

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

**Кафедра екології та ботаніки**

**«Затверджую»**

**Завідувач кафедри  
екології та ботаніки**

\_\_\_\_ *В.Г. Скляр* \_\_\_\_ (В.Г. Скляр)

**«11» червня 2020 р.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**Охорона ландшафтів**

**Спеціальність: 101 «Екологія»**

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

**Факультет: *Агротехнологій та природокористування***

**2023 - 2024 н. р.**

Робоча програма з дисципліни «Охорона ландшафтів» для студентів за спеціальністю 101 «Екологія»

Розробники:

Коваленко І.М., професор, д.б.н. \_\_\_\_\_

**Баштовий М.Г.** - доцент., доктор філософії (PhD), к. б. н., доцент кафедри екології та ботаніки

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та ботаніки

Протокол від 11 червня 2020 року №17

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **В.Г. Скляр**  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ (Скляр В.Г.)

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

на якому викладається дисципліна

Декан факультету \_\_\_\_\_

до якого належить кафедра

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 5,0	Галузь знань: <b>10 Природничі науки</b> (шифр і назва) Спеціальність: <b>101 «Екологія»</b> (шифр і назва)	<b>Вибіркова</b>	
Модулів – 2		<b>Рік підготовки:</b> 2023- 2024-й	
Змістових модулів: 2		<b>Курс</b>	
		4	
Загальна кількість годин - 150		<b>Семестр</b>	
		7-й	7-й
		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>4,0</b> самостійної роботи студента - <b>6,0</b>		30 год.	4 год.
	<b>Практичні, семінарські</b>		
	30 год.	4 год.	
	<b>Лабораторні</b>		
	-		
	<b>Самостійна робота</b>		
	90 год.	142 год.	
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
Вид контролю: <b>екзамен</b>			

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

для денної форми навчання - 40,0/60,0 (60/90) 7-й семестр

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Формування у студентів теоретичних уявлень про ландшафт та охорону природно-територіальних комплексів (ПТК) ландшафтів для потреб розробки систем раціонального природокористування та екологічних заходів.

**Завдання:** оволодіння загальнотеоретичними знаннями про охорону ландшафтів, як систему заходів (адміністративно-правових, економічних, технічних, просвітницьких і пропагандистських), що спрямована на збереження можливості виконання ландшафтом основних соціально-економічних функцій, а також функцій відтворення ресурсів і формування сприятливого для біоти та/або людини середовища.

### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ:

Після завершення вивчення дисципліни студенти будуть здатні продемонструвати:

- визначати форму стійкості ландшафту до певного антропогенного навантаження та його здатність до саморегуляції;
- вміти проводити популяційні дослідження рослинного покриву в межах ландшафтних територій;
- вміти вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань оцінки впливу на ландшафтне довкілля при формуванні територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;
- прогнозувати наслідки та оцінювати вплив здійснення антропогенної діяльності на ландшафт;
- вміти формулювати рекомендації стосовно відновлення деградованих ландшафтів на основі знань про їх будову та генезу.
- вміти розробляти природоохоронні заходи для покращення екологічного стану ландшафтів;

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

### Програмні результати навчання:

ПРН 6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно - біологічного різноманіття.

ПРН 8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПРН 26. Розуміти особливості та закономірності функціонування популяцій як форми існування видів, усвідомлювати їхню роль формуванні, збереженні

біорізноманіття та важливість популяційного аналізу у системі моніторингових досліджень і забезпеченні раціонального природокористування.

## **Компетентності**

### *Загальні компетентності*

K02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному науковому рівні.

K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

### *Спеціальні (фахові) компетентності*

K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

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

K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

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

K25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

K26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

K27. Знання та розуміння значення популяцій в забезпеченні функціонування екосистем, збереженні біорізноманіття, а також ролі та місця популяційного аналізу в системі моніторингу та впровадження раціонального, невиснажливого природокористування

K29. Здатність обґрунтовувати, розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на екологізацію агросфери

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

## **Програма навчальної дисципліни**

### **МОДУЛЬ 1. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЛАНДШАФТІВ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНУВАННЯ**

#### **Змістовий модуль 1. Різноманітність ландшафтів та сучасні підходи до ландшафтного планування**

#### **Тема 1. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЛАНДШАФТІВ, ПІДХОДИ ДО ЇХНЬОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ. КУЛЬТУРНИЙ ЛАНДШАФТ**

Модель ландшафту в територіальному плануванні – основні властивості. Різноманітність ландшафтів, підходи до їхньої класифікації. Різноманітність ландшафтів України, їхня характеристика. Розвиток наукових уявлень про культурний ландшафт. Сучасні концепції культурного ландшафту. Культурогенез і ландшафти. Історико-етнографічна концепція господарсько-культурних типів ландшафтів, етнічно сформовані стереотипи природокористування. Освоєння

території і формування структури культурного ландшафту. Чинники культурно-ландшафтної диференціації території. Сучасні культурні ландшафти – функціонування і можливості регуляції та управління. Принципи і методи оцінки культурного ландшафту. Систематика культурних ландшафтів. Культурно-ландшафтне районування. Менеджмент і охорона культурних ландшафтів.

## **Тема 2. ЛАНДШАФТНЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ**

Проблеми сучасних підходів до організації території та раціонального використання ландшафтів. Екологічні і ландшафтно-екологічні аспекти сучасного територіального планування.

Поняття про ландшафтне планування, його місце в управлінні природокористуванням, цілі, задачі і функції, методи реалізації. Концептуальні моделі ландшафтного планування та моделювання. Ландшафтне забезпечення районних планувань та територіальних комплексних схем охорони природи

Правові можливості і механізми впровадження процедури ландшафтного планування. Основні підходи та принципи, за якими здійснюється екологічне впорядкування території. Територіальні рівні ландшафтного планування. Ландшафтна програма, ландшафтний рамковий план, ландшафтний план.

Ландшафтне планування і регіональна політика. Екологічний підхід в регіональній політиці. Ландшафтне планування і територіальне (просторове) планування – взаємодія і взаємодоповнюваність. Ландшафтне планування в Європейському Союзі. Європейська ландшафтна конвенція. Європейська конвенція про біорізноманіття. Правові лінії Євросоюзу. Європейська стратегія просторового розвитку та інші документи, пов'язані з плануванням ландшафтів в Європі.

Особливості, проблеми і перспективи розвитку ландшафтного планування в Україні. Співвідношення з територіальним і містобудівним плануванням. Перспективна система ландшафтного планування в Україні. Задачі з формування системи ландшафтного планування в Україні. Земельне, лісове, водне, природоохоронне і містобудівне законодавство в сфері природокористування і охорони ландшафтів України. Нормативно-правові передумови ландшафтного планування в Україні. Специфіка і функції ландшафтного планування в перехідний період. Міжнародний рівень ландшафтного планування.

## **МОДУЛЬ 2. ЛАНДШАФТНІ ПЛАНИ У ВИРІШЕННІ ГАЛУЗЕВИХ ЗАВДАНЬ**

### **Змістовий модуль 2. Ландшафтні плани у вирішенні галузевих завдань**

## **Тема 3. ЛАНДШАФТНЕ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ПОТРЕБ ОХОРОНИ ПРИРОДИ**

Екологічний каркас в системі ландшафтного планування – поняття, структура і функції. Особливості застосування понять екологічного каркасу і екологічної мережі.

Регіональні мережі природоохоронних територій та інших об'єктів ПЗФ – стартова конфігурація екологічного каркасу. Географічні та біогеографічні принципи планування екологічного каркасу. Загальна характеристика найважливіших блоків екологічного каркасу.

Крупноареальні елементи каркасу – базові резервати. Екологічні коридори – лінійні елементи каркасу. Буферні зони. Місцеві (локальні) об'єкти в системі екологічного каркасу.

Алгоритм планування екологічного каркасу. Врахування рисунка освоєння території в ландшафтному плануванні. Еколого-господарська оцінка району в цілях виявлення основних проблем природокористування.

Оцінка біорізноманіття і чутливості біотопів регіона. Оцінка стану і визначення розмірів охоронних зон окремих об'єктів екологічного каркасу. Пошук перспективних об'єктів для розвитку екологічного каркасу.

#### **Тема 4. ЛАНДШАФТНЕ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ПОТРЕБ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ТУРИЗМУ**

Зміст та алгоритм процедури ландшафтного планування для розвитку регіональних туристсько-рекреаційних систем. Потреби у ландшафтному плануванні рекреаційно-привабливих територій.

Функціонально-планувальні елементи регіональних туристсько-рекреаційних систем. Виявлення спеціалізації і структури ареалів туристсько-рекреаційних систем.

Оцінка відповідності картини землекористування цілям розвитку туризму та рекреації. Екологічний каркас та система об'єктів ПЗФ як основа для збереження туристсько-рекреаційного потенціалу території. Регіоналізація правових форм об'єктів ПЗФ.

Проблема синтезу природної і культурної спадщини в процедурі ландшафтного планування. Культурний ландшафт як об'єкт планування. Культурно-ландшафтна диференціація ідентифікація території.

Використання правового механізму Земельного кодексу для захисту культурного ландшафту. Культурний ландшафт і національний краєвид.

#### **Тема 5. ЛАНДШАФТНЕ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ПОТРЕБ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Агроландшафти, різноманітність, шляхи створення, їхні основні складові. Проблеми охорони агроландшафтів України.

Проблематика теоретичної бази землеустрою. Землеустрій і деформація сучасної структури агроландшафтів. Пластика рельєфу і геотопологія ландшафту як основа ландшафтного планування для землеустрою. Конструктивні елементи землеустрою – смугові ліси і ремізи в складі ландшафту. Полезахисні смуги. Розміщення контурних лісових смуг на схилах. Екологічний каркас і охорона фауни на локальному рівні.

Рамковий ландшафтний план регіону Середній Мекленбург/Росток – узгодження з регіональними програмами землевпорядкування (Німеччина).

## **Тема 6. ЛАНДШАФТНЕ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ПОТРЕБ МІСТОБУДУВАННЯ**

Містобудівне зонування як інструмент екологічної організації урбанізованих територій. Функціональне зонування в практиці містобудування. Ландшафтне зонування в складі функціонального (містобудівного) зонування.

Загальні підходи до оцінки ландшафтів і проектування системи озеленення міста. Ландшафтний аналіз об'єктів природної складової міських територій. Дослідження генезису об'єктів природної складової міста в рамках процедури ландшафтного планування. Основні тренди трансформації міських екосистем. Оцінка існуючої системи озеленення міста з позицій сучасного ландшафтного планування.

Конструювання еколого-рекреаційного каркасу міста. Структура і алгоритм планування міського екологічного каркасу. Зелене приміське коло. Міжмагістральні клини. Екологічні коридори. Природоохоронні території в місті. Планування рекреаційних функцій міського екологічного каркасу. Управління екологічним каркасом. Режими містобудівної діяльності і правова підтримка міського екологічного каркасу. Створення екологічного каркасу міста Києва (Україна). Ландшафтне планування територій природно-заповідного фонду на приміських землях Львова (Україна). Ландшафтний благоустрій житлових територій міста. Завдання ландшафтного облаштування і дизайну на міських територіях.

## **Тема 7. ПЛАНУВАННЯ І ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ**

Склад і зміст робіт з планування об'єктів ландшафтної архітектури. Створення картографічної основи ділянки проектування. Оцінка правової ситуації земле- і природокористування. Морфодинамічний аналіз і оцінка проявів екзогенної геодинаміки. Оцінка стійкості і рекреаційної місткості окремих елементів ландшафту. Визначення специфіки кінцевого туристсько-рекреаційного продукту. Розробка пропозицій з функціонального зонування. Загальні підходи до ландшафтного облаштування різних функціональних зон. Екологічний менеджмент і організація післяпроектного моніторингу.

## **Тема 8. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПЛАНУВАННЯ ЛАНДШАФТУ**

Ознайомлення з особливостями формування структури, функціонування і управління сучасними культурними ландшафтами усвіті, зокрема, в європейських країнах. Ландшафтна програма Вільного і ганзейського міста Гамбург (Німеччина). Муніципальні ландшафтні плани: 1) ландшафтне планування на рівні федеральної землі – приклади з Баварії, Німеччина; 2) місто Екернфьорде, Німеччина; 3) потрійний ландшафтний план баварського міста Ерланген (1967-2000), Німеччина; 4) місто Саарбрюкен (з передмістями і прилеглими сільськогосподарськими територіями), Німеччина.



## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
<b>МОДУЛЬ 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Різноманітність ландшафтів та сучасні підходи до ландшафтного планування</b>												
Тема 1. Різноманітність ландшафтів, підходи до їхньої класифікації. Культурний ландшафт	28	6	12			10	24	2	2			20
Тема 2. Ландшафтне планування як інструмент екологічного впорядкування території	20	6	4			10	24	2	2			20
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			<b>20</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>40</b>
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			<b>20</b>						
<b>МОДУЛЬ 2</b>												
<b>Змістовий модуль 2. Ландшафтні плани у вирішенні галузевих завдань</b>												
Тема 3. Ландшафтне планування для потреб охорони природи	24	8	6			10	20					20
Тема 4. Ландшафтне планування для потреб рекреаційної діяльності і туризму	16	2	4			10	20					20
Тема 5. Ландшафтне планування для потреб сільського господарства	16	2	4			10	20					20
Ландшафтне планування для потреб містобудування	10					10	20					20
Тема 7. Планування і проектування об'єктів ландшафтної архітектури	15					15	10					10
Тема 8. Міжнародний досвід планування ландшафту	21	6				15	12					12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>102</b>	<b>18</b>	<b>14</b>			<b>70</b>	<b>102</b>					<b>102</b>
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>102</b>	<b>18</b>	<b>14</b>			<b>60</b>	<b>102</b>					<b>102</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>90</b>	<b>150</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>142</b>

### 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	<b>Лекція 1. Різноманітність ландшафтів України та їхня характеристика</b> 1. Різноманітність ландшафтів України. 2. Основні типи ландшафтів України та їхня характеристика	2	2
2	<b>Лекція 2. Культурні ландшафти</b> 1. Принципи створення культурних ландшафтів. 2. Вимоги щодо функціонування ландшафту при перетворенні його в культурний	2	2
3	<b>Лекція 3. Зміст, завдання і методи ландшафтного планування</b> 1. Ландшафтне планування та моделювання. Концептуальні моделі 2. Ландшафтне забезпечення районних планіровок та територіальних комплексних схем охорони природи	2	
4	<b>Лекція 4. Раціональне використання ландшафтів</b> 1. Принципи раціонального природокористування. 2. Інвентаризація природних ресурсів. 3. Принципи раціонального використання ресурсів.	2	
5	<b>Лекція 5. Агроландшафти</b> 1. Поняття та типи агроландшафтів 2. Шляхи створення агроландшафтів 3. Флора та фауна агроландшафтів 4. Проблеми охорони агроландшафтів України	2	
6	<b>Лекція 6. Ландшафтне планування в європейських країнах (1 частина)</b> 1. Ландшафтне планування у Великобританії 2. Ландшафтне планування у Нідерландах 3. Ландшафтне планування у Франції	2	
7	<b>Лекція 7. Ландшафтне планування в європейських країнах (2 частина)</b> 1. Ландшафтне планування в Іспанії 2. Ландшафтне планування у Німеччині 3. Загальні особливості ландшафтного планування у європейських країнах	2	
	<b>Разом</b>	<b>14</b>	<b>4</b>

## 6. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	Тема 1. Різноманітність ландшафтів, підходи до їхньої класифікації. Європейська ландшафтна конвенція. Стійкість ландшафтів. Загальні форми стійкості ландшафту. Інертність. Поновлюваність. Пластичність. Типологія ландшафтів за їх стійкістю. Показники різних форм стійкості ландшафту. Самовідновлення ландшафтів. Визначення показника екологічної стійкості ландшафту.	6	2
2	Тема 2. Ландшафтне планування як інструмент екологічного впорядкування території. Функціонування, динаміка та еволюція ландшафтів. Основні процеси функціонування ландшафту. Добова, сезонна, річна, багаторічна динаміка. Природні та антропогенні зміни.	4	2
3	Тема 3. Культурні ландшафти та їх характеристика. Людина та ландшафт: процес і результат антропогенізації ландшафтної оболонки. Основні етапи та напрямки антропогенізації ландшафтів. Концепції стійкості антропогенного та культурного ландшафту.	4	
4	Тема 4. Функціонування, динаміка та еволюція ландшафтів. Основні процеси функціонування ландшафту. Добова, сезонна, річна, багаторічна динаміка. Природні та антропогенні зміни. Внутрішні і зовнішні причини змін.	4	
5	Тема 5. Ландшафтне планування для потреб охорони природи Охорона ландшафту та принципи екологічної оптимізації природокористування. Міжнародні правові документи, що гарантують охорону ландшафту. Принципи раціонального природокористування. Роль і місце популяційного аналізу в системі геомоніторингу ландшафтів та впровадження раціонального, невиснажливого природокористування щодо забезпечення стабільного функціонування ландшафтних екосистем із збереженням природного біорізноманіття.	4	
6	Тема 6. Ландшафтне планування для потреб рекреаційної діяльності і туризму Картографування ландшафтів природно-заповідного фонду та «Смарагдової мережі»- <b>Emerald Network</b> ). ГІС-технології в картуванні ландшафтів природно-заповідного фонду та забезпечення популяційного моніторингу екологічних досліджень динаміки ландшафтів.	4	
7	Тема 7. Ландшафтне планування для потреб сільського господарства. ГІС-моніторинг агроландшафтів - Crop Monitoring. <a href="https://eos.com/crop-monitoring/main-map/fields/">https://eos.com/crop-monitoring/main-map/fields/</a>	4	
	<b>Разом</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.	З.ф.
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Різноманітність ландшафтів, підходи до їхньої класифікації. Культурний ландшафт.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle.</i></p>	10	20
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Ландшафтне планування як інструмент екологічного впорядкування території.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle</i></p>	10	20
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Ландшафтне планування для потреб охорони природи.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle</i></p>	10	20
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Ландшафтне планування для потреб рекреаційної діяльності і туризму.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle</i></p>	10	20
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Ландшафтне планування для потреб сільського господарства.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle</i></p>	10	20
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Ландшафтне планування для потреб містобудування</p>	15	20
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Планування і проектування об'єктів ландшафтної архітектури.</p> <p><i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквіумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання - Moodle</i></p>	10	10
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тематичне опрацювання інформаційних джерел додатку та інтернет ресурсів.</li> </ul> <p>Міжнародний досвід планування та охорони ландшафту.</p>	15	12

	Принципи екологічної оптимізації природокористування природно-територіальними комплексами (ПТК) України. <i>Результати в доповідях-презентаціях на колоквиумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі дистанційного навчання – Moodle.</i>		
	Разом	90	142

## 8. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

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

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

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

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

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

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

## 9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- експрес-контроль під час аудиторних занять;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- виконання аналітично-розрахункових завдань;

- написання рефератів, звітів;

- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

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

- навчально-дослідна робота;

- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів.

## 10. Політика оцінювання

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

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти

### Денна форма навчання

*Результати в доповідях-презентаціях на колоквиумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі Moodle.*

Поточне тестування та самостійна робота								СРС	Разом за модулі та СРС	Атестация	Підсумковий іспит	Сума
Модуль 1 0-20 балів		Модуль 2 0– 20 балів										
Змістовий модуль 1		Змістовий Модуль2										
T1	T2	T	T	T	T	T	T	15	55 (40+15)	15	30	100
10	10	3	3	3	3	3	5					

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

\*СРС (самостійна робота студента) оцінюється як сума балів за темами:  
T1–T2 – 7 балів + T3–T8 – 8 балів = 15 балів.

### Заочна форма навчання

*Результати в доповідях-презентаціях на колоквиумах в академічній групі, за індивідуальною співбесідою та обов'язковим тестуванням теми в системі Moodle.*

Поточне тестування та самостійна робота								СРС	Підсумковий іспит	Сума
Модуль 1 0-20 балів		Модуль 2 0– 20 балів								
Змістовий модуль 1		Змістовий Модуль2								
T1	T2	T	T	T	T	T	T	30	30	100
10	10	3	3	3	3	3	5			

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

**\*СРС (самостійна робота студента) оцінюється як сума балів за темами:  
Т1–Т2 – 15 балів + Т3–Т8 – 15 балів = 30 балів.**

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

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

**12. Рекомендована література**

**Базова**

1. Баштовий М.Г. доктор філософії, PhD, **Ландшафтна екологія. Навчальний посібник (Конспект лекцій. Частина 1).**  
Для студентів 2 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальність 101 Екологія, освітній ступінь «бакалавр», денної та заочної форм навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 48 с.
2. Баштовий М.Г. доктор філософії, PhD, **Ландшафтна екологія. Навчальний посібник (Практичні заняття).**  
Для студентів 2 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальність 101 Екологія, освітній ступінь «бакалавр», денної і заочної форм навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 40 с.
3. Баштовий М.Г. доктор філософії, PhD, **Ландшафтна екологія. Навчальний посібник (Самостійна робота).**  
Для студентів 2 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальність 101 Екологія, освітній ступінь «бакалавр», денної і заочної форм навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 48 с.
4. Рекомендовано до видання: Вченою радою факультету агротехнологій та природокористування Протокол №10 від 20 травня 2020 р.
5. Василега В.Д. Ландшафтна екологія: навчальний посібник, Василега В.Д.-Суми: Вид-во СумДу, 2010. – 303 с.
6. Давиденко В.А. Ландшафтна екологія / Давиденко В.А., Білявський ПО., Арсенюк С.Ю. - К.: Лібра, 2007. - С. 40-50.
7. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. - К.: Либідь, 1993.
8. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. - К., 1995.
9. Гуцуляк В.М. Ландшафтно-геохімічна екологія: Навчальний посібник. - Чернівці, 1997.
10. Злобин Ю. А. Теория и практика оценки виталитетного состава ценопопуляций растений

// Ботан. журн. - 1989б. - 74, N 6.- С. 769 - 781.

### Допоміжна

1. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ НА ВОДОЗБІРНОМУ БАСЕЙНІ Р.ПРИП'ЯТЬ. Баштовий М.Г. доктор філософії, PhD, к.б.н., доцент Гапон В.В., студ. ЕКО 1801-2 ФАТП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.3.
2. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ОЗЕРА ЛЕБЕДИНСЬКЕ В МІСТІ ЛЕБЕДИН СУМСЬКАОБЛАСТЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ. Баштовий М.Г., к.б.н., доцент Трофименко Д.О., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.8.
3. ОЦІНКА СТАНУ ФІТОЦЕНОЗІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗА СПЕКТРАЛЬНИМИ ІНДЕКСАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ.
4. Баштовий М.Г., к.б.н., доцент Рубан А.В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.7.
5. Миркин Б. М. Теоретические основы современной фитоценологии. - М., 1986. 1- 36 с.
6. Одум І.О. Екологія : В 2 т. - М., 1986. -Т. 1. - 326 с; - Т. 2. 376 с.
7. Гродзинський М.Д. Природний потенціал геосистем та його оцінка / Гродзинський М.Д. - К.: Либідь, 1995. - 342 с.
8. Barrett GW, Peles JD (eds) (1999) Landscape ecology of smallmammals. Springer, New York.
9. Haaren C. v. Perspektiven der Landschaftsplanung. In : Haaren, C. v. (Hrsg.) : Landschaftsplanung. – Stuttgart : Ulmer Verlag, 2004. – S. 465-472
10. Bissonette JA (ed) (1997) Wildlife and landscape ecology: effects of pattern and scale. Springer, New York.
11. Wiensr J.A., Milne B.T. Scaling of «landscapes» in landscape ecology, or, landscape ecology from a beetle's perspective / Landscape Ecology. – USA New Mexico - Fort Collins: SPB Academic Publishing, 1989. – Vol. 3, № 2. – P. 87-96.
12. Gy Fabos J. Computerization of Landscape Planning // Landscape and Urban planning. – 1988. – Vol 15, № 3-4. – P. 7-12.
13. Environment management activity: Textbook for students of ecological specialties of higher educational establishments / Edit. N.V. Maksymenko. – Kharkiv: V.N. Karazin Kharkiv national university, 2012. – 336 p.
14. Landschaftsplanung. Inhalte und Verfahrensweisen. – Bonn: Bundesministerium fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 1997. – S. 18-23.

### 14. Інформаційні ресурси

11. <https://geomap.land.kiev.ua/soil.html#close>
12. [https://map.land.gov.ua/?cc=3461340.1719504707,6177585.367221659&z=6.5&l=kadastr&bl=ortho10k\\_all](https://map.land.gov.ua/?cc=3461340.1719504707,6177585.367221659&z=6.5&l=kadastr&bl=ortho10k_all)
13. <https://eos.com/uk/products/landviewer/>
14. <https://www.openstreetmap.org/#map=19/50.44924/30.45498>
15. <https://gis-naturalist.blogspot.com/p/qgis-intoduction-online-course.html>
16. <https://visibleearth.nasa.gov/>
17. <https://www.google.com/maps/place/Landshaftnyy+Zakaznyk+%22Mohryts>



## ДОДАТОК 1

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

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					
	ПРН 6	ПРН 8.	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 22	ПРН 26
ДРН 1. визначати форму стійкості ландшафту до певного антропогенного навантаження та його здатність до саморегуляції;	+					+
ДРН 2. вміти проводити популяційні дослідження рослинного покриву в межах ландшафтних територій;			+	+		
ДРН 3. вміти вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань оцінки впливу на ландшафтне довкілля при формуванні територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;		+			+	
ДРН 4. прогнозувати наслідки та оцінювати вплив здійснення антропогенної діяльності на ландшафт;				+		
ДРН 5. вміти формулювати рекомендації стосовно відновлення деградованих ландшафтів на основі знань про їх будову та генезу.		+	+			+
ДРН 6. вміти розробляти природоохоронні заходи для покращення екологічного стану ландшафтів;			+			+

ДРН – дисциплінарні результати навчання

ОП – освітня програма

ПРН - програмні результати навчання