посіб. Суми: Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань, 2023. 176 с. URL:

http://aokornus.at.ua/BOOKS/Laboratorni_roboty.pdf

6. Оптимізація природокористування : навч. посіб. Одеса : Одеський держ. екол. ун-т, 2024. 116 с. URL:<http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/13067/>

7. Цимбалюк І. О. Інвестиційне забезпечення сталого розвитку: навч. посіб. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. 244 с. URL:

<https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/23341>

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України)
URL: <https://dsns.gov.ua/>
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
URL: <https://mepr.gov.ua/>
3. Державне агентство водних ресурсів України
URL: <https://www.davr.gov.ua/>
4. Український гідрометеорологічний центр
URL: <https://meteo.gov.ua/>
5. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)
URL: <https://www.undrr.org/>
6. European Commission - European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations
URL: <https://ec.europa.eu/echo/>
7. World Health Organization (WHO) - Emergencies
URL: <https://www.who.int/emergencies/en/>
8. The International Disaster Database (EM-DAT)
URL: <https://www.emdat.be/>
9. PreventionWeb - Knowledge platform for disaster risk reduction
URL: <https://www.preventionweb.net/>
10. Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)
URL: <https://www.gdacs.org/>
11. European Environment Agency
URL: <https://www.eea.europa.eu/>
12. United States Environmental Protection Agency (EPA)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 25

URL: <https://www.epa.gov/>

13. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

URL: <https://www.noaa.gov/>

14. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

URL: <https://www.ipcc.ch/>

15. European Flood Awareness System (EFAS)

URL: <https://www.efas.eu/>

Нормативні документи

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
2. Закон України «Про екологічну мережу України». URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text>
3. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
4. Закон України «Про охорону культурної спадщини». URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
5. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text>
6. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
7. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
8. Закон України «Про вищу освіту». URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
9. ДСТУ 7739:2015 Захист довкілля. Ландшафти. Терміни та визначення понять (2015). URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=62365
10. Європейська ландшафтна конвенція. URL:
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_154#Text
11. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1995). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_711#Text
12. Конвенція про охорону всесвітньої культурної та природної спадщини (Париж, 16 листопада 1972 року). URL:
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_089#Text

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.10- 05.01/103.00.1/Б/ОК21- 01-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26/ 26

13. Закони України «Про місцеве самоврядування в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>
14. Закон України «Про місцеві державні адміністрації» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-14#Text>
15. Закон України «Про основи містобудування». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>
16. Закон України «Про державні будівельні норми» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17#Text>
17. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
18. Закон України «Про архітектурну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-14#Text>
19. Закон України «Про відповідальність за правопорушення у сфері містобудівної діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/208/94-%D0%B2%D1%80#Text>
20. Закон України «Про Генеральну схему планування території України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3059-14#Text>
21. Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#Text>
22. Закон України «Про будівельні норми». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17#Text>