

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра ландшафтної архітектури та фітодизайну

ЗАТВЕРДЖЕНО
ННІ лісового і садово-паркового господарства
“11” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ДИЗАЙН ЛАНДШАФТНИХ КОНСТРУКЦІЙ

**КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ
САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ**

Галузь знань *Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина*
Спеціальність *НЗ Садово-паркове господарство*
Освітня програма *Садово-паркове господарство*
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробник: *Вікторія МІНДЕР, доцент, кандидат с.-г. наук, доцент*
Олеся ПІХАЛО, доцент, кандидат с.-г. наук, доцент

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів

У курсі обов'язкової дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» розглядаються сучасні комп'ютерні спеціалізовані програми ландшафтного проектування садово-паркових об'єктів та основні правила і нормативні вимоги до креслень. Завданнями передбачено отримання теоретичних засад і практичних навичок ландшафтного проектування за допомогою комп'ютерних програм. Набуті вміння включають грамотне виконання креслень і візуалізацію фрагментів садово-паркових об'єктів за допомогою графічних пакетів програм; використання графічних редакторів для виконання креслень; здійснення графічного аналізу ландшафтної ситуації; робота з фаховою літературою та самостійний творчий пошук з метою удосконалення і якнайкращого вираження основного змісту візуальних робіт, ландшафтних проектів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>магістр</i>	
Спеціальність	<i>НЗ Садово-паркове господарство</i>	
Освітня програма	<i>Садово-паркове господарство</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	1	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	<i>6 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>45 год.</i>	<i>10 год.</i>
Лабораторні заняття	–	–
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	<i>134 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>4 год.</i>	–

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни є професійна підготовка магістрів садово-паркового господарства з питань ландшафтного проектування комп'ютерними засобами.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню

«Формове різноманіття деревних рослин з основами дендропроjektування», «Реконструкція та реставрація СПО».

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, фітодизайні та флористиці, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтно́ї архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК): ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.

спеціальні (фахові) компетентності (СК): СК3. Здатність проектувати та реалізовувати заходи з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення і утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів. СК9. Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства. СК12. Здатність організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства. СК14. Здатність до отримання нових знань та проведення прикладних досліджень в галузі садово-паркового господарства, узагальнення та систематизації отриманої інформації.

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН9. Презентувати результати виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям; ПРН10. Розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтно́ї архітектури, реставрації та реконструкції об'єктів озеленення, культурної спадщини; проектувати зимові сади в інтер'єрах офісних і житлових будівель, озеленення покрівель, оранжерейні і тепличні комплекси; ПРН11. Проектувати 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; ПРН14. Організовувати та здійснювати підвищення кваліфікації і коучинг співробітників з інноваційної діяльності.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Векторна комп'ютерна графіка													
Тема 1. Огляд програми векторної графіки ArchiCAD	1	7	2	2	-	-	3	6,5	0,5	-	-	-	6
	2	8	-	4	-	-	4	7	-	1	-	-	6
Тема 2. Робоче середовище програми ArchiCAD	3	8	2	2	-	-	4	7	1	-	-	-	6
	4	8	-	4	-	-	4	8	-	1	-	-	7
Тема 3. Основні інструменти 3D моделювання в програмі ArchiCAD	5	8	2	2	-	-	4	9	1	1	-	-	7
	6	8	-	4	-	-	4	8	-	1	-	-	7
Тема 4. Візуалізація та додатки до програми ArchiCAD	7	6	1	1	-	-	4	7,5	0,5	-	-	-	7
	8	7	-	4	-	-	3	7	-	1	-	-	6
Разом за модулем 1		60	7	23	-	-	30	60	3	5	-	-	52
Модуль 2. Візуалізація об'єктів													
Тема 5. Основні можливості програми SketchUp	9	8	2	2	-	-	4	7,5	0,5	-	-	-	7
	10	8	-	4	-	-	4	9	-	1	-	-	8
Тема 6. Робота в програмі SketchUp	11	8	2	2	-	-	4	10	1	1	-	-	8
	12	9	-	4	-	-	5	9	-	1	-	-	8
Тема 7. Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime	13	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
	14	8	-	4	-	-	4	7	-	-	-	-	7
Тема 8. Презентація проектів	15	10	2	4	-	-	4	8,5	0,5	1	-	-	7
Разом за модулем 2		60	8	22	-	-	30	60	3	5	-	-	52
Усього годин		120	15	45	-	-	90	120	6	10	-	-	104
Курсовий проект з «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів»		30	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	30
Усього годин		150	15	45	-	-	90	150	6	10	-	-	134

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Огляд програми векторної графіки ArchiCAD	2
2	Робоче середовище програми ArchiCAD	2
3	Основні інструменти 3D моделювання в програмі ArchiCAD	2
4	Візуалізація та додатки до програми ArchiCAD	1
5	Основні можливості програми SketchUp	2

6	Робота в програмі SkethUp	2
7	Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime	2
8	Презентація проектів	2

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота із підосноюю в програмі ArchiCAD	6
2	Побудова 3-D моделі в програмі ArchiCAD	6
3	Візуалізація в програмі ArchiCAD	5
4	Додатки до програми ArchiCAD	4
5	Побудова малої архітектурної форми в програмі Sketh Up	6
6	Побудова будівлі у програмі Sketh Up	8
7	Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime	6
8	Демонстраційна презентація проектів	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Програми 2D графіки для ландшафтних креслень	9
2	Програми 3D графіки для ландшафтних креслень	9
	Доопрацювання графічних робіт модуля 1 та	12
	Робота над курсовим проектом	15
3	Можливості програми SketchUp LayOut	9
4	Можливості програми Style Builder	9
	Доопрацювання графічних робіт модуля 2	12
	Робота над курсовим проектом	15

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

(вибрати необхідне чи доповнити)

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- модульне тестування;
- захист графічних робіт.

7. Методи навчання *(вибрати необхідне чи доповнити):*

- композиційно-пошуковий метод;
- аналітично-конструктивний метод;
- метод графічного моделювання;
- креативно-експериментальні методи;
- метод образного пошуку;
- метод комп'ютерного моделювання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Векторна комп'ютерна графіка		
П.р. 1. Робота із підосною в програмі ArchiCAD	ПРН 9, 10, 11, 14. У тому числі: Розрізняти види комп'ютерної графіки та їх застосування. Розуміти основні можливості професійного векторного пакету ArchiCAD. Засвоїти налаштування, шари, бібліотеки, масштабування та оформлення креслень у програмі ArchiCAD. Застосовувати програмний пакет ArchiCAD для виконання ландшафтних креслень. Створювати макет проекту. Знати можливості тривимірної побудови у програмі ArchiCAD. Розробляти 3D модель території з рельєфом. Оформлювати перерізи та візуалізації. Знати можливості та особливості роботи із додатками до програми ArchiCAD	10
П.р. 2. Побудова 3-D моделі в програмі ArchiCAD		30
П.р. 3 Візуалізація в програмі ArchiCAD		15
П.р. 4. Додатки до програми ArchiCAD		5
Сам.р. 1. Програми 2D графіки для ландшафтних креслень		5
Сам.р. 2. Програми 3D графіки для ландшафтних креслень		5
Модульна контрольна робота 1		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Візуалізація об'єктів		
П.р. 5. Побудова малої архітектурної форми в програмі SkethUp	ПРН 9, 10, 11, 14. У тому числі: Орієнтуватись у можливостях та роботі з програмою SkethUp. Вміти створювати тривимірну модель у середовищі програми SkethUp. Створювати 3D моделі будівлі за заданими ортогональними проекціями на основі шарів. Використовувати створені об'єкти в інших програмах. Знати інтерфейс та основні функції. Застосовувати програму Realtime для тривимірного моделювання ландшафтних об'єктів, оформлення проектної документації. Розробити концепт-ідею ландшафтного об'єкту за допомогою засвоєних графічних пакетів програм.	20
П.р. 6. Побудова тривимірної моделі будівлі у програмі SkethUp		20
П.р. 7. Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime		15
П.р. 8. Демонстраційна презентація проектів		5
Сам.р. 3. Можливості програми SketchUp LayOut		5
Сам.р. 4. Можливості програми Style Builder		5
Модульна контрольна робота 2		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	(M1 + M2)/2*0,7 ≤ 70	
Екзамен	30	
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	
Курсовий проект	100	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перекладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Графічні роботи повинні бути авторським напрацюванням. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором інституту)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3470>);

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти

1. Піхало О. В., Міндер В. В. *Методичні рекомендації до лабораторних робіт із дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» для студентів денної форми навчання ОС Магістр спеціальності 206 – «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. К., Наукова столиця, 2020. 58 с.*

2. Піхало О. В., Міндер В. В. *Конспект лекцій із дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів для студентів денної форми навчання ОС Магістр спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2021. 96 с.*

10. Рекомендовані джерела інформації

– основна

1. Головчук, А. Ф., Кепко О. І., Чумак Н. М. *Інженерна та комп'ютерна графіка: навчальний посібник.* Київ: Центр учбової літератури, 2020. 160 с.
2. Ковальов Ю.М., Матющенко Н.В., Шевель Л.В. *Інженерна графіка. Виконання архітектурно - будівельних креслень у графічному середовищі ArchiCAD.* Навчальний посібник. Київ: Видавництво НАУ, 2010. 186 с.
3. Михайленко В.С., Ванін В.В., Ковальов С.М. *Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / За ред. В.С. Михайленка.* Київ: Каравела, 2010. 360 с.
4. Brightman M. *The SketchUp Workflow for Architecture: Modeling Buildings, Visualizing Design, and Creating Construction Documents with SketchUp Pro and LayOut.* 2013. 400 p.
5. Francis D. K. Ching. *Architecture: Form, Space, and Order.* Wiley, 2014. 466 p.
6. Ridder D. *ArchiCAD 21. Praxiseinstieg.* MITP, 2017. 508 p.

– допоміжна

1. ГОСТ для AUTOCAD. 2007.
2. ГОСТ 2.302-68. Масштаби. Лінії
3. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів.
4. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 - Єдина система конструкторської документації.
5. Семко В.О., Скляренко С.О., Гранько О.В. Вимоги до оформлення архітектурно-будівельних креслень. Навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ, 2009. 97с.
6. Правила забудови м. Києва. 27.01.2005.
7. ДБН 360-92** Планування і забудова міських і сільських поселень
8. ДБН А.2.2-3-2012 Склад та зміст проектної документації на будівництво
9. ДБН Б.1.1-15:2012 Склад та зміст генерального плану населеного пункту
10. Міндер В. В., Сидоренко І.О. Об'ємно-просторова структура території Голосіївського парку культури і відпочинку ім. М.Т.Рильського в умовах складного рельєфу Києва. Проблеми розвитку міського середовища. Київ: ЦП «Компринт», 2017. Вип. 2 (18). С. 97-105.
11. Міндер В. В., Сидоренко І.О. Система видового розкриття паркових пейзажів у яружно-балкових умовах складного рельєфу Києва. Науковий вісник НЛТУ України. Львів: РВВ НТУ України, 2017. Вип. 27.4. С. 66–70. DOI: <https://doi.org/10.15421/40270414>
12. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Аналіз системи видового розкриття пейзажів парку на пагорбі. Проблеми розвитку міського середовища. 2018. Вип. 1 (20). С. 111–120.
13. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Оптичне сприйняття деревних рослин у моделюванні обрису ландшафту складного рельєфу. Проблеми розвитку міського середовища. 2020. Вип. 1 (24). С. 59–68.
14. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Прийоми використання деревних рослин у формуванні обрису ландшафту Голосіївського парку культури і відпочинку ім. М. Т. Рильського міста Києва. Проблеми розвитку міського середовища. 2020. Вип. 2 (25). С. 182–190.
15. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Деревні рослини у формуванні обрису ландшафту Ландшафтного парку по вулиці Солом'янській у м. Києві. Наукові доповіді НУБіП України. 2020. Вип. 6 (88). DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2020.06.024>
16. Matviychuk, V.L., Pikhalo, O., Minder, V., Sydorenko, I. Relief geoplastics as a means of shaping the perception of landscape compositions using the example of the Pechersk Landscape Park in Kyiv. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science This link is disabled., 2021, 12(4), pp. 41–49. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/forest2021.04.004>
17. Ruzhytska N., Sydorenko I., Minder V., Pikhalo O. 2023. Features of visual perception of the historical environment of the Desyatynna Church in Kyiv. Landscape architecture and art. 2023. Vol. 23, no. 23. P. 75–81. URL: <https://doi.org/10.22616/j.landarchart.2023.23.10>
18. Сидоренко І.О., Міндер В.В. Контраст у композиції насаджень для підвищення візуального сприйняття ландшафту. Актуальні проблеми дослідження лісових та урбоекосистем України в умовах воєнного стану: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 23 листопада 2023 року: тези доповіді. К., 2023. С. 93.
19. Мазоха А.В., Міндер В.В. Український орнамент як засіб міського дизайну у малих архітектурних формах. III Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 100-річчя факультету архітектури НАОМА» 23–24 травня 2024 року м. Київ, Україна: тези доповіді. К., 2024. С.262-263.
20. Сидоренко І.О., Міндер В.В. Візуальні прийоми збільшення простору малого саду. IV Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 150-річчя Олександра Вербицького», м. Київ, НАОМА, 21–23 травня 2025 року, м. Київ, Україна: тези доповіді. К., 2025. С. 313-314.
21. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Моделювання обрису ландшафту складного рельєфу (на прикладі м. Києва): [науково-методичні рекомендації]. К., 2017. 68 с.