

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ландшафтної архітектури та фітодизайну

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Директор ННІ лісового і садово-паркового господарства  
проф. Р.Д. Василюшин  
« 19 » 05 2023 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну  
Протокол № 12 від 5.05.2023 р.

завідувач кафедри ЛА та ФД  
проф. О.В. Колесніченко

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП І.О. Сидоренко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

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

спеціальність 206 – Садово-паркове господарство  
освітня програма Садово-паркове господарство  
ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: доцент, кандидат с.-г. наук, доцент Піхало О.В.

доцент, кандидат с.-г. наук, доцент Міндер В.В.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2023 р.

## Опис навчальної дисципліни

Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>206 – Садово-паркове господарство</i>	
Освітня програма	<i>Садово-паркове господарство</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	1	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	2	1
Лекційні заняття	<i>30 год.</i>	<i>10 год.</i>
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	<i>30 год.</i>	<i>10 год.</i>
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	<i>130 год.</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год.</i>	

### 1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» – професійна підготовка магістрів садово-паркового господарства з питань ландшафтного проектування комп'ютерними засобами.

Завдання дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» – надати студентам теоретичні засади і практичні навички: ландшафтного проектування за допомогою комп'ютерних програм.

#### ***Набуття компетентностей:***

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садово-паркового господарства та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.

загальні компетентності (ЗК): ЗК3.Здатність до саморозвитку, самореалізації, використання творчого потенціалу; ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): ФК3. 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. ФК9. Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства. ФК12. Здатність організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства.

**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 ландшафтної 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.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– денної (заочної) форми навчання.

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.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Змістовий модуль 1. Векторна комп'ютерна графіка</b>														
Тема 1. Комп'ютерна графіка	1	8	2		1		5	11	1					10
Тема 2-3. Програма векторної графіки – ArchiCAD	2	18	4		4		10	19	2		2			15
Тема 4-5. Креслення та 3-D моделі в програмі ArchiCAD	4	18	4		4		10	16	1		2			13
Тема 6-7. Візуалізація в програмі ArchiCAD	6	18	4		4		10	14	2		2			10
Тема 8. Додатки до програми ArchiCAD	7	13	1		2		10	15						15
Разом за змістовим модулем 1		75	15		15		45	75	6		6			63
<b>Змістовий модуль 2. Візуалізація об'єктів</b>														
Тема 9-10. Робота з програмою Realtime	8	18	4		4		10	20	2					18

Тема 11-12. Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime	10	18	4		4		10	21	1		2		18
Тема 13-14. Програма Sketh Up	13	25	6		4		15	18	1		2		15
Тема 15. Презентація проектів	15	14	1		3		10	16					16
Разом за змістовим модулем 2		75	15		15		45	75	4		4		67
Усього годин		150	30		30		90	150	10		10		130
Курсовий проект (робота) з дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» (якщо є в робочому навчальному плані)		30					30	30					30
Усього годин		150	30		30	30	90	150	10		10	30	130

### 3. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення із програмами комп'ютерної графіки	1
2	Програма векторної графіки – ArchiCAD	4
3	Креслення та 3-D моделі в програмі ArchiCAD	4
4	Візуалізація в програмі ArchiCAD	4
5	Додатки до програми ArchiCAD	2
6	МАФ у програмі Sketh Up	4
7	Будівля у програмі Sketh Up	4
8	Тривимірне моделювання ландшафту за допомогою програми Realtime	4
9	Презентація проектів	3

## 6. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Програми 2D графіки для ландшафтних креслень	20
2	Програми 3D графіки для ландшафтних креслень	25
3	Можливості програми SketchUp LayOut	25
4	Можливості програми Style Builder	20

## 7. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Інструменти програми ArchiCad
2. Програма SketchUp, її компонент
3. Масштабування у програмі ArchiCad, SketchUp
4. Найменші частинки креслень та рисунків у програмах
5. Назвіть переваги векторної графіки
6. Сучасні види комп'ютерної графіки
7. Які зображення масштабуються без втрат якості
8. Використання тривимірного комп'ютерного зображення
9. У графічних редакторах команда «Скасувати», «Копіювати», «Вставити», «Масштабувати» та ін виконується сполученням клавіш
10. Переваги растрової графіки в порівнянні з векторною
11. Файли з якою графікою мають найменший розмір
12. Виділена особливим чином область малюнка – це
13. Особливості проектування в програмі ArchiCad
14. Створення макету в програмі ArchiCad
15. Збереження файлу в різних форматах, з різним масштабом (програма ArchiCad)
16. Використання поверхів в програмі ArchiCad
17. Створення 3-D моделі в програмі ArchiCad
18. Створення МАФ з розрізом в програмі ArchiCad
19. Візуалізація в програмі ArchiCad
20. Загальна характеристика програми RealTime
21. Вставка об'єктів в проект (програма Realtime)
22. Створення власного об'єкту, якого немає в базі програми (програма Realtime)
23. Фрактальна графіка
24. 3-D графіка
25. Векторна графіка
26. Растрова графіка
27. Загальні положення та види комп'ютерної графіки
28. Історія виникнення комп'ютерної графіки
29. Створення 3-D моделі малої архітектурної форми (різної величини, структури, форми) – програма Sketh Up
30. Особливості програми Sketh Up

## 8. Методи навчання.

Для засвоєння теоретичного матеріалу навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» застосовуються методи роботи:

- пасивні методи навчання: засвоєння лекційного матеріалу;
- активні методи навчання: полеміка, ділові ігри, ситуаційні завдання, логічні схеми, тренінги;

- демонстраційні матеріали: слайди, відеофільми;
- графічно-аналітичні: складання планів та обрахунків використаних матеріалів та запроєктованих рішень.

## 9. Форми контролю.

Основною формою контролю знань є проведення модульних контрольних робіт і екзаменаційної роботи. За їх результатами виводиться основна оцінка, яка переводиться у рейтингові бали. До них додаються бали за усні знання за кожним змістовним модулем.

10. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$ .

## 11. Навчально-методичне забезпечення

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.

## 12. 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

– інформаційні ресурси

1. Електронний курс з дисципліни (Elearn) - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3470>.
2. <http://surl.li/ginya>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=0YaptFzirPQ>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=fV1JGTY33QY>
5. [https://www.youtube.com/watch?v=il7m1Ta7\\_eQ&t=905s](https://www.youtube.com/watch?v=il7m1Ta7_eQ&t=905s)
6. <https://www.youtube.com/watch?v=7Mc8Eee3GWI>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=8rgOyvnpNN74>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=NEWvYCO4dhI>