

**Заклад вищої освіти
«ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

ІНСТИТУТ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**КАФЕДРА МІКРОБІОЛОГІЇ, СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ,
ЕКОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ**



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор
з освітньої діяльності
Оксана КОЛЯДА
«30» серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 1.1. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИЗАЙНУ СЕРЕДОВИЩА

(шифр і назва навчальної дисципліни)

освітня програма «ТЕРАПЕВТИЧНЕ САДІВНИЦТВО»

(назва освітньої програми)

освітнього ступеня «МАГІСТР»

(назва освітнього рівня)

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 206 САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

(шифр і назва спеціальності)

Вид дисципліни: вибіркова

Обсяг, кредитів: 5 (150)

Форма підсумкового контролю: залік

Київ – 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічні аспекти дизайну середовища» для здобувачів освіти за галуззю знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальністю 206 Садово-паркове господарство освітнього ступеня «магістр». К. : Університет «Україна», 2024. 42 с.

Розробник програми:

Наталія ЗІНЧУК, доцент кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології Інституту біомедичних технологій, кандидат педагогічних наук.

Викладач:

Наталія ЗІНЧУК, доцент кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології Інституту біомедичних технологій, кандидат педагогічних наук.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології

Протокол від 30 серпня 2024 року № 1

ПЕРЕВІРЕНО

Завідувач кафедри



Тетяна ТУГАЙ

30.08.2024 р.

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої (професійної / наукової) програми

ТЕРАПЕВТИЧНЕ САДІВНИЦТВО

(назва освітньої програми)

Гарант освітньо професійної)

програми



Валентина МОВЧАН

(підпис)

(прізвище та ініціали)

30 серпня 2024 р.

ПРОЛОНГАЦІЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Навчальний рік	2024/2025	2025/2026	2026/2027	2027/2028
Дата засідання кафедри / циклової комісії	30.08.2024			
№ протоколу	1			
Підпис завідувача кафедри / голови циклової комісії				

Матеріали до курсу розміщено на сайті Інтернет-підтримки освітнього процесу
<https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=25987>

Робочу програму перевірено
 Завідувач кафедри



Тетяна ТУГАЙ

30.08.2024 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній / освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Загальний обсяг кредитів – 5	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Вид дисципліни вибіркова	
	Спеціальність 206 Садово-паркове господарство	Цикл підготовки загальний	
Модулів – 1	Освітня програма Терапевтичне садівництво (назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	1 -й
Загальний обсяг годин – 90 год	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних - 3 самостійної роботи здобувача освіти – 7	Освітній ступінь / освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	22 год	5 год
		Практичні, семінарські	
		22 год	5 год
		Лабораторні	
		год	год
		Самостійна робота	
		106 год	140 год
Вид семестрового контролю: залік			

Програма дисципліни виконується в повному обсязі незалежно від форми здобуття освіти

Аудиторне навантаження заочної форми становить 25% від аудиторного навантаження денної форми здобуття освіти.

Здобувачі освіти заочної форми здобуття освіти мають виконати 100% програми дисципліни, тобто виконати всі практичні, лабораторні, контрольні роботи заплановані програмою дисципліни і прикріпити їх на платформу Інтернет-підтримки освітнього процесу Moodle, а теоретичний матеріал опанувати за наявними матеріалами до лекцій (за винятком вступної ознайомчої лекції). Під час сесії для заочної форми здобуття освіти проводять вступні лекції, консультації та контрольні заходи (заліки та іспити).

Задля підтримки здобувачів освіти заочної форми здобуття освіти для здобуття ними усіх запланованих освітньою програмою компетентностей і програмних результатів навчання, університет надає додаткову можливість бажаючим здобувачам освіти заочної форми доєднатись за розкладом до аудиторних занять здобувачів освіти денної форми здобуття освіти.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ: засвоєння майбутніми магістрами з дизайну фундаментальних теоретичних основ проєктування відкритих просторів, аналіз та впровадження розробок, вітчизняного та зарубіжного досвіду діяльності дизайнерів відкритих просторів; засвоєння екологічних аспектів розробки дизайнерських проєктів у сучасних умовах.

ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ: формування у здобувачів освіти системи знань, умінь та навичок щодо змісту та методики дизайнерського проєктування відкритих просторів; формування навичок критичного аналізу реалізації дизайн-проєкту з точки зору екології; формування професійної готовності до впровадження екологічних підходів у розробку та реалізацію дизайн-проєктів.

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен:

знати:

- теоретичні основи сучасного дизайну середовища;
- вітчизняний та зарубіжний досвід реалізації екологічних дизайн-проєктів;
- особливості проєктування елементів благоустрою та озеленення при розробці дизайн-проєктів.

уміти:

- розробляти технічне завдання на дизайн-проєкт;
- обґрунтовувати екологічні рішення у сфері дизайну середовища;
- застосовувати композиційні прийоми та розробляти концепцію відкритого простору із урахуванням екологічних аспектів.

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6. Здатність розробляти та управляти проєктами.

ФК 3. Здатність проєктувати та реалізовувати заходи з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення та утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів.

ФК 4. Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт із урбомоніторингу та інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини.

ФК 6. Здатність організовувати і здійснювати державний контроль і нагляд за дотриманням правил утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини

ФК 17. Здатність оптимізувати зелені насадження та їхній видовий склад із урахуванням засад конструктивної екології, пермакультури та терапевтичного садівництва.

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

ПР 5. Пропонувати та організовувати еколого-біологічні та технологічні заходи створення та утримання об'єктів садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів.

ПР 7. Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів.

ПР 10. Розробляти проєкти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтної архітектури, реставрації та реконструкції об'єктів озеленення, культурної спадщини; проєктувати зимові сади в інтер'єрах офісних і житлових будівель, озеленення покрівель, оранжерейні і тепличні комплекси.

ПР 11. Проєктувати території площ, магістралей і вулиць, пішохідних зон, смуг відведення лінійних об'єктів, зон заміського відпочинку і туризму, лісопарків, територій лікарняних комплексів і курортів, санітарно-захисних зон, меліоративних деревних насаджень, реабілітації порушених ландшафтів техногенних територій.

ПР 12. Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях.

ПР 17. Здійснювати підбір асортименту посадкового матеріалу для облаштування терапевтичних садів та зон із урахуванням психофізіологічних особливостей кризових станів.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Анотація дисципліни

Змістовий модуль 1. Екологічні аспекти дизайну середовища

Тема 1. Дизайн як вид естетичної діяльності.

Визначення та сутність екологічного дизайну. Екологічний дизайн як філософія та методологія проєктування. Принципи екологічно відповідального ставлення до навколишнього середовища в дизайні. Взаємозв'язок естетичних якостей та екологічної доцільності в дизайні. Відмінність екологічного дизайну від традиційного та сталого дизайну.

Естетичні аспекти екологічного дизайну. Формування естетики, що базується на природних формах, матеріалах та процесах. Використання принципів біофілії в дизайні для створення гармонійних просторів. Вплив екологічних рішень на візуальне сприйняття та емоційний стан людини. Роль природного освітлення, вентиляції та озеленення у формуванні естетики екологічного дизайну.

Екологічний дизайн як інструмент культурної та соціальної трансформації. Просування екологічної свідомості через дизайн. Вплив екологічного дизайну на формування відповідального споживання та поведінки. Роль екологічного дизайну у створенні стійких та здорових громад. Екологічний дизайн як відображення етичних та естетичних цінностей суспільства.

Тема 2. Аналіз природно-кліматичних та екологічних умов території.

Визначення та аналіз природно-кліматичних факторів. Кліматичні характеристики території (температура, опади, вітер, інсоляція). Геологічна будова та рельєф місцевості. Характеристика ґрунтового покриву та його родючість. Водні ресурси (наявність, якість, гідрологічний режим).

Оцінка існуючого екологічного стану території. Аналіз рослинного та тваринного світу, виявлення цінних та рідкісних видів. Оцінка рівня забруднення повітря, води та ґрунтів. Виявлення джерел антропогенного впливу та їх інтенсивності. Аналіз шумового забруднення та світлового режиму.

Виявлення екологічних проблем та обмежень для дизайну. Ідентифікація екологічно вразливих ділянок та зон із особливим режимом. Визначення обмежень, пов'язаних із кліматичними умовами та природними ресурсами. Прогнозування можливих негативних наслідків проєктної діяльності на довкілля. Формулювання екологічних вимог та рекомендацій для майбутнього дизайну.

Тема 3. Інтеграція елементів дизайну з існуючим або штучним рельєфом.

Аналіз рельєфу як основи екологічного дизайну. Визначення характеристик існуючого або штучного рельєфу (ухили, висоти, форми). Оцінка впливу рельєфу на мікроклімат, гідрологію та ґрунтові процеси ділянки. Виявлення потенційних проблем та можливостей, пов'язаних із рельєфом.

Принципи інтеграції елементів дизайну з рельєфом. Адаптація планувальних рішень до природних форм рельєфу. Мінімізація втручання у природний рельєф та збереження існуючих форм. Використання рельєфу для організації функціональних зон та створення візуальних ефектів. Застосування терасування, підпірних стінок та інших елементів для роботи зі складним рельєфом із урахуванням екологічних вимог.

Екологічні функції рельєфу в дизайні. Використання рельєфу для природного дренажу та управління поверхневими водами. Створення мікрокліматичних зон за допомогою перепадів висот та орієнтації схилів. Формування екологічних коридорів та умов для розвитку біорізноманіття на ділянці. Застосування геопластики для відновлення порушених територій та створення штучних екосистем.

Тема 4. Дорожньо-стежкова мережа та планувальне рішення дизайн-проєкту.

Екологічні принципи формування дорожньо-стежкової мережі. Мінімізація площі твердих покриттів для збереження водопроникності ґрунту. Використання екологічно чистих та місцевих матеріалів для покриття (гравій, дерев'яна щепка, природний камінь). Оптимізація трасування маршрутів для мінімізації ерозії ґрунту та впливу на існуючу рослинність і біотопи. Забезпечення безперешкодного пересування для фауни (екодуки, прогалини).

Планувальне рішення дизайн-проєкту з урахуванням екологічних вимог. Функціональне зонування території з виділенням природоохоронних зон, буферних смуг та рекреаційних ділянок. Врахування природного рельєфу, існуючої рослинності та водних об'єктів при формуванні планувальної структури. Оптимізація інсоляції та вітрового режиму для енергоефективності та створення комфортного мікроклімату. Інтеграція елементів екологічної інфраструктури (дощові сади, біоставки, компостні майданчики).

Матеріали та технології для екологічної дорожньо-стежкової мережі. Використання водопроникних покриттів (пористий бетон, екобруківка). Застосування вторинних та перероблених матеріалів. Впровадження технологій укріплення схилів біологічними методами (біомати, георешітки з засівом трав). Організація природного дренажу вздовж стежок.

Тема 5. Озеленення як невід'ємний компонент дизайну середовища.

Роль та значення озеленення в екологічному дизайні. Озеленення як ключовий елемент створення екологічно стійкого та здорового середовища. Вплив рослинності на мікроклімат (температура, вологість, вітер). Покращення якості повітря (поглинання CO₂, виділення кисню, фільтрація забруднювачів). Зменшення шумового забруднення. Підтримка біорізноманіття та створення екологічних коридорів.

Принципи екологічного озеленення. Вибір місцевих та адаптованих видів рослин, стійких до місцевих умов. Врахування екологічних потреб рослин (освітлення, ґрунт, вологість). Створення різноманітних рослинних угруповань (багаторусність, міксбордери). Застосування принципів сталого догляду за рослинами (мульчування, органічні добрива, водозбереження). Інтеграція озеленення з іншими елементами дизайну середовища.

Функціональне використання озеленення в дизайні середовища. Озеленення як засіб зонування та організації простору. Створення тіньових зон та захист від перегріву. Озеленення як елемент естетики та покращення візуального сприйняття середовища. Використання їстівних та лікарських рослин у міському озелененні. Вертикальне озеленення та зелені дахи як інноваційні рішення для екологізації міського середовища.

Тема 6. Створення водних та кам'янистих об'єктів, їх вплив на екологічний стан середовища.

Екологічні принципи створення водних об'єктів. Врахування гідрологічного режиму території. Вибір місця розташування та розмірів для мінімізації втручання в

природні процеси. Забезпечення природної фільтрації води та запобігання її забрудненню. Створення умов для розвитку водної та прибережної рослинності та фауни.

Екологічні аспекти створення кам'янистих об'єктів. Використання місцевого каменю для гармонізації з навколишнім ландшафтом. Створення мікробіотопів для різних видів рослин та дрібних тварин. Забезпечення дренажу та запобігання ерозії ґрунту. Врахування впливу на водний баланс території.

Вплив водних та кам'янистих об'єктів на екологію. Підвищення біорізноманіття та створення нових екологічних ніш. Покращення мікроклімату території (зволоження повітря, зниження температури). Сприяння природній фільтрації води та очищенню ґрунту. Можливість використання як елементів системи дощової каналізації. Естетична та рекреаційна цінність та їх вплив на екологічну свідомість.

Тема 7. Екологічні детермінанти дизайну громадських просторів.

Кліматичні умови та мікроклімат території (інсоляція, вітрові режими, опади). Існуючий природний ландшафт та його особливості (рельєф, водні об'єкти, рослинність). Якість ґрунтів та їх придатність для озеленення. Наявність та стан місцевої флори та фауни, необхідність збереження біорізноманіття. Рівень забруднення повітря, води та ґрунтів на ділянці та прилеглих територіях.

Врахування екологічних детермінантів при проєктуванні громадських просторів. Адаптація проєктних рішень до кліматичних умов для створення комфортного мікроклімату (затінення, вентиляція, захист від вітру). Інтеграція існуючого природного ландшафту в дизайн-концепцію, мінімізація втручання в природні екосистеми. Вибір рослинності, адаптованої до місцевих умов та сприяючої підвищенню біорізноманіття. Застосування екологічно чистих та водопроникних матеріалів для мощення та покриттів. Розробка систем збору та використання дощової води, створення водно-болотних угідь для очищення стічних вод (за необхідності).

Екологічні рішення для покращення якості громадських просторів. Озеленення як засіб покращення мікроклімату, очищення повітря та зниження рівня шуму. Створення "зелених коридорів" для забезпечення зв'язку між природними територіями. Впровадження систем роздільного збору сміття та компостування органічних відходів. Використання відновлюваних джерел енергії для освітлення та інших потреб громадського простору. Проєктування інклюзивних просторів із урахуванням екологічних потреб різних груп населення.

Тема 8. Ручна подача та наочне оформлення дизайн-проєкту за допомогою програмного забезпечення.

Ручна подача екологічного дизайн-проєкту. Створення ескізів, планів та розрізів, що відображають екологічні аспекти проєкту. Використання ручної графіки для ілюстрації екологічних рішень та матеріалів. Оформлення планшетів із ручною графікою, текстом та пояснювальними схемами, що акцентують екологічну складову.

Наочне оформлення екологічного дизайн-проєкту за допомогою програмного забезпечення. Створення 2D та 3D моделей проєкту з відображенням екологічних елементів (зелені дахи, системи збору води, використання природних матеріалів тощо). Візуалізація екологічних характеристик матеріалів та технологій за допомогою текстур та анотацій у програмному забезпеченні. Підготовка презентаційних матеріалів (слайди, відео, інтерактивні моделі), що наочно демонструють екологічні переваги проєкту та їх вплив на навколишнє середовище.

Тема 9. Відновлення родючості ґрунту у ландшафтних просторах.

Діагностика та оцінка стану ґрунту в ландшафтних просторах. Визначення основних характеристик ґрунту (механічний склад, кислотність, вміст органічної речовини, наявність забруднень). Методи відбору проб ґрунту для аналізу. Інтерпретація результатів аналізу ґрунту та визначення ступеня його деградації.

Причини деградації ґрунту в ландшафтних просторах. Ерозія ґрунту (водна, вітрова). Ущільнення ґрунту внаслідок надмірного навантаження. Виснаження ґрунту через неправильне використання або відсутність внесення органічних речовин. Забруднення ґрунту хімічними речовинами (пестициди, гербіциди, промислові викиди). Зміни гідрологічного режиму території.

Методи відновлення родючості ґрунту в ландшафтному дизайні. Внесення органічних добрив (компост, перегній, сидерати). Мульчування ґрунту для збереження вологи та запобігання ерозії. Застосування агротехнічних прийомів (розпушування, глибоке копання). Фітомеліорація (використання рослин для покращення властивостей ґрунту). Застосування мікробіологічних препаратів для відновлення біологічної активності ґрунту. Створення дренажних систем для регулювання водного балансу.

Профілактичні заходи для збереження родючості ґрунту в ландшафтних просторах. Правильний вибір рослин відповідно до типу ґрунту. Застосування технологій щадного обробітку ґрунту. Організація системи управління дощовими водами. Контроль за використанням хімічних речовин. Регулярний моніторинг стану ґрунту.

Тема 10. Створення природних квітників.

Концепція природного квітника та його переваги (екологічні, естетичні, економічні). Роль природних квітників у підтримці біорізноманіття (залучення комах-запилювачів, птахів тощо). Принципи сталого розвитку та їх застосування у створенні природних квітників. Аналіз місцевих екосистем та природної рослинності як основа для проєктування.

Практичні аспекти проєктування та створення природних квітників. Вибір місця розташування та підготовка ґрунту без використання хімічних засобів. Підбір видового складу рослин: критерії вибору (місцеві види, адаптованість до умов, період цвітіння, висота, колір). Методи посіву та посадки насіння і саджанців. Створення різноманітних ярусів та мікроумов для різних видів рослин.

Догляд та підтримка природних квітників. Методи природного догляду: мульчування, полив (за потреби), видалення інвазивних видів. Забезпечення природного самосіву та вегетативного розмноження рослин. Моніторинг стану квітника та внесення необхідних коректив. Створення інформаційних матеріалів для популяризації природних квітників.

Тема 11. Органічні методи підживлення ландшафтних зелених композицій.

Принципи органічного землеробства та їх застосування до ландшафтних композицій. Переваги органічного підживлення для рослин, ґрунту та довкілля. Порівняння органічних та мінеральних добрив: екологічні та агрономічні аспекти.

Види органічних добрив та їх використання.

Компост: технологія приготування, види компосту, застосування для різних типів рослин і ґрунтів. Перегній (вермікомпост): отримання, властивості, способи внесення. Зелені добрива (сидерати): вибір культур, терміни посіву та заробки, вплив на ґрунт.

Гній та інші органічні відходи: підготовка до використання, норми внесення, обмеження. Мульчування органічними матеріалами як метод підживлення та покращення властивостей ґрунту.

Практичне застосування органічних методів підживлення. Діагностика потреби рослин у поживних речовинах. Складання планів органічного підживлення для різних типів ландшафтних композицій (клумби, газони, живоплоти, дерева, чагарники). Техніка внесення органічних добрив та мульчі. Моніторинг ефективності органічного підживлення та коригування планів. Запобігання поширення хвороб та шкідників за допомогою органічних методів.

Дисципліни, вивчення яких обов'язково передус цій дисципліні:

«Основи ландшафтного дизайну», «Основи конструктивної екології та пермакультури».

Постреквізити:

Переддипломна практика.

Міжпредметні зв'язки:

«Основи ландшафтного дизайну».

4.2. Структура навчальної дисципліни

4.2.1. Тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин між видами робіт														Форм и та метод и контр олю знань
	денна форма							заочна форма							
	Усього	аудиторна					с.р.	Усього	аудиторна					с.р.	
		у тому числі							у тому числі						
		л	сем	пр	лаб	інд			л	сем	пр	лаб	інд		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1 6
Тема 1. Дизайн як вид естетичної діяльності	14	2		2			10								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти
Тема 2. Аналіз природно- кліматичних та екологічних умов території	16	2		2			12								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти
Тема 3. Інтеграція елементів дизайну з існуючим або штучним рельєфом	14	2					12								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти
Тема 4. Дорожньо- стежкова мережа та планувальне рішення дизайн- проекту	16	2		2			12								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти
Тема 5. Озеленення як невід’ємний компонент дизайну середовища	16	2		2			12								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти
Тема 6. Створення водних та кам’янистих об’єктів, їх вплив на екологію	14	2		2			10								АР: Лекція, практичне заняття СР: конспекти

4.3. Форми організації занять

4.3.1. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розбір конкретних ситуацій дизайнерських рішень	2
2	Розробка діагностичної карти ділянки	2
3	Інтеграція елементів дизайну з існуючим або штучним рельєфом	2
4	Обґрунтування типів покриття: екологічний підхід	2
5	Порядок проектування деревно-чагарникових груп та трав'янистих рослин	2
6	Створення феноспектру. Колористичні рішення	2
7	Екологічний підхід в урбаністичних просторах	2
8	Ізометричне та перспективне представлення ескізу дизайн-проекту	2
9	Відновлення родючості ґрунту у ландшафтних просторах	2
10	Створення природних квітників	2
11	Органічні методи підживлення ландшафтних зелених композицій	2
	Всього	22

4.3.2. Теми самостійної роботи здобувачів освіти

№ з/ п	Назва теми	Кількіс ть годин
1	Формування об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну в регулярному та пейзажному стилі	10
2	Інструменти та джерела кліматологічної та екологічної оцінки середовища	12
3	Врахування механічного складу ґрунтів при здійсненні геопластики	12
4	Композиційні прийоми проєктування ландшафтних об'єктів	12
5	Прийоми озеленення. Види посадок рослин у дизайнерському проєкті	12
6	Екологічні наслідки створення водних та кам'янистих об'єктів	10
7	Природоохоронні рішення у дизайні громадських просторів	12
8	Порівняльна характеристика програмного забезпечення для представлення дизайнерського проєкту	10
9	Відновлення біоти ґрунту	5
10	Квітники у стилі Нової хвилі	5
11	Використання органічних добрив у квітниках	6
	Всього	106

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль	Ба ли	Термін виконання (тижні)
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Екологічні аспекти дизайну середовища			
Тема 1. Формування об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну в регулярному та пейзажному стилі (10 год)	Самостійна робота	2	I
Тема 2. Інструменти та джерела кліматологічної та екологічної оцінки середовища (12 год)	Самостійна робота	2	II
Тема 3. Врахування механічного складу ґрунтів при здійсненні геопластики (12 год)	Самостійна робота	2	III
Тема 4. Композиційні прийоми проєктування ландшафтних об'єктів (12 год)	Самостійна робота	2	IV
Тема 5. Прийоми озеленення. Види посадок рослин у дизайнерському проєкті (12 год)	Самостійна робота	2	V
Тема 6. Екологічні наслідки створення водних та кам'янистих об'єктів (10 год)	Самостійна робота	2	VI
Тема 7. Природоохоронні рішення у дизайні громадських просторів (12 год)	Самостійна робота	2	VII
Тема 8. Порівняльна характеристика програмного забезпечення для представлення дизайнерського проєкту (10 год)	Самостійна робота	2	VII
Тема 9. Відновлення біоти ґрунту (5 год)	Самостійна робота	2	VII
Тема 10. Квітники у стилі Нової хвилі (5 год)	Самостійна робота	1	VII
Тема 11. Використання органічних добрив у квітниках (6 год)	Самостійна робота	1	VII
Разом: 106 год	Разом: 20 балів		

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1. За джерелом інформації:

- *словесні*: лекція (традиційна, проблемна тощо) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (презентація PowerPoint), семінари, пояснення, розповідь, бесіда;
- *наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація;
- *практичні*: вправи.

2. *За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації*: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3. *За ступенем самостійності мислення*: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4. *За ступенем керування навчальною діяльністю*: під керівництвом викладача; самостійна робота здобувачів освіти з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

5.2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

5.3. Інклюзивні методи навчання

- Методи формування свідомості: бесіда, диспут, лекція, приклад, пояснення, переконання.
- Метод організації діяльності та формування суспільної поведінки особистості: вправи, привчання, виховні ситуації, приклад.
- Методи мотивації та стимулювання: вимога, громадська думка. Вважаємо, що неприпустимо застосовувати в інклюзивному вихованні методи емоційного стимулювання – змагання, заохочення, переконання.
- Метод самовиховання: самопізнання, самооцінювання, саморегуляція.
- Методи соціально-психологічної допомоги: психологічне консультування, аутотренінг, стимуляційні ігри.
- Спеціальні методи: патронат, супровід, тренінг, медіація.
- Спеціальні методи педагогічної корекції, які варто використовувати для цілеспрямованого виправлення поведінки або інших порушень, викликаних спільною причиною. До спеціальних методів корекційної роботи належать: суб'єктивно-прагматичний метод, метод заміщення, метод "вибуху", метод природних наслідків і трудовий метод.
- Метод використання цифрового наративу (цифрові тексти, презентації, розповіді, розміщені на блогах, відеокліпи, ігрові квести та ін.

- Методи забезпечення доступності інформації в різних форматах (збільшений шрифт, електронний формат).

- Методи структурування навчальної інформації за фреймовою моделлю (сегменти у визначеній послідовності виводяться на екран і супроводжуються поясненнями з розкриттям змісту кожного фрейму інформації).

- Методи самостійної роботи (індивідуальна робота та діяльність у групах і парах) базуються на освоєнні певної частини матеріалу за допомогою різних дидактичних і технічних засобів (наочного матеріалу, підручників, SMART-технологій (мережевих, мобільних, інформаційних технологій; робота в групах, парах використовується на етапах повторення або закріплення (запам'ятовування, застосування) матеріалу).

Методика навчання (як система) – організований набір методів, прийомів, засобів і форм навчання, який використовуються для досягнення освітніх цілей.

Методика є структурованим застосуванням методів – організоване використання різних методів і прийомів, яке обумовлено специфікою освітнього процесу або діяльності. Вона описує як саме, в якій послідовності і в яких умовах застосовуються певні методи для досягнення результату.

Методика навчання може включати в себе різні методи, стратегії, підходи, засоби навчання (аудіовізуальні матеріали, інтернет-ресурси, дидактичні ігри тощо) і системи організації роботи (до прикладу: поетапне вивчення лексики, розвиток навичок письмового та усного мовлення).

Методика викладання навчальної дисципліни — вибір викладачем та застосування методів для ефективного засвоєння матеріалу здобувачами освіти.

Методика навчання для здобувачів освіти з вадами та порушеннями здоров'я має важливі відмінності, які враховують індивідуальні потреби кожного типу порушень і передбачає модифікацію форм роботи та типів завдань для таких здобувачів освіти.

Кожен тип інвалідності має свої специфічні потреби, і тому підхід до навчання має бути адаптованим, щоб забезпечити максимальну ефективність для здобувачів освіти. Враховуючи різні види порушень (порушення слуху, зору, рухової активності, когнітивні порушення тощо), методика вивчення буде різною. Використання адаптованих технологій, інклюзивних методів та індивідуальних підходів дозволяє забезпечити ефективне навчання для всіх здобувачів освіти, незалежно від типу інвалідності.

Методика навчання для здобувачів освіти з вадами слуху

Для здобувачів освіти з вадами слуху основним викликом є відсутність або обмеження слухового сприйняття, що може ускладнити процес вивчення мови через усне спілкування та аудіоматеріали. Адаптованими методиками є:

Жестова мова: Якщо здобувач освіти має ваду слуху та використовує жестову мову як основний засіб комунікації, то вивчення дисципліни проводиться через переклад на жестову мову (із залученням відповідного спеціаліста чи фрагментів відео із дублюючим перекладом на жестову мову), зокрема для усного компоненту. Програми з навчання для таких здобувачів освіти можуть включати використання перекладачів жестової мови під час лекцій.

Субтитри: Всі відеоматеріали, які використовуються на заняттях (фільми, навчальні відео), мають субтитри, що дозволяє здобувачам освіти з вадами слуху ознайомлюватися з мовними структурами та словником.

Адаптовані навчальні матеріали: Використання візуальних методів, таких як ілюстрації, діаграми, картки з лексикою, допомагає краще засвоювати матеріал. Також

створюються текстові файли або аудіоматеріали з субтитрами для покращення розуміння контексту.

Практика усного мовлення через письмове спілкування: Оскільки здобувачі освіти нечують мовлення, замість усної практики для такої категорії здобувачів освіти фокусується увага на письмових завданнях, інтерактивних тестах і вправах, що включають роботу з текстами (письмові відповіді, розпізнавання лексики та граматики через текст).

Методика навчання для здобувачів освіти з вадами зору

У здобувачів освіти з порушеннями зору основною проблемою є труднощі з візуальним сприйняттям інформації, тому методика навчання адаптована до аудіо- та тактильних матеріалів.

Технології для читання з екрану: Використання програм для читання з екрану, таких як JAWS або NVDA, дозволяє здобувачам освіти з порушеннями зору слухати текстовий матеріал. Це забезпечує доступ до електронних підручників, презентацій та інших навчальних ресурсів.

Адаптація навчальних матеріалів: Усі текстові матеріали надаються у форматі для читання з екрану або у шрифті Брайля. Це дає можливість здобувачам освіти не тільки читати, але й активно працювати з навчальними матеріалами.

Озвучення текстів: Використання спеціальних додатків для озвучування текстів або аудіокниг допомагає здобувачам освіти вивчати нові слова та фрази на слух, а також слухати приклади правильного вимовляння.

Аудіовізуальні завдання: Для таких здобувачів освіти використовуються аудіовправи, зокрема з вимови та слухової практики. Це дозволяє розвивати навички аудіювання та вимови, хоча й без візуального сприйняття.

Інтерактивні вправи на слух: Заняття включають завдання, орієнтовані на слухове сприйняття мови (завдання на розпізнавання вимови, на відмінності в інтонації, акценті тощо).

Методика навчання для здобувачів освіти з руховим порушеннями

Здобувачі освіти з руховими порушеннями, як правило, мають фізичні обмеження, які можуть вплинути на їхню здатність використовувати традиційні навчальні засоби, але їхні когнітивні та мовні навички, як правило, не порушені. З цією метою освітній процес відповідно адаптований для зручності та доступності.

Онлайн-навчання та доступ до цифрових матеріалів: Онлайн платформи дозволяють здобувачам освіти з руховими порушеннями навчатися без необхідності фізично перебування в аудиторії, а також допомагають уникнути труднощів із переміщенням.

Інтерфейси з підтримкою доступу: Використання програмного забезпечення та навчальних платформ, що підтримують голосові команди або дають можливість здійснювати навчання за допомогою спеціальних пристроїв для вводу (як-от пристрої для управління комп'ютером через рухи очей чи голівки).

Адаптація завдань для письмових відповідей: Враховуючи фізичні обмеження, здобувачі освіти можуть використовувати голосові помічники для виконання завдань або адаптовані клавіатури та інші технології для зручного введення тексту. Також враховується обсяг виконаних письмових завдань та швидкість проходження онлайн тестів, написання підсумкових робіт.

Методика навчання для здобувачів освіти з когнітивними порушеннями

Когнітивні порушення можуть включати труднощі з пам'яттю, увагою, сприйняттям інформації. Здобувачі освіти з такими порушеннями потребують адаптованих методик навчання, щоб забезпечити доступність матеріалу та поступове засвоєння нової інформації.

Розбиття матеріалу на малі блоки: Заняття структуруються (матеріал поділяється на малі частини), що дозволяє легше засвоювати інформацію та допомагає зберігати увагу на кожному етапі навчання.

Часті повторення та практичні вправи: Регулярне повторення пройденого матеріалу, використовуючи ігрові методи чи інші інтерактивні вправи.

Візуальні допоміжні засоби: Використання карток із лексикою, діаграм, малюнків допомагає здобувачам освіти з когнітивними порушеннями краще засвоювати мову.

Мультисенсорні підходи: Для здобувачів освіти з когнітивними порушеннями використовуються різні сенсорні канали (слух, зір, дотик), щоб стимулювати запам'ятовування та розуміння.

Методика навчання для здобувачів освіти із психічними порушеннями

Психічні порушення можуть включати депресії, тривожні розлади, посттравматичний стресовий синдром тощо, які можуть негативно впливати на здатність до концентрації, мотивацію та емоційний стан під час навчання.

Індивідуальний підхід: здобувачі освіти з психічними порушеннями потребують більш гнучкого підходу, наприклад, менших навантажень, частих перерв або персоналізованих уроків.

Підтримка в навчанні через терапевтичні методи: Залучення психологів або консультантів до освітнього процесу допомагає здобувачам освіти подолати емоційні труднощі.

Створення безпечного та підтримуючого середовища: Створення атмосфери довіри та підтримки, де здобувач освіти може вільно звернутися за допомогою або адаптувати темп навчання до своїх потреб.

6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Навчальна дисципліна оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з одного змістового модуля.

Результати навчальної діяльності здобувачів освіти оцінюються за 100-бальною шкалою в кожному семестрі окремо.

За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.

Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.

Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки здобувачам освіти, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.

Загальні критерії оцінювання успішності здобувачів освіти, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу здобувача освіти на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Реферативні дослідження та есе, які виконує здобувач освіти за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.

Модульний контроль знань здобувачів освіти здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

6.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	Ставиться за вияв здобувачем освіти повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді здобувача освіти наявні незначні помилки.
«задовільно»	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхневу обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але здобувач освіти спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	Виставляється здобувачу освіти, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхнева, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться здобувачу освіти, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу вищої освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

6.2. Система оцінювання роботи здобувачів освіти упродовж семестру

Вид діяльності здобувача освіти	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль n	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
I. Обов’язкові							
1.1. Робота на семінарському і практичному занятті	40	8	20				
1.2. Виконання завдань для самостійної роботи	20	10	20				
Разом	60	-	60				
Максимальна кількість балів за обов’язкові види роботи: 50							
II. Вибіркові							
Виконання завдань для самостійного опрацювання							
2.1. Складання ситуаційних завдань із різних тем курсу	5						
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики	5						
2.3. Складання ділової гри з конкретним прикладним матеріалом з будь-якої теми курсу	5						
2.4. Підготовка наукової статті з будь-якої теми курсу	10						
2.5. Участь у науковій студентській конференції	5	10					
2.6. Дослідження українського чи закордонного досвіду	5						
Разом	10					-	
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 10							
Всього балів за теоретичний і практичний курс: 60							

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

6.3. Оцінка за теоретичний і практичний курс: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
54 – 60 та більше	<i>відмінно</i>	5	A	<i>відмінно</i>
45 – 53	<i>добре</i>	4	BC	<i>добре</i>
36 – 44	<i>задовільно</i>	3	DE	<i>задовільно</i>
21 – 35	<i>незадовільно</i>	2	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 20		2	F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

6.4. Оцінка за іспит: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
36 – 40	<i>відмінно</i>	5	A	<i>відмінно</i>
30 – 35	<i>добре</i>	4	B C	<i>добре</i>
21 – 29	<i>задовільно</i>	3	D E	<i>задовільно</i>
11 – 20	<i>незадовільно</i>	2	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 10		2	F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

6.5. Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
90 – 100	відмінно	5	зараховано	A	відмінно
82 – 89	добре	4		B	добре (дуже добре)
75 – 81	добре	4		C	добре
64 – 74	задовільно	3		D	задовільно
60 – 63	задовільно	3		E	задовільно (достатньо)
35 – 59	незадовільно	2	не зараховано	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	незадовільно	2		F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6.6. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1											40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
5	6	5	7	5	7	5	5	5	5	5		

6.6. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Сутність та значення ландшафтного дизайну терапевтичного саду
2. Функції дизайнера саду
3. Стадії робіт: від дизайн-проєкту до авторського нагляду
4. Регулярний та пейзажний стилі ландшафтного дизайну
5. Особливості японського, середземноморського стилю, кантрі, модерн, хай-теку, мінімалізму
6. Складання ситуаційного та обмірного плану території. Врахування екології оточуючого середовища
7. Діагностична карта ділянки. Врахування кліматичних умов
8. Врахування вітрового навантаження ґрунтових умов, глибини залягання ґрунтових вод
9. Різновиди природнього рельєфу території. Вплив дизайнерського рішення на екологію
10. Сутність геопластики. Необхідність проєктування підпірних стінок
11. Концептуальне рішення дизайнера з укріплення пагорбів
12. Композиційні прийоми розробки дизайн-проєкту терапевтичного саду
13. Композиційні прийоми: ритм та метр, контраст та нюанс, симетрія і асиметрія
14. Правила побудови колористичних рішень у дизайні сучасного саду
15. Технічне завдання на розробку дизайн-проєкту
16. Антитренди сучасного ландшафтного дизайну
17. Етапи процесу зонування території
18. Проєктування дорожньо-стежкової мережі
19. Види та характеристика екологічних типів покриття
20. Проєктування елементів благоустрою ландшафтного простору
21. Вплив інсоляційних умов на особливості розташування об'єктів ландшафтного простору
22. Озеленення у складі ландшафтного дизайн-проєкту
23. Підбір асортименту рослин у залежності від екологічних умов
24. Типи зелених насаджень у терапевтичному саду
25. Помилки озеленення
26. Види терапевтичних квітників
27. Правила наповнення квітників
28. Складання феноспектру. Врахування правил колористики
29. Альпійські гірки, рокарії. Сухі струмки. Вплив на екологію
30. Водні об'єкти та їх вплив на екологію
31. Поняття ландшафтного скетчингу
32. Представлення ескізу в ізометричній та перспективній проєкціях
33. Стилїстика ландшафтного освітлення
34. Врахування системи поливу рослин у дизайн-проєктах
35. Дизайн палісадників, балконів та терас
36. Зелені стіни та фасади. Зелені дахи
37. Найвідоміші ландшафтні проєкти
38. Дошові парки. Дошові садки та канави
39. Особливості бізнесу у сфері дизайну середовища

7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Мультимедійні презентації за матеріалами навчальної дисципліни.
2. Навчальні відеофільми.
3. Електронна бібліотека з матеріалами навчальної дисципліни.
4. Матеріали на платформі для дистанційного навчання:

<https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=17002>.

7.1. Навчально-методичні аудіо- і відеоматеріали, у т.ч. для здобувачів освіти з інвалідністю

Мультимедійні матеріали

1. Презентації відповідно до тематики теоретичного курсу.

Для інклюзивного навчання:

- методики диференційованого підходу до процесу навчання й оцінювання знань, умінь і здібностей здобувачів освіти з інвалідністю;
- дистанційні програми навчання для здобувачів освіти із проблемами слуху і порушеннями опорно-рухового апарату.
- спеціалізовані комп'ютерні програми для навчання осіб з інвалідністю;
- забезпечення осіб із проблемами зору спеціальною літературою: книгами, підручниками, навчальними посібниками, журналами, надрукованими шрифтом Брайля та укрупненим шрифтом, і звуковими комп'ютерними програмами;
- наявність аудіовізуальних засобів навчання, спеціальної навчально-методичної літератури в електронному, друкованому, аудіовізуальному форматах для осіб з інвалідністю;
- дидактичні матеріали та засоби навчання осіб з інвалідністю для дистанційної та відкритої форм здобуття освіти.

7.2. Глосарій

(термінологічний словник)

Аборигенний вид — вид, що виник і живе в певній місцевості або має тривалу історію існування в її межах.

Автоматична система поливу — це запрограмована і налагоджена система, яка працює абсолютно без втручання людини, автономно. Вона дозволяє враховувати кількість води, необхідне кожній рослині і характер поливу.

Альпійська гірка (альпінарій) — ділянка, на якій вирощують рослини, характерні для альпійського і субальпійського поясу, а також рослини-літофіти.

Альтанка — оглядовий майданчик під накриттям, оформлений легкими бортиками або колонами, призначений для споглядання навколишньої природи.

Арабеска — складний східний орнамент, що складається з геометричних та рослинних елементів.

Асортиментна відомість — це зведена таблиця, в якій, крім звичного українського вказуються міжнародна латинська назва рослини, сорт і кількість запланованих до висадки рослин.

Видові (оглядові) точки в ландшафтному дизайні — це ті місця в саду, з яких найбільш часто ви милуєтеся своїм садом. Статистичними видовими точками є ті, в яких ми перебуваємо у стані відносної нерухомості.

Геопластика — штучне створення, зміна наявного рельєфу.

Габітус рослини (лат. *habitus* — стан, характер) — характерна форма, зовнішній вигляд рослини. Габітус можна визначити як сукупність ознак, які характеризують загальний тип будови дерева/чагарника.

Газон (фр. *Gazon* — «дерен») — природне декоративне покриття, яке складається зі штучно висіяних або висаджених рослин, які утворюють рівномірне площинне покриття.

Гай — назва невеликого листяного лісу або ізольованої групи дикорослих дерев, а також розмовна назва плодових насаджень екзотичних дерев.

Ґрунтові води — гравітаційні підземні води першого від поверхні Землі постійного водоносного горизонту, що залягають на першому водонепроникному шарі земної кори та утворюються головним чином шляхом інфільтрації (просочування) атмосферних опадів і вод річок, озер, водосховищ, зрошувальних каналів та шахтових водовідвідних каналів.

Дендроплан — це топографічна карта території, на якій зображено розташування вже існуючих зелених насаджень.

Дощові парки — це заглиблені частини парків, скверів, площ, майданів, які у звичайний час слугують громадськими просторами, а в період інтенсивних опадів виконують роль тимчасового басейну для накопичення дощової води.

Дощові сади — це штучне поглиблення в рельєфі, засаджене вологолюбними багаторічними рослинами, які завдяки особливостям кореневої системи збирають та затримують опадову воду з території.

Живопліт — це лінійна або вигнута щільна посадка кущів або дерев, які щільно переплітаються гілками та створюють суцільний і, найчастіше, непролазний зелений масив. Основні рослини — кущі, хоча іноді використовують і невеликі дерева.

Зелений дах — це покрівельне покриття у вигляді ґрунту, повністю засадженого живими рослинами.

Зелені стіни — це частково або повністю вкриті рослинністю стіни будівель чи елементи огорожі.

Інсоляція (лат. In-sol від in — всередину + solis — сонце) — опромінення поверхонь сонячним світлом (сонячною радіацією), потік сонячної радіації на поверхню; опромінення поверхні або простору паралельним пучком променів, що надходять з напрямку, в якому видно в даний момент центр сонячного диска.

Інтродуковані види також вселенці — види живих організмів, що перебувають у складі неродинних їм угруповань, види за межами своїх природних ареалів.

Кислотність ґрунтів — їх властивість, зумовлена наявністю в ґрунтовому розчині водневих (H^+) іонів, що впливає на доступність поживних речовин для засвоєння коренями рослин.

Композиційний центр — це частина композиції, яка найбільше привертає до себе увагу.

Контраст — одне з головних засобів композиції, яке надає об'єкту візуальну активність і проявляється моментально і чітко.

Ландшафтний дизайн — це розробка та впровадження заходів щодо перетворення та оформлення земельної ділянки.

Мала архітектурна форма — це елемент декоративного чи іншого оснащення об'єкта благоустрою.

Механічний склад ґрунту (текстура, гранулометричний склад ґрунту) — це вміст у ґрунті елементарних частинок різного розміру.

Міксбордер — це квітник, який поєднує в собі кілька типів культур (таких, як однорічні рослини, багаторічники, чагарники, дерева і ґрунтопокривні рослини) і кілька кольорів, різних форм та текстур.

Модульний квітник — це квітник-мозаїка, який представляє собою ділянку, розділену на окремі повторювані секції-модулі, кожен із яких заповнюють окремою рослиною.

Морозостійкість — це фактор, який потрібен садівникам, щоб описувати здатність рослини переносити зимові холоди.

Мультиштамб — дерево, що має декілька стовбурів.

Нівелювання (від франц. nivèllement — буквально «приводити до рівня») — вимірювання перевищень між точками на земній поверхні та обчислення їхніх висот відносно заданої початкової площини або точки відліку із застосуванням різних геометричних принципів, фізичних методів і приладів.

Нюанс є перехідним станом від контрасту до тотожності і представляє собою різноманіття незначних відмінностей.

Патерн (англ. Pattern — «зразок, шаблон; форма, модель; схема, діаграма») — схема-образ, що діє як посередник уявлення або чуттєве поняття, завдяки якому в режимі одночасності сприйняття і мислення виявляються закономірності, як вони існують у природі й суспільстві.

П'атіо (ісп. patio) — відкритий внутрішній дворик житлового будинку чи палацу, часто обгороджений високою огорожею (часто зеленою з дерев або кущів) або високим муром. У палацах оточений із усіх боків колонними або арковими галереями.

Пейзажний стиль саду — передбачає вільне планування і розміщення рослин близької до тієї, яка властива живій природі.

Пергола — це навіс або прибудова з повторюваних секцій стовпів, колон або арок, з'єднаних між собою поперечними брусами.

Підпірні стіни — конструкції, запроєктовані для того, щоби ґрунт міг зберігати такий нахил, який він не може мати в природних умовах.

Рабатка — це квітник або різновид клумби у формі довгастого прямокутника.

Регулярний стиль у ландшафтному дизайні передбачає чіткі симетричні композиції та перевірені геометричні форми. Регулярний сад надає чудову можливість протиставити штучний дизайн природній красі, а закони геометрії — свободі форм та відсутності чітких меж.

Роза вітрів — це особливий тип векторних діаграм, за допомогою яких дається характеристика режиму вітру в конкретній місцевості і за певний період часу (місяць, рік або кілька років). Зовні така діаграма нагадує багатокутник, розбитий на вісім секторів — 4 основних (Пн, Пд, Сх, Зх) і 4 проміжних (Пн-Зх, Пн-Сх, Пд-Зх, Пд-Сх). На графіку відкладають частоту вітрів кожного напрямку, яка виражена у відсотках по відношенню до загальної кількості днів періоду спостереження. Отримані позначки з'єднують ламаною лінією. Поряд із побудованою розою вітрів розміщують стрілку, гострий кінець якої вказує напрямок вітру, що переважає за період спостереження.

Рокарій — це невеликий за розміром кам'янистий сад, сучасний елемент ландшафтного дизайну.

Ротонда (італ. rotonda, лат. rotundus — круглий) — кругла в плані споруда, зазвичай увінчана куполом.

Рядові посадки дерев — це посадки дерев, висаджених в одну лінію. Рядові посадки мають велике санітарно-гігієнічне та архітектурно-планувальне значення.

Ситуаційний план — графічне відображення на документі місця розташування земельної ділянки відносно поблизу розташованих населених пунктів, водойм, мереж теплотрас, енергетичних комунікацій, ліній водопостачання, шосейних доріг і особливостей природних умов на території.

Солітери — це окремі рослини або групи рослин, які використовуються в ландшафтному дизайні як головний акцент або точка фокусу.

Скетчинг — це техніка швидкого створення простих малюнків і візуальних нотаток.

Сухий струмок — це фішка ландшафтного дизайну, де водяний потік замінює річкова галька, тим самим перетворюючи ділянку на певний оазис.

Тераса — огорожена відкрита прибудова до споруди у вигляді майданчика для відпочинку, яка може мати дах; розміщується на землі або над нижче розташованим поверхом.

Технічне завдання (абр. ТЗ, англ. Terms of Reference (TOR)) — це документ, що містить перелік чітких вимог до майбутнього продукту.

Топіар — це мистецтво художньої обрізки крон дерев та кущів для надання їм декоративних форм.

Топографічна зйомка — це комплексне вивчення об'єктів у просторі для складання топографічного плану.

Узлісся — перехідна лінія між двома повноцінними екосистемами. По суті, це окреме геоботанічне співтовариство, що увібрало в себе основні біологічні особливості сусідніх екологічних систем і об'єднало їх у своїй структурі.

Функціональне зонування — це розмежування території міста за характером використання, тобто за типом функціонального призначення, що вимагає певні умови до організації міського простору згідно основних форм життєдіяльності населення — праці, побуту, відпочинку.

7.3. Рекомендована література

Основна

1. Агроєкологія та пермакультура: продовольча безпека, повоєнне відновлення, нульове забруднення, сталий розвиток : підручн. / П. Є. Арданов, Т. В. Герасько, О. С. Дем'янюк та ін.; за ред. П. Є. Арданова. К.: Талком, 2023. 240 с. Режим доступу: https://uu.edu.ua/upload/Nauka/naukovi_vydannia/Agroekologiya_pidrychnik.pdf

2. Мовчан В. О., Розум В. М. Інтенсивний модульний лісосад на базі Теплих грядок Розума: метод. посібн. Видання друге, перероблене й доповнене. / В. О. Мовчан, В. М. Розум. К. : Талком, 2022. 32 с.

3. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія : навчальний посібник. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.

Додаткова

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23 травня 2017 р. № 2059-VIII. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.

2. **Про концепцію екологічної освіти в Україні.** Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text>.

Публікації викладачів за ОП «Терапевтичне садівництво»

1. Зінчук Н.А. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/76.21>. Компетентнісне навчання майбутніх фахівців із садово-паркового господарства засобами педагогічних кейсів. Інноваційна педагогіка. 2024. Вип. 76. С. 104-107.

2. Мовчан В.О., Зінчук Н.А. Види зелених композицій у терапевтичних ландшафтних просторах. Матеріали міжнародної наукової конференції «Розвиток аграрного сектору, продовольства та ветеринарної медицини в Україні та країнах ЄС» 25-26 грудня 2024 р. формується рукопис

3. Мовчан В.О., Зінчук Н.А. Сучасне озеленення перетинів міських магістралей Кисва: проблеми та рішення. Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 100-річчя факультету архітектури НАОМА» 23-24 травня 2024 р. С. 119-121.

4. Мовчан В.О., Зінчук Н.А. Гарденотерапія як інструмент реабілітації та соціалізації людей з інвалідністю в умовах війни та повоєнного відновлення України. Матеріали XXIII міжнародної науково-практичної конференції «Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики», 29-30 листопада 2023 р. С.111-114.

5. Мовчан В.О., Зінчук Н.А. Зелені зони міських просторів та їх значення у соціально-реабілітаційній роботі осіб з інвалідністю. Матеріали XXIII міжнародної науково-практичної конференції «Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики», 29-30 листопада 2023 р. С. 432-435.

6. Мадяр С.-А, Ковалевська О., Моїсєнко Є., Мовчан В. Використання інноваційної технології «Біоколор» для корекції психофізіологічного стану людини у

терапевтичному садівництві (навчальний посібник). К. : Університет «Україна», 2025. 159 с.

7. Баранський Д.В, Глеваський В.І., Ілюк Н.А. Інноваційні методи підвищення стійкості агроєкосистем до посухи. *Taurida Scientific Herald*. 2024. №139. (Подано до друку)

8. Бобось І.М., Завадська О.В., Ілюк Н.А. Технології вирощування перцю овочевого для свіжого споживання, зберігання і переробки: монографія. К. : «ЦП «Компринт», 2024. 287 с.

9. Бобось І.М., Завадська О.В., Ілюк Н.А. Вплив біологічно активних речовин на продуктивність, якість свіжої і переробленої продукції цибулі та коренеплодів. К. : ЦП «Компринт», 2021, 320 с.

10. Мовчан В.О. Сад екологічний = сад терапевтичний. Збірник тез форуму «І Всеукраїнський форум «Гарденотерапія – терапія заради майбутнього», 17 травня 2024 року. Запоріжжя, Україна. С. 8-10. Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1kA7ul0_QBdHjnuti0bLIlwlQsq-8Y7vi/view

11. Melezhyk O.V., Iliuk N.A., Movchan V.O. Prospective Species for Phytorecultivation Urban Environment and High-quality Ecosystem Services. pp. 57 - 59. The driving force of science and trends in its development: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference, June 21, 2024. Coventry, United Kingdom: International Center of Scientific Research. ISBN 979-8-88955-773-9 (series). DOI 10.36074/scientia-21.06.2024.

12. Мовчан В.О., Мележик О.В., Ілюк Н.А., Сергійчук Н.М. Спеціалізовані екологічні стежки – перспективний напрям гарденотерапії. Матеріали XIII Міжнародної Інтернет-конференції «Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики», Мелітополь, 19-21 січня, 2021 року, /за заг. ред. В. І. Лисенка, Н. М. Сурядної. Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2021. 288 с. ISBN 978-617-7882-05-2. С. 211-213.

13. Мовчан В.О., Розум В.М. Гарденотерапія у формуванні інклюзивного середовища. Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції «Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики», Київ, 24–25 листопада 2021 р. С. 246-248.

14. Ілюк Н., Костенко І., Бідолах Д. Вплив антропогенної діяльності на природні ресурси: пошук стійких моделей розвитку. *Biota. Human. Technology*. 2024. №2. С. 77-88. DOI: 10.58407/bht.2.24.7

15. Zavadzka O., Iliuk N., Ivanytska A., Semenenko S., & Mykhailyn V. Suitability of Potato Tubers of Different Varieties for Processing. *Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*. 2024. No. 20(4). pp. 20-30. DOI:10.31548/dopovidi/3.2024.20

Публікації здобувачів освіти за ОП «Терапевтичне садівництво»

1. Висоцька Т.В. Спільність принципів пермакультури та терапевтичного садівництва і методи їх використання. Молодь: освіта, наука, духовність: тези доповідей XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і молодих вчених, 16-18 квітня 2024 року, Київ. К. : Університет «Україна». С. 735-738. Режим доступу:

https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Molod_osvita_nauka_duhovnist/2024/molod24.pdf.

2. Висоцька Т.В. Природоорієнтовані рішення для створення міських терапевтичних просторів. Інновації у садово-парковому господарстві України : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, Біла Церква, 31 жовтня 2024 року. С. 11-13. Режим доступу: https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/tezy_innovac_sad-park_31.10.2024.pdf.

3. Воробйова І.М. Специфіка проектування терапевтичних садів для дітей та молоді. Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Освітні і культурно-мистецькі практики в контексті інтеграції України у міжнародний науково-іновачий простір в умовах воєнного часу», 18-19 квітня 2024 року, Запоріжжя, Україна. С. 668-669. Режим доступу: <https://cutt.ly/4esZwKB5>.

4. Воробйова І.М. Необхідність впровадження біорізноманіття та пермакультурних рішень в ландшафтах українських населених пунктів. Збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової конференції студентів і молодих учених «Молодь: освіта, наука, духовність», 16-17 квітня 2024 року, Київ. С. 741-743. Режим доступу: https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Molod_osvita_nauka_duhovnist/2024/molod24.pdf.

5. Воробйова І.М. Терапевтичні сади для дітей дошкільного віку: огляд міжнародного досвіду, який можна використати в Україні. Збірник тез доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції: «Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики», 26-28 листопада 2024 року, Київ. Подано до друку. https://uu.edu.ua/news/khkhiv_mizhnarodna_naukovo_praktichna_konferentsiya.

6. Орлова О.М. Вітчизняні та зарубіжні тенденції розвитку міського ландшафтного дизайну. Збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової конференції студентів і молодих учених «Молодь: освіта, наука, духовність», 16-17 квітня 2024 року, Київ. С. 775-778. Режим доступу: https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Molod_osvita_nauka_duhovnist/2024/molod24.pdf.

7. Орлова О.М. Підготовка фахівців садово-паркового господарства на засадах пермакультури. Збірник тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Колесніковські читання», 19 листопада 2024 року, Харків. Подано до друку.

8. Філіпчук М.І. Створення зеленої кімнати у терапевтичному саду. Збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової конференції студентів і молодих учених «Молодь: освіта, наука, духовність», 16-17 квітня 2024 року, Київ. С. 775-778. Режим доступу: https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Molod_osvita_nauka_duhovnist/2024/molod24.pdf.

9. Філіпчук М.І. Уроки садівництва: навчання і реабілітація. Збірник тез доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції «Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики», 26-28 листопада 2024 року, Київ. Подано до друку. https://uu.edu.ua/news/khkhiv_mizhnarodna_naukovo_praktichna_konferentsiya.

10. Випускна кваліфікаційна робота на тему: «СТВОРЕННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ПРОСТОРІВ НА ТЕРИТОРІЯХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ». Виконала здобувачка освіти групи ЗТС-23-1м освітнього ступеня «магістр» спеціальності 206 Садово-паркове господарство освітньої програми «Терапевтичне садівництво» Філіпчук Марина Іванівна. Науковий керівник: к.пед.н., доц. Зінчук Наталія Анатоліївна. Київ, 2025. 95 с. Режим доступу: <https://vo.uu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=591079>.

11. Випускна кваліфікаційна робота на тему: «ПЕРМАКУЛЬТУРНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИБУДИНКОВОЇ ТЕРИТОРІЇ МІСТ». Виконала здобувачка освіти ЗТС-23-1м освітнього ступеня «магістр» спеціальності 206 Садово-паркове господарство освітньої програми «Терапевтичне садівництво» Орлова Олена

Миколаївна. Науковий керівник: к.б.н. Мовчан Валентина Олексіївна. Київ, 2025. 71 с. Режим доступу: <https://vo.uu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=591079>.

12. Випускна кваліфікаційна робота на тему: «КОНТЕЙНЕРНИЙ САД У ГАРДЕНОТЕРАПІЇ». Виконала здобувачка освіти групи ЗТС-23-1м освітнього ступеня «магістр» спеціальності 206 Садово-паркове господарство освітньої програми «Терапевтичне садівництво» Панченко Марина Олександрівна. Науковий керівник: к.б.н. Мовчан Валентина Олексіївна. Київ, 2025. 95 с. Режим доступу: <https://vo.uu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=591079>.

13. Випускна кваліфікаційна робота на тему: «ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ПРОСТОРУ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ». Виконала здобувачка освіти групи ЗТС-23-1м освітнього ступеня «магістр» спеціальності 206 Садово-паркове господарство освітньої програми «Терапевтичне садівництво» Воробйова Інна Миколаївна. Науковий керівник: к.пед.н., доцент Зінчук Наталія Анатоліївна. Київ, 2025. 82 с.

14. Випускна кваліфікаційна робота на тему: «УКРАЇНСЬКИЙ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИЙ ТЕРАПЕВТИЧНИЙ САД НА ПРИНЦИПАХ ПЕРМАКУЛЬТУРИ». Виконала здобувачка освіти групи ЗТС-23-1м освітнього ступеня «магістр» спеціальності 206 Садово-паркове господарство Висоцька Тетяна Валеріївна. Науковий керівник: к.б.н. Мовчан Валентина Олексіївна. Київ, 2025. 79 с.

15. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Технології терапевтичного садівництва» на тему: «УКРІПЛЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ СХИЛІВ ДІЛЯНКИ В ТЕРАПЕВТИЧНОМУ САДІВНИЦТВІ» здобувачки освіти 1 курсу групи ЗТС-23-1м спеціальності 206 Садово-паркове господарство Орлової Олени Миколаївни. Науковий керівник: Мовчан В.О., к.б.н.. Київ, 2024. 33 с.

16. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Технології терапевтичного садівництва» на тему: «ПЕРМАКУЛЬТУРНІ ПРИНЦИПИ ТА ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ТЕРАПЕВТИЧНОМУ САДІВНИЦТВІ» здобувачки освіти 1 курсу групи ЗТС-23-1м спеціальності 206 Садово-паркове господарство Висоцької Тетяни Валеріївни. Науковий керівник: Мовчан В.О., к.б.н. Київ, 2024. 43 с.

17. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Технології терапевтичного садівництва» на тему: «ТЕРАПЕВТИЧНІ САДИ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ: ВИБІР РОСЛИН ТА ВАРІАНТИ АКТИВНОСТЕЙ» здобувачки освіти 1 курсу групи ЗТС-23-1м спеціальності 206 Садово-паркове господарство Воробйової І.М. Науковий керівник: Мовчан В.О., к.б.н. Київ, 2024. 22 с.

18. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Технології терапевтичного садівництва» на тему: «ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕРАПЕВТИЧНОГО САДУ НА ПРИКЛАДІ КРАЇН ЄВРОПИ ТА США» здобувачки освіти 1 курсу групи ЗТС-23-1м спеціальності 206 Садово-паркове господарство Панченко Марини Олександрівни. Науковий керівник: Мовчан В.О., к.б.н. Київ, 2024. 41 с.

19. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Технології терапевтичного садівництва» на тему: «ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ У ГАРДЕНОТЕРАПІЇ» здобувачки освіти 1 курсу групи ЗТС-23-1М спеціальності 206 Садово-паркове господарство ОП «Терапевтичне садівництво» Філіпчук Марини Іванівни Науковий керівник: Мовчан В.О., к.б.н. Київ, 2024. 37 с.

20. КУРСОВА РОБОТА з дисципліни: «Розробка та супровід пермакультурних проєктів» на тему: «ВИКОРИСТАННЯ ПЕРМАКУЛЬТУРНИХ ПІДХОДІВ ДО ПРОЄКТУВАННЯ ПРИВАТНИХ ПРОСТОРІВ» здобувачки освіти І курсу групи ЗЕК-

1м-23 спеціальності 101 Екологія, ОПП «Конструктивна екологія та пермакультура»
 Зошак Лілії Михайлівни. Науковий керівник: Зінчук Н.А., к.б.н., доц. Київ, 2024. 56 с.

Інформаційні ресурси (нормативна база, джерела Інтернет, адреси бібліотек тощо)

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/>.
2. Гільдія ландшафтних архітекторів України. Режим доступу: <https://glau.com.ua>.
3. Платформа Екодія. Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua>.
4. Платформа «Довкілля для Європи». Режим доступу: <https://efe.org.ua/>.
5. Проєкт «Сади Перемоги». Режим доступу: <https://sadyperemohy.org/about/>.
6. Global Nest. Режим доступу: <https://www.gnest.org/>.
7. Всесвітній фонд природи. Режим доступу: <https://wwf.org/>.
8. Грінпіс. Режим доступу: <https://www.greenpeace.org/global/>.
9. Європейська агенція довкілля. Режим доступу: <https://www.eea.europa.eu/>.
10. Інститут розвитку територіальних громад. Режим доступу: <https://www.facebook.com/UKRAINEICD/>.
11. Міжнародний зелений хрест. Режим доступу: <http://www.greencross.org.ua/>.
12. Міжнародний союз охорони природи. Режим доступу: <https://www.iucn.org/>.
13. Національний екологічний центр України. Режим доступу: <https://necu.org.ua/>.
14. Рух за добровільне вимирання людства. Режим доступу: <http://vhemt.org/>.
15. Українська екологічна асоціація «Зелений світ». Режим доступу: <http://www.zelenysvit.org.ua/>.
16. Українське товариство охорони природи. Режим доступу: <http://www.ukrpryroda.org/>.
17. Чорнобильський форум. Режим доступу: <https://www.iaea.org/newscenter/focus/chernobyl>.

8. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Форми занять	Наявне матеріально-технічне забезпечення	Необхідне матеріально-технічне забезпечення
Лекція	—	—
Практичне заняття	Завдання для набуття вмінь та навичок	Навчальні аудиторії №305, 303, корп. 3