

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/1

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою

Державного університету

«Житомирська політехніка»

протокол від \_\_\_\_\_ 2024р. № \_\_

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

для практичних занять

з навчальної дисципліни «**Ландшафтознавство**»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», освітньо-професійна програма

«Геодезія та землеустрій»

Рекомендовано на  
засіданні

кафедри маркшейдерії

протокол від 27 серпня

2024, протокол № 8

Розробники: к.т.н., доц. кафедри маркшейдерії Володимир ШЛАПАК

Житомир  
2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/2

Володимир ШЛАПАК. Методичні рекомендації для практичних занять з навчальної дисципліни «Ландшафтознавство» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2024. – 12 с.

**Рецензенти:**

Давидова Ірина Володимирівна, кандидат сільсько-господарських наук, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка».

Іськов Сергій Станіславович, кандидат технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії, Житомирська політехніка

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/3

## 1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

### **Мета практичних занять з дисципліни "Ландшафтознавство":**

Розвинути у студентів практичні навички аналізу, дослідження та оцінки ландшафтів, навчити застосовувати теоретичні знання для вирішення прикладних задач у сфері природокористування, планування та охорони ландшафтів, а також сформувати екологічне мислення.

### **Основні завдання практичних занять:**

- закріплення теоретичних знань: практичні заняття спрямовані на поглиблення розуміння структури, функціонування та динаміки ландшафтів;
- розвиток аналітичних навичок: Оцінка стану ландшафтів, виявлення взаємозв'язків між їх компонентами та прогнозування змін під впливом природних і антропогенних факторів;
- оволодіння методами ландшафтних досліджень: Використання сучасних інструментів, таких як картографічний аналіз, ГІС-технології, дистанційне зондування, для аналізу та моделювання ландшафтів;
- формування практичних вмінь: здійснення польових досліджень (опис компонентів ландшафтів, спостереження за їх динамікою), створення ландшафтних карт і схем, зонування територій, розробка заходів з охорони та раціонального використання ландшафтів;
- розвиток екологічного мислення: виявлення проблем порушення екологічної рівноваги ландшафтів, формування свідомого ставлення до природоохоронних заходів;
- розв'язання прикладних задач: зонування територій для різних видів господарської діяльності, аналіз впливу урбанізації та промисловості, оцінка рекреаційного потенціалу ландшафтів;
- інтеграція сучасних технологій: застосування програмного забезпечення (наприклад, ArcGIS, QGIS, Google Earth) для аналізу ландшафтів, оцінки їх стану і створення моделей;
- вміння презентувати результати досліджень: підготовка звітів, схем, презентацій, що демонструють аналіз та висновки щодо вивчених ландшафтів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/4

## 2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ

### Тема 1: Вступ до ландшафтознавства

1. Порівняти різні визначення терміна "ландшафт".
2. Побудувати концептуальну схему структури ландшафтознавства та його зв'язків з іншими науками.
3. Розробити короткий історичний огляд розвитку ландшафтознавства в Україні.

### Тема 2: Ландшафт як географічна система

1. Створити схему компонентів ландшафту із зазначенням їх взаємозв'язків.
2. Описати ландшафт обраної території, визначивши його компоненти та їхню взаємодію.
3. Розробити приклад взаємодії ландшафту з соціально-економічними системами.

### Тема 3: Природні компоненти ландшафту

1. Провести аналіз ролі рельєфу, клімату та водних ресурсів у формуванні обраного ландшафту.
2. Створити графік або діаграму, що демонструє залежність між кліматичними умовами та типом рослинності.
3. Побудувати ґрунтовий профіль території (за зразком).

### Тема 4: Типи і класифікація ландшафтів

1. Виконати класифікацію ландшафтів обраного регіону за зональним принципом.
2. Побудувати схему зональних і азональних ландшафтів для України.
3. Порівняти природні та антропогенні ландшафти, наводячи приклади.

### Тема 5: Методи ландшафтних досліджень

1. Вивчити ландшафт за допомогою топографічної карти, визначити його основні елементи.
2. Використовуючи супутникове зображення, виділити межі різних ландшафтів.
3. Ознайомитися з функціоналом ГІС-систем та провести базовий аналіз ландшафту за відкритими даними.

### Тема 6: Еволюція і динаміка ландшафтів

1. Описати основні етапи еволюції ландшафтів вашого регіону (на основі картографічних або архівних даних).
2. Побудувати схему сукцесії для обраного типу ландшафту.
3. Дослідити вплив кліматичних змін на динаміку ландшафтів за останнє десятиліття.

### Тема 7: Антропогенні зміни ландшафтів

1. Скласти карту антропогенних впливів на ландшафти обраного регіону (наприклад, урбанізація, сільське господарство).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/5

2. Розробити план заходів щодо зменшення негативного впливу людської діяльності на ландшафти.

3. Виконати порівняння природного та антропогенного ландшафтів у межах одного району.

### **Тема 8: Ресурсний потенціал ландшафтів**

1. Скласти характеристику ресурсного потенціалу обраної території (вода, ґрунти, біота).

2. Проаналізувати рекреаційний потенціал одного з природних ландшафтів (національного парку, заповідника).

3. Визначити фактори, які впливають на ефективне використання ресурсів ландшафту.

### **Тема 9: Екологічні аспекти ландшафтознавства**

1. Оцінити екологічний стан ландшафту вашого регіону (використовуючи опитування або польові дані).

2. Підготувати пропозиції щодо покращення екологічного стану конкретного ландшафту.

3. Виконати аналіз екологічних проблем (ерозія ґрунтів, вирубка лісів) в обраному ландшафті.

### **Тема 10: Ландшафтне планування**

1. Розробити проект зонування території з урахуванням її функціонального призначення (наприклад, парк, заповідна зона).

2. Скласти рекомендації з інтеграції природоохоронних заходів у ландшафтне планування міських зон.

3. Виконати аналіз існуючого ландшафтного плану (на основі даних локальної адміністрації або відкритих джерел).

### **Тема 11: Рекреаційні ландшафти**

1. Розробити план створення рекреаційного ландшафту (наприклад, туристичного маршруту, парку).

2. Виконати SWOT-аналіз використання рекреаційних ресурсів обраної території.

3. Провести оцінку впливу рекреаційної діяльності на екологічний стан ландшафту.

### **Тема 12: Урбанізовані ландшафти**

1. Створити схему зонування міського ландшафту.

2. Проаналізувати вплив урбанізації на природні компоненти ландшафту.

3. Розробити заходи для збереження природних компонентів у межах урбанізованої території.

### **Тема 13: Ландшафти України**

1. Провести аналіз зональних ландшафтів України (за географічними картами).

2. Створити порівняльну таблицю характеристик основних типів ландшафтів України.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/6

3. Проаналізувати проблеми ландшафтів у вашому регіоні (вирубка лісів, деградація ґрунтів тощо).

#### **Тема 14: Охорона і відновлення ландшафтів**

1. Розробити план рекультивації порушеної території (наприклад, колишнього кар'єру або сміттєзвалища).

2. Описати заходи, які застосовуються для збереження природних ландшафтів в Україні.

3. Скласти список основних природоохоронних територій у вашій області, охарактеризувати їх.

#### **Тема 15: Сучасні технології в ландшафтознавстві**

1. Виконати аналіз ландшафту за допомогою Google Earth (з визначенням меж і основних компонентів).

2. Ознайомитися з ГІС-платформою (ArcGIS або QGIS) і виконати базове завдання зі створення ландшафтної карти.

3. Скласти звіт про використання супутникового зондування для аналізу змін ландшафтів.

#### **Тема 16: Глобальні проблеми ландшафтів**

1. Проаналізувати вплив змін клімату на ландшафти певного регіону.

2. Виконати дослідження глобальної проблеми (опустелювання, вирубка лісів) і її впливу на ландшафти.

3. Розробити пропозиції щодо мінімізації наслідків глобальних проблем для ландшафтів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/7

### 3. Теми практичних занять за кількістю годин

	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Вступ до ландшафтознавства: Аналіз історії розвитку ландшафтознавства та його місця серед інших географічних дисциплін. Підготовка тематичних доповідей.	2	
2.	Ландшафт як географічна система: Побудова схеми ландшафту як цілісної системи з компонентами та їх взаємозв'язками.	2	
3.	Природні компоненти ландшафту: Опис основних природних компонентів конкретного ландшафту (за картографічними або польовими даними).	2	
4.	Типи і класифікація ландшафтів: Практичне застосування класифікації ландшафтів. Визначення типів ландшафтів на основі карт або супутникових знімків.	2	
5.	Методи ландшафтних досліджень: Використання картографічних і дистанційних методів дослідження. Побудова ландшафтної карти невеликої території.	2	
6.	Еволюція і динаміка ландшафтів: Аналіз змін ландшафтів у часі за картографічними матеріалами або супутниковими знімками.	2	
7.	Антропогенні зміни ландшафтів: Оцінка впливу антропогенних факторів на ландшафт за прикладами з різних регіонів (урбанізація, промисловість, сільське господарство).	2	
8.	Ресурсний потенціал ландшафтів: Оцінка природно-ресурсного потенціалу конкретної території на основі аналізу ландшафтних карт і даних.	2	
9.	Екологічні аспекти ландшафтознавства: Виявлення екологічних проблем у ландшафтах, їх оцінка і пропозиції щодо вирішення.	2	
10.	Ландшафтне планування: Розробка проекту зонування території з урахуванням функціонального призначення ландшафтів.	2	
11.	Рекреаційні ландшафти: Оцінка придатності територій для рекреаційного використання (за природними і соціально-економічними критеріями).	2	
12.	Урбанізовані ландшафти: Аналіз структури міського ландшафту на прикладі конкретного міста. Визначення проблем та пропозиції щодо їх вирішення.	2	
13.	Ландшафти України: Вивчення типів ландшафтів України, їх особливостей, зонального і регіонального розподілу.	2	
14.	Охорона і відновлення ландшафтів: Розробка заходів з охорони і рекультивациі порушених ландшафтів.	2	
15.	Сучасні технології в ландшафтознавстві: Використання програмного забезпечення ГІС для аналізу та моделювання ландшафтів.	2	
16.	Глобальні проблеми ландшафтів: Обговорення глобальних екологічних проблем і їх впливу на ландшафти. Підготовка презентацій з пропозиціями вирішення.	3	
РАЗОМ		32	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/8

#### 4. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

##### Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	100
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

##### Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять <sup>1</sup>	40	30
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань <sup>2</sup>	50	60
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) <sup>3</sup> :		
1. Участь у здобувач вищої освітиських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі здобувач вищої освітиських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	10	10
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій		
3. Інші види робіт (наводиться перелік видів робіт)		
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Кількість балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,6-1,0. Значення вагового коефіцієнта 1,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/9

передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання завдань під час навчальних занять ваговий коефіцієнт 0,8, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,8 \times 60 = 48$  балів за даний вид робіт.

<sup>2</sup> Кількість балів за виконання та захист індивідуальних самостійних завдань визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,0-0,4. Значення вагового коефіцієнта 0,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання та захисту індивідуальних самостійних завдань ваговий коефіцієнт 0,2, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,2 \times 60 = 12$  балів за даний вид робіт. При цьому зарахування балів за виконання та захист індивідуального самостійного завдання здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 50% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду роботи.

<sup>3</sup> Перелік видів робіт, за виконання яких здобувач вищої освіти може набрати додаткові (заохочувальні) бали з навчальної дисципліни, а також кількість додаткових (заохочувальних) балів у межах встановленого ліміту (до 20 балів) визначається на засіданні кафедри, на якій працює викладач.

### Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти <sup>1</sup>	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	0	0
Участь у дискусії	0	0
Виконання тестових завдань	20	20
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	40	40
Виконання та захист лабораторних робіт	40	40
...		
<b>Разом за виконання завдань під час навчальних занять</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Перелік видів робіт здобувача вищої освіти, а також кількість балів за виконання кожного окремо виду робіт протягом навчального семестру у межах встановленого ліміту балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач.

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де  $P_{\text{НЗ}}$  – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_i$  – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

$BK_i$  – ваговий коефіцієнт за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/ 10

$K_{НЗ}$  – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми<sup>1</sup>. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми<sup>1</sup>.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

### **Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті**

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину

<sup>1</sup> Положення щодо вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, не поширюється на останній семестр навчання на всіх рівнях вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/ 11

освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

### Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/193.00.2/Б/ВКх.х- 2024
	Екземпляр № 1	Арк. 12/ 12

## 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна література

- Баранський Н. Н. Ландшафтознавство: теорія та практика. Київ: Либідь, 2018. – 352 с.
- Воробйов В. В. Основи ландшафтної екології. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2020. – 280 с.
- Ковальчук І. І. Географія та ландшафтознавство. Львів: Видавництво ЛНУ, 2019. – 400 с.
- Тюнінг Г. Ландшафтне планування: посібник для фахівців. Пер. з німецької. Київ: Фітосоціоцентр, 2017. – 320 с.
- Забокрицька М. Р. Методи дослідження природних ландшафтів. Тернопіль: Астон, 2021. – 250 с.
- Forman R. T., Godron M. Landscape Ecology. New York: John Wiley & Sons, 1986. – 619 p.
- Naveh Z., Lieberman A. Landscape Ecology: Theory and Application. 2nd ed. New York: Springer, 1994. – 356 p.
- Лупиніс П. В. Рекреаційна географія та туризм. Одеса: ОНУ, 2018. – 290 с.
- Bailey R. G. Ecosystem Geography: From Ecoregions to Sites. New York: Springer, 2009. – 251 p.
- Заставний Ф. Д. Ландшафти України: навчальний посібник. Київ: Наукова думка, 2020. – 275 с.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

- <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.
- <https://www.learn.ztu.edu.ua> – освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка»