

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра садово-паркового господарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Юлія ВЕЛИЧКО

« ____ » _____ 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерне проектування

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність: НЗ Садово-паркове господарство

Освітня програма: Садово-паркове господарство

Факультет: лісового і садово-паркового господарства

Умань – 2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності НЗ Садово-паркове господарство освітньої програми «Садово-паркове господарство».
Умань : Уманський національний університет, 2025, 26 с.

Розробник: Михайло ОСІПОВ, кандидат с.-г. наук, доцент

Михайло ОСІПОВ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри садово-паркового господарства

Протокол від 29 серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри
садово-паркового господарства


Юлія ВЕЛИЧКО

29 серпня 2025 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від 01 вересня 2025 року №1

Голова  Михайло ШЕМЯКІН

01 вересня 2025 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів: ECTS – 3	Галузь знань <u>Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</u>	Вибіркова	
Модулів Змістових модулів – 2	Спеціальність: <u>НЗ Садово-паркове господарство</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		1-й	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,2 самостійної роботи студента – 2,6	Освітній рівень: <u>другий (магістерський)</u>	14год.	
		Практичні, семінарські	
		14 год.	
		Лабораторні	
	Освітня програма: <u>«Садово-паркове господарство»</u>	Самостійна робота	
		62 год.	
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Комп'ютерне проектування» належить до вибіркових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Садово-паркове господарство» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю НЗ Садово-паркове господарство галузі знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина.

Мета вивчення дисципліни – сформувати у магістрантів глибокі знання та практичні навички у сфері цифрового моделювання та візуалізації садово-паркових об'єктів; навчити використовувати сучасні програмні засоби для проектування, оформлення та презентації ландшафтних рішень, розвивати здатність інтегрувати комп'ютерні технології в процес планування, реконструкції й управління об'єктами садово-паркового господарства.

Дисципліна спрямована на підготовку фахівців, здатних здійснювати комплексне проектування ландшафтних об'єктів із застосуванням спеціалізованих програм (Realtime Landscaping Architect, Corel Draw, SketchUp тощо), переносити результати проектування у єдиний цифровий простір та забезпечувати високий рівень точності, естетики й прогресивності ландшафтних рішень.

Засвоєння курсу Комп'ютерне проектування ґрунтується на знаннях, що були одержані студентом під час вивчення попередніх дисциплін спеціальності НЗ Садово-паркове господарство.

Завдання навчальної дисципліни:

- формування практичних знань про принципи, методи та етапи комп'ютерного моделювання у сфері садово-паркового проектування.
- ознайомлення з сучасними програмними продуктами для створення проектно-кошторисної, графічної та візуалізаційної документації.
- розвиток умінь і навичок створення цифрових моделей ландшафтних об'єктів, їхнього просторового та функціонального аналізу, візуалізації й подання проектних рішень у 2d і 3d форматах.
- формування компетентностей у сфері bim-технологій та інтеграції цифрових інструментів у процес проектування, реконструкції й експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.
- опанування методів презентації проєктів, створення інтерактивних моделей, відеоанімацій та цифрових макетів для професійного представлення проєктних пропозицій.
- підготовка до самостійної проєктної діяльності, наукових досліджень і виконання кваліфікаційної роботи з використанням комп'ютерних технологій.

Предмет навчальної дисципліни – принципи, методи та цифрові технології комп'ютерного моделювання, проектування й візуалізації об'єктів садово-паркового господарства, що застосовуються у процесі створення, реконструкції та розвитку елементів ландшафтного середовища.

Місце навчальної дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти: Навчальна дисципліна «Комп'ютерне проектування» освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти викладається на першому курсі другого семестру. Передують вивченню дисципліни

дендроекологія, експлуатація садово-паркових об'єктів, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів, дендропроєктування, ландшафтне проєктування, методологія наукових досліджень, паркознавство, сучасні технології зеленого господарства.

Вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне проєктування» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Садово-паркового господарства» спеціальності НЗ Садово-паркове господарство знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне проєктування»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів.
ЗК 4	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
ФК 3	Здатність проєктувати та реалізовувати заходи	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень

	з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення і утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів.	ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
		ПРН9	Презентувати результати виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям;
ФК4.	Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт з урбомоніторингу і інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини.	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонуваніх рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
		ПРН9	Презентувати результати виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям;
ФК9.	Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонуваніх рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
К10.	Здатність здійснювати технічні розрахунки в проектах, техніко-економічне обґрунтування і функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів.	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонуваніх рішень
		ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
		ПРН9	Презентувати результати виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям;
		ПРН10.	Розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтно-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;
		ПРН11.	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;
ФК11.	Здатність прогнозувати наслідки, знаходити	ПРН 4	Оцінювати економічну ефективність пропонуваніх рішень

	ефективні рішення в плануванні і реалізації проектів з урахуванням наявних обмежень.	ПРН 7	Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів
		ПРН12	Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях;
ФК13.	Здатність планувати та здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з теми дослідження, обирати методики і засоби розв'язання складних задач професійної діяльності.	ПРН10.	Розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтно-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;
		ПРН12.	Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях;
ФК14.	Здатність до отримання нових знань та проведення прикладних досліджень в галузі садово-паркового господарства, узагальнення та систематизації отриманої інформації.	ПРН14.	Організовувати та здійснювати підвищення кваліфікації і коучинг співробітників з інноваційної діяльності;

Методи навчання та контролю, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Комп'ютерне проектування», наведено в табл. 2, 3.

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною
дисципліною «Комп'ютерне проектування»**

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	- теоретичні та концептуальні засади проектування об'єктів садово-паркового господарства; - сучасні принципи та методи комп'ютерного моделювання й візуалізації у ландшафтному проектуванні; - основні програмні засоби, що застосовуються для 2D- та 3D-проектування; - стандарти оформлення проектно-графічної документації та вимоги до електронних моделей садово-паркових об'єктів; - принципи побудови інформаційних моделей у ландшафтному господарстві.	пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; частково-пошуковий; дослідницький; самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		
2.1	- створювати цифрові моделі ландшафтних об'єктів різного рівня складності з використанням сучасних програмних комплексів; - виконувати графічну документацію, плани, схеми, розрізи та 3D-візуалізації; - застосовувати комп'ютерні технології для аналізу території, підбору асортименту рослин та оптимізації просторових рішень; - здійснювати редагування, візуалізацію та презентацію проектних матеріалів у цифровому форматі.	пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; частково-пошуковий; дослідницький; інтерактивні методи; самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
3	Комунікація:		
3.1	Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти в процесі фахової діяльності і навчання	Інноваційні методи, інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, виконання і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія:		
4.1	Визначення цілей і завдань фундаментальних дисциплін у самостійній фаховій діяльності	пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; частково-пошуковий;	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, виконання

		дослідницький; інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
--	--	--	--

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
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.	пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; частково-пошуковий; дослідницький; інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	експрес-контроль, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
ПРН1.	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.	пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; частково-пошуковий; дослідницький; інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	експрес-контроль, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- теоретичні основи комп'ютерного проектування у ландшафтній архітектурі та садово-парковому господарстві;
- принципи цифрового моделювання, об'єктно-просторового аналізу та візуалізації ландшафтних рішень;
- структуру та зміст проектної документації, вимоги до графічного оформлення планів, креслень і 3D-моделей;
- можливості та функціонал сучасних програмних засобів для ландшафтного проектування (Realtime Landscaping Architect тощо);

- методи створення, редагування та експорту проектів у цифровому форматі для подальшого використання у виробничій, науковій та освітній діяльності;

- методи цифрової презентації проектів: створення візуалізацій, анімацій, панорам та інтерактивних моделей.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- виконувати комп'ютерне моделювання об'єктів садово-паркового господарства з використанням сучасних програмних засобів;

- створювати двовимірні та тривимірні графічні моделі ландшафтних об'єктів, опрацьовувати планувальні рішення, доріжкову мережу, рельєф і насадження;

- розробляти проектно-графічну документацію відповідно до нормативних вимог: ситуаційний план, генеральний план, схеми озеленення, розбивочні креслення, дендрологічний план тощо;

- використовувати цифрові технології для аналізу території, підбору асортименту рослин, моделювання тіньових зон, освітлення, водних об'єктів та малих архітектурних форм;

- виконувати фотореалістичну візуалізацію та анімацію проектів, створювати інтерактивні тури та відеопрезентації;

- презентувати власні проекти у цифровому форматі, аргументувати прийняті проектні рішення, використовувати мультимедійні засоби захисту проектів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студент оволодіває такими компетентностями:

Інтегральна компетенція. 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 згідно освітньо-професійної програми:

ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу;

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК. 4. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК. 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК. 6. Здатність розробляти та управляти проектами.

Фахові компетентності згідно освітньо-професійної програми:

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.

ФК4. Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт з урбомоніторингу і інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини.

ФК8. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства.

ФК9. Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства.

ФК10. Здатність здійснювати технічні розрахунки в проектах, техніко-економічне обґрунтування і функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів.

ФК11. Здатність прогнозувати наслідки, знаходити ефективні рішення в плануванні і реалізації проєктів з урахуванням наявних обмежень.

ФК12. Здатність організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства тощо;

ФК13. Здатність планувати та здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з теми дослідження, обирати методики і засоби розв'язання складних задач професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Обґрунтовувати технологічні процеси інженерної підготовки території, будівництва і утримання об'єктів садово-паркового господарства;

ПРН4. Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень;

ПРН7. Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів;

ПРН8. Організовувати роботу колективу виконавців проєктів;

ПРН9. Презентувати результати виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям;

ПРН10. Розробляти проєкти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтно-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;

ПРН11. 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;

ПРН12. Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи комп'ютерного проєктування та цифрового моделювання ландшафтних об'єктів

ЗМ 1. Тема 1. Вступ до комп'ютерного проєктування. Сучасні технології проєктування садово-паркових об'єктів. Загальні відомості про ПК. Перелік програм, для комп'ютерного проєктування. Можливості програм AutoCAD, Realtime Landscaping Architect, SketchUp, Lumion тощо.

Тема 2. Програма ландшафтного 3D проєктування – Realtime Landscape. Ознайомлення з меню програми Realtime Landscape. Вивчення вкладок: HOUSE (побудова моделі будинку), Slope (побудова рельєфу ділянки), Symbols (нанесення комунікацій та умовних позначень), Road/Driveway (дороги і

доріжки), Design (власне проектування: Hardscape – огорожа, Structures – малі архітектурні форми, Plants – рослини, Gardens – сад, Irrigation – система поливу, Dynamic F/X – перегляд результатів), Finish (заключний етап розробки проекту, вивід на друк). Перегляд об'єкту за порами року, зміною сонця протягом дня, зміною протягом певної кількості років.

Тема 3. Цифрове моделювання території. Проектна документація садово-паркового об'єкту. Поняття цифрового моделювання території. Вихідні дані для створення цифрової моделі. Побудова цифрової моделі території. Формування композиційних осей і візуальних перспектив. Проектна документація садово-паркового об'єкта. Склад і структура проектної документації: пояснювальна записка, графічна частина, кошторис. Основні види креслень: генеральний план, дендрологічний план, розбивочне і посадкове креслення, схеми поливу й освітлення. Зв'язок цифрової моделі з проектною документацією

Модуль 2. Візуалізація, оформлення та презентація ландшафтних проектів

ЗМ. 2. Тема 4. Принципи просторової організації ландшафтного середовища.

Принципи організації ландшафтного простору в цифровому проектуванні. Перенесення композиційних рішень у комп'ютерне середовище. Використання цифрових інструментів для визначення пропорцій, ліній і зон. Приклади просторових композицій у ландшафтній архітектурі. Класичний, регулярний, пейзажний та сучасний підходи до формування простору. Аналіз відомих об'єктів: парки Версаля, Софіївка, сучасні урбан-парки. Відображення стилістики простору у цифрових моделях. Баланс між естетикою та утилітарністю. Роль просторової гармонії у створенні комфортного середовища.

Тема 5. Зонування території та композиційна структура проекту.

Принципи функціонального зонування. Поділ території на основні функціональні зони: вхідна, рекреаційна, господарська, декоративна, дитяча, транзитна тощо. Критерії визначення меж зон: рельєф, напрямки руху, оглядові точки, освітлення, вітровий режим. Взаємозв'язок між зонами – плавні переходи, буферні смуги, візуальні зв'язки. Етапи виконання зонування в комп'ютерному середовищі. Створення базового плану території. Визначення меж зон та нанесення їх у графічній формі. Використання кольорових позначень, шарів і легенд. Робота з масштабом, координатами та просторовим розташуванням зон у програмних середовищах.

Тема 6. Комп'ютерна графіка та оформлення проектної документації. Оформлення графічної частини проекту. Основні види креслень: ситуаційний і генеральний план, дендрологічний план, розбивочне креслення, схема поливу, освітлення, схема вертикального планування. Масштаби, умовні позначення, легенди, шрифти, кольорова гама. Вимоги до оформлення планшетів та пояснювальних матеріалів.

Тема 7. Презентація ландшафтного проекту. Презентація як завершальний етап проектування. Мета та завдання презентації ландшафтного проекту. Види презентацій: навчальна, конкурсна, комерційна, захист

кваліфікаційної роботи. Структура презентації ландшафтного проєкту. Вступ: ідея, концепція, мета проєкту. Основна частина: аналіз території, зонування, функціональна схема, дендрологічний план, 3D-візуалізації. Композиційні та дизайнерські принципи створення презентації. Єдність стилю, гармонія кольору, читабельність тексту. Використання корпоративної айдентики: логотип, шрифти, кольорова палітра. Візуальний ритм слайдів і логічна послідовність подачі матеріалу. Підготовка планшетів і друкованих матеріалів. Формати планшетів (A1, A2, A3), пропорції та розташування елементів. Оформлення титульного аркуша, легенди, масштабів і умовних позначень. Вимоги до якості зображень і роздільної здатності для друку.

4. Структура змісту навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		л	пр.	с.р.
1	2	3	4	5
Модуль 1. Основи комп'ютерного проектування та цифрового моделювання ландшафтних об'єктів Змістовний модуль 1				
Тема 1. Вступ до комп'ютерного проектування. Сучасні технології проектування садово-паркових об'єктів. Загальні відомості про ПК. Перелік програм, для комп'ютерного проектування. Можливості програм AutoCAD, Realtime Landscaping Architect, SketchUp, Lumion тощо.	12	2	2	8
Тема 2. Програма ландшафтного 3D проектування – Realtime Landscape. Ознайомлення з меню програми Realtime Landscape. Вивчення вкладок: HOUSE (побудова моделі будинку), Slope (побудова рельєфу ділянки), Symbols (нанесення комунікацій та умовних позначень), Road/Driveway (дороги і доріжки), Design (власне проектування: Hardscape – огорожа, Structures – малі архітектурні форми, Plants – рослини, Gardens – сад, Irrigation – система поливу, Dynamic F/X – перегляд результатів), Finish (заключний етап розробки проєкту, вивід на друк). Перегляд об'єкту за порами року, зміною сонця протягом дня, зміною протягом певної кількості років.	12	2	2	8
Topic 3. Digital modeling of the territory. Project documentation for a garden and park facility. The concept of digital modeling of the	12	2	2	8

territory. Initial data for creating a digital model. Construction of a digital model of the territory. Formation of compositional axes and visual perspectives. Project documentation for a garden and park facility. Composition and structure of project documentation: explanatory note, graphic part, estimate. Main types of drawings: master plan, dendroplan, layout drawings, irrigation and lighting diagrams. Connection between the digital model and project documentation. <i>(Тема 3. Цифрове моделювання території. Проектна документація садово-паркового об'єкту. Поняття цифрового моделювання території. Вихідні дані для створення цифрової моделі. Побудова цифрової моделі території. Формування композиційних осей і візуальних перспектив. Проектна документація садово-паркового об'єкта. Склад і структура проектної документації: пояснювальна записка, графічна частина, кошторис. Основні види креслень: генеральний план, дендроплан, розбивочні креслення, схеми поливу й освітлення. Зв'язок цифрової моделі з проектною документацією)</i>				
Разом за змістовним модулем 1	36	6	6	24
Модуль 2. Візуалізація, оформлення та презентація ландшафтних проектів Змістовний модуль 2				
Тема 4. Принципи просторової організації ландшафтного середовища. Принципи організації ландшафтного простору в цифровому проектуванні. Перенесення композиційних рішень у комп'ютерне середовище. Використання цифрових інструментів для визначення пропорцій, ліній і зон. Приклади просторових композицій у ландшафтній архітектурі. Класичний, регулярний, пейзажний та сучасний підходи до формування простору. Аналіз відомих об'єктів: парки Версаля, Софіївка, сучасні урбан-парки. Відображення стилістики простору у цифрових моделях. Баланс між естетикою та утилітарністю. Роль	12	2	2	8

просторової гармонії у створенні комфортного середовища. <i>Грабовий В.М., к. б. наук, в.о. директора НДП «Софіївка» НАН України</i>)				
Тема 5. Зонування території та композиційна структура проекту. Принципи функціонального зонування. Поділ території на основні функціональні зони: вхідна, рекреаційна, господарська, декоративна, дитяча, транзитна тощо. Критерії визначення меж зон: рельєф, напрямок руху, оглядові точки, освітлення, вітровий режим. Взаємозв'язок між зонами – плавні переходи, буферні смуги, візуальні зв'язки. Етапи виконання зонування в комп'ютерному середовищі. Створення базового плану території. Визначення меж зон та нанесення їх у графічній формі. Використання кольорових позначень, шарів і легенд. Робота з масштабом, координатами та просторовим розташуванням зон у програмних середовищах.	14	2	2	10
Тема 6. Комп'ютерна графіка та оформлення проектної документації. Оформлення графічної частини проекту. Основні види креслень: ситуаційний і генеральний план, дендрологічний план, розбивочне креслення, схема поливу, освітлення, схема вертикального планування. Масштаби, умовні позначення, легенди, шрифти, кольорова гама. Вимоги до оформлення планшетів та пояснювальних матеріалів.	14	2	2	10
Тема 7. Презентація ландшафтного проекту. Презентація як завершальний етап проектування. Мета та завдання презентації ландшафтного проекту. Види презентацій: навчальна, конкурсна, комерційна, захист кваліфікаційної роботи. Структура презентації ландшафтного проекту. Вступ: ідея, концепція, мета проекту. Основна частина: аналіз території, зонування, функціональна схема, дендрологічний план, 3D-візуалізації. Композиційні та дизайнерські принципи створення презентації. Єдність стилю, гармонія кольору, читабельність тексту. Використання корпоративної айдентики:	14	2	2	10

логотип, шрифти, кольорова палітра. Візуальний ритм слайдів і логічна послідовність подачі матеріалу. Підготовка планшетів і друкованих матеріалів. Формати планшетів (A1, A2, A3), пропорції та розташування елементів. Оформлення титульного аркуша, легенди, масштабів і умовних позначень. Вимоги до якості зображень і роздільної здатності для друку.				
Разом за змістовним модулем 2	54	8	8	38
Усього годин	90	14	14	62

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
Основи комп'ютерного проектування та цифрового моделювання ландшафтних об'єктів		
ЗМ1	Тема 1. Вступ до комп'ютерного проектування. Сучасні технології проектування садово-паркових об'єктів. Загальні відомості про ПК. Перелік програм, для комп'ютерного проектування. Можливості програм AutoCAD, Realtime Landscaping Architect, SketchUp, Lumion тощо.	2
	Тема 2. Програма ландшафтного 3D проектування – Realtime Landscape. Ознайомлення з меню програми Realtime Landscape. Вивчення вкладок: HOUSE (побудова моделі будинку), Slope (побудова рельєфу ділянки), Symbols (нанесення комунікацій та умовних позначень), Road/Driveway (дороги і доріжки), Design (власне проектування: Hardscape – огорожа, Structures – малі архітектурні форми, Plants – рослини, Gardens – сад, Irrigation – система поливу, Dynamic F/X – перегляд результатів), Finish (заключний етап розробки проекту, вивід на друк). Перегляд об'єкту за порами року, зміною сонця протягом дня, зміною протягом певної кількості років.	2

	Тема 3. Цифрове моделювання території. Проектна документація садово-паркового об'єкту. Поняття цифрового моделювання території. Вихідні дані для створення цифрової моделі. Побудова цифрової моделі території. Формування композиційних осей і візуальних перспектив. Проектна документація садово-паркового об'єкта. Склад і структура проектної документації: пояснювальна записка, графічна частина, кошторис. Основні види креслень: генеральний план, дендроплан, розбивочні креслення, схеми поливу й освітлення. Зв'язок цифрової моделі з проектною документацією	2
Модуль 2 Візуалізація, оформлення та презентація ландшафтних проектів		
ЗМ2	Тема 4. Принципи просторової організації ландшафтного середовища. Принципи організації ландшафтного простору в цифровому проектуванні. Перенесення композиційних рішень у комп'ютерне середовище. Використання цифрових інструментів для визначення пропорцій, ліній і зон. Приклади просторових композицій у ландшафтній архітектурі. Класичний, регулярний, пейзажний та сучасний підходи до формування простору. Аналіз відомих об'єктів: парки Версаля, Софіївка, сучасні урбан-парки. Відображення стилістики простору у цифрових моделях. Баланс між естетикою та утилітарністю. Роль просторової гармонії у створенні комфортного середовища. <i>Грабовий В.М., к. б. наук, в.о. директора НДП «Софіївка» НАН України)</i>	2
	Тема 5. Зонування території та композиційна структура проекту. Принципи функціонального зонування. Поділ території на основні функціональні зони: вхідна, рекреаційна, господарська, декоративна, дитяча, транзитна тощо. Критерії визначення меж зон: рельєф, напрямок руху, оглядові точки, освітлення, вітровий режим. Взаємозв'язок між зонами – плавні переходи, буферні смуги, візуальні зв'язки. Етапи виконання зонування в комп'ютерному середовищі. Створення базового плану території. Визначення меж зон та нанесення їх у графічній формі. Використання кольорових позначень, шарів і легенд. Робота з масштабом, координатами та просторовим розташуванням зон у програмних середовищах.	2

	Тема 6. Комп'ютерна графіка та оформлення проектної документації. Оформлення графічної частини проекту. Основні види креслень: ситуаційний і генеральний план, дендрологічний план, розбивочне креслення, схема поливу, освітлення, схема вертикального планування. Масштаби, умовні позначення, легенди, шрифти, кольорова гама. Вимоги до оформлення планшетів та пояснювальних матеріалів.	2
	Тема 7. Презентація ландшафтного проекту. Презентація як завершальний етап проектування. Мета та завдання презентації ландшафтного проекту. Види презентацій: навчальна, конкурсна, комерційна, захист кваліфікаційної роботи. Структура презентації ландшафтного проекту. Вступ: ідея, концепція, мета проекту. Основна частина: аналіз території, зонування, функціональна схема, дендрологічний план, 3D-візуалізації. Композиційні та дизайнерські принципи створення презентації. Єдність стилю, гармонія кольору, читабельність тексту. Використання корпоративної айдентики: логотип, шрифти, кольорова палітра. Візуальний ритм слайдів і логічна послідовність подачі матеріалу. Підготовка планшетів і друкованих матеріалів. Формати планшетів (A1, A2, A3), пропорції та розташування елементів. Оформлення титульного аркуша, легенди, масштабів і умовних позначень. Вимоги до якості зображень і роздільної здатності для друку.	2
Всього		14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1 Основи комп'ютерного проектування та цифрового моделювання ландшафтних об'єктів		
ЗМ1	Тема 1. Вступ до комп'ютерного проектування. Можливості програм AutoCAD, Realtime Landscaping Architect, SketchUp, Lumion тощо.	8

	Тема 2. Програма ландшафтного 3D проектування – Realtime Landscape. Ознайомлення з меню програми Realtime Landscape. Вивчення вкладок: HOUSE (побудова моделі будинку), Slope (побудова рельєфу ділянки), Symbols (нанесення комунікацій та умовних позначень), Road/Driveway (дороги і доріжки), Design (власне проектування: Hardscape – огорожа, Structures – малі архітектурні форми, Plants – рослини, Gardens – сад, Irrigation – система поливу, Dynamic F/X – перегляд результатів), Finish (заключний етап розробки проекту, вивід на друк).	8
	Тема 3. Цифрове моделювання території. Проектна документація садово-паркового об'єкту. Поняття цифрового моделювання території. Побудова цифрової моделі території. Формування композиційних осей і візуальних перспектив. Склад і структура проектної документації: пояснювальна записка, графічна частина, кошторис. Основні види креслень: генеральний план, дендроплан, розбивочні креслення, схеми поливу й освітлення.	8
	Модуль 2 Візуалізація, оформлення та презентація ландшафтних проектів	
ЗМ2	Тема 4. Принципи просторової організації ландшафтного середовища. Принципи організації ландшафтного простору в цифровому проектуванні. Перенесення композиційних рішень у комп'ютерне середовище.	8
	Тема 5. Зонування території та композиційна структура проекту. Принципи функціонального зонування. Поділ території на основні функціональні зони: вхідна, рекреаційна, господарська, декоративна, дитяча, транзитна тощо. Взаємозв'язок між зонами – плавні переходи, буферні смуги, візуальні зв'язки. Етапи виконання зонування в комп'ютерному середовищі. Робота з масштабом, координатами та просторовим розташуванням зон у програмних середовищах.	10
	Тема 6. Комп'ютерна графіка та оформлення проектної документації. Оформлення графічної частини проекту. Основні види креслень: ситуаційний і генеральний план, дендрологічний план, розбивочне креслення, схема поливу, освітлення, схема вертикального планування. Масштаби, умовні позначення, легенди, шрифти, кольорова гама.	10

	Тема 7. Презентація ландшафтного проекту. Презентація як завершальний етап проектування. Вступ: ідея, концепція, мета проекту. Основна частина: аналіз території, зонування, функціональна схема, дендрологічний план, 3D-візуалізації. Композиційні та дизайнерські принципи створення презентації. Використання корпоративної айдентики: логотип, шрифти, кольорова палітра. Підготовка планшетів і друкованих матеріалів. Оформлення титульного аркуша, легенди, масштабів і умовних позначень. Вимоги до якості зображень і роздільної здатності для друку.	10
Всього		62

7. Індивідуальні завдання

1. Дайте визначення поняттю комп'ютерне проектування у садово-парковому господарстві.
2. Які переваги комп'ютерних технологій порівняно з традиційними методами креслення?
3. Назвіть основні етапи комп'ютерного ландшафтного проектування.
4. Які апаратні характеристики ПК необхідні для роботи з 3D-графікою?
5. Порівняйте можливості програм AutoCAD, SketchUp та Realtime Landscaping Architect.
6. У чому полягає відмінність між CAD-, BIM- та GIS-технологіями?
7. Які основні типи файлів використовуються у ландшафтному проектуванні?
8. Опишіть приклад інтеграції програмного забезпечення AutoCAD і Lumion у межах одного проекту.
9. Назвіть елементи інтерфейсу програм Realtime Landscaping Architect.
10. Як цифрові технології впливають на ефективність прийняття проектних рішень?
11. Опишіть структуру головного меню програми Realtime Landscaping Architect.
12. Які інструменти містить вкладка House і для чого вони використовуються?
13. Як створити рельєф ділянки за допомогою вкладки Slope?
14. Яке призначення вкладки Symbols у програмі?
15. Опишіть порядок побудови доріжок та проїздів у вкладці Road/Driveway.
16. Що входить до групи інструментів Design і які з них найчастіше застосовуються у ландшафтному проектуванні?
17. Як у програмі створюються насадження (вкладка Plants) і які параметри можна редагувати?

18. Які можливості має система поливу (Irrigation) у Realtime Landscaping Architect?
19. Як переглянути об'єкт за різних сезонів, часу доби чи з урахуванням росту рослин?
20. Дайте визначення поняттю цифрове моделювання території.
21. Які вихідні дані необхідні для створення цифрової моделі?
22. Як створюється цифрова модель рельєфу у CAD-середовищі?
23. Які основні шари формуються під час створення цифрової моделі ландшафтного об'єкта?
24. Яким чином у моделі відображаються рельєф, забудова, насадження, комунікації?
25. Поясніть, що таке композиційна вісь і як її побудувати у цифровій моделі.
26. Які види креслень входять до складу проєктної документації садово-паркового об'єкта?
27. Опишіть структуру пояснювальної записки до ландшафтного проєкту.
28. Які вимоги висуваються до масштабів та умовних позначень у графічних матеріалах?
29. Як здійснюється зв'язок між цифровою 3D-моделлю і проєктною документацією (плани, дендроплан, кошторис)?
30. Що розуміють під просторовою організацією ландшафтного середовища?
31. Які основні композиційні принципи використовуються у ландшафтному проєктуванні?
32. Яка різниця між відкритим, закритим і напіввідкритим простором?
33. Як формується візуальна вісь у просторі садово-паркового об'єкта?
34. Назвіть основні види перспектив у ландшафтній композиції.
35. У чому полягають відмінності між регулярним і пейзажним типом просторової організації?
36. Як застосовуються принципи гармонії, ритму та масштабу у цифровому проєктуванні?
37. Проаналізуйте просторову композицію одного з відомих парків (Версаль, Софіївка, High Line тощо).
38. Як цифрові інструменти допомагають оцінити зорові зв'язки в ландшафті?
39. Які екологічні фактори потрібно враховувати при формуванні простору в проєкті?
40. Які основні види функціональних зон виділяють у ландшафтному проєкті?
41. Які принципи лежать в основі поділу території на зони?
42. Як рельєф, освітлення та вітровий режим впливають на зонування?
43. Опишіть етапи створення схеми зонування у Realtime Landscaping Architect.
44. Як позначаються межі зон у графічній частині проєкту?
45. Яке значення мають буферні зони у композиційній структурі?

46. Як кольори та шари використовуються для візуального відображення зон?

47. Які типові помилки трапляються під час зонування території в цифровому середовищі?

48. Як зонування впливає на комфорт і функціональність ландшафтного простору?

49. Як результати зонування інтегруються у фінальний генеральний план і візуалізацію проекту?

50. Які сучасні тенденції розвитку комп'ютерного проектування у ландшафтній архітектурі (штучний інтелект, VR/AR-технології, хмарні сервіси)?

8. Методи навчання

Методи навчання передбачають викладання лекцій з використанням презентаційного матеріалу, проведення практичних занять із застосуванням наочних матеріалів для закріплення теоретичних знань, які ґрунтуються на словесних (розповідь, пояснення, бесіда), наочних (ілюстрація, демонстрація, спостереження) та практичних (натурне обстеження, інвентаризація насаджень, опис насадження, аналіз стану об'єкту, тощо) методах.

9. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль. Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання практичних робіт, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на практичні заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово або з використанням платформи Moodle у формі тестів. Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну. У разі, коли здобувач не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, здобувачі мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач.

Знання здобувача з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 60% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку

можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем. Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, перездати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточно-модульного контролю.

У разі отримання здобувачем за рейтинговим показником оцінки «F», то він повинен пройти повторний курс вивчення цієї дисципліни протягом наступного семестру (навчального року) за графіком, встановленим деканатом. Бали, отримані при вивченні дисципліни у попередній період, анулюються.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи тощо). Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 100. Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях. При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання завдань, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені як предмет дискусії тощо.

2. Модульний контроль. При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули здобувачі після опанування певного змістового модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів (30 тестів за кожним зі змістових модулів). Максимальна оцінка за кожен модульний контроль – 12 балів. У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем. Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної

успішності та за модульний контроль складають менше 60% від максимально можливої суми за цей модуль. В такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни, встановлені викладачем.

3. Виконання самостійної роботи. Самостійна робота здобувачів полягає у вивченні та опрацюванні наукової, навчально-методичної літератури, законодавчих і нормативних актів; виконанні навчальних завдань; опрацюванні лекційного матеріалу; підготовці до виступу на практичних заняттях; поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань; пошуку (підборі) та огляді літературних джерел за заданою проблематикою дисципліни; аналітичному розгляді наукових публікацій; контрольній перевірці здобувачами власних знань за запитаннями для самодіагностики; підготовку до модульного контролю.

4. Оцінювання та контроль виконання додаткових видів роботи. Бали за додаткові види роботи надаються за: представлення результатів науково-дослідних робіт – участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проєктах – 1–8 балів; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції – 1-8 балів.

Розподіл балів, присвоюваних здобувачам при вивченні дисципліни «Економіка і підприємництво в садово-парковому господарстві»

Шкала оцінювання навчальної діяльності студентів

Поточний (модульний контроль)										Бали за додаткову роботу	Сума
Кількість балів за змістовий модуль	Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
	36 балів				44 балів						
Теми	Т 1	Т 2	Т 3	Модульний контроль	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Модульний контроль	8	100
Кількість балів за видами робіт, всього:	8	8	8	12	8	8	8	8	12		
т.ч.: активність на практичних заняттях	5	5	5		5	5	5	5			
виконання самостійної роботи	3	3	3		3	3	3	3			

T1,T2...T7 – теми змістовних модулів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, РГР, практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

11. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники, нормативні документи, ілюстративні матеріали.

12. Рекомендована література

Базова

1. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К.: Наук. Світ, 2001, 299 с.: іл.
2. ДБН А.2.2-3:2012 Склад та зміст проектної документації на будівництво
3. ДБН Б.1.1-15:2012 Склад та зміст генерального плану населеного пункту
4. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів.
5. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну. К.: «Ліра-К», 2009. 218 с.
6. Крижановська Н. Я., Вотінов М. А., Смірнова О. В. Основи ландшафтно-ї архітектури та дизайну : підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 348 с.
7. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура : підручник. Львів: «Новий Світ-2000», 2017, 521 с.
8. Основи ландшафтно-ї архітектури та дизайну : підручник / Н. Я. Крижановська, М. А. Вотінов, О. В. Смірнова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 348 с.
9. Шпагін В.Ф. Моделювання середовища. AutoCAD+SketchUp. –К.: НМЦВД Київського університету ім. Б. Грінченка, 2013, 226 с.
10. Комп'ютерна інженерна графіка в SketchUP: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2021. 260 с

Допоміжна

1. Жирнов А. Д. Історія садово-паркового мистецтва. Від садів стародавнього Єгипту до пейзажних парків Англії. Львів: УкрДЛТУ, 1995. 28 с.
2. Кузнецов С. І., Пушкар В. В., Клименко Ю. О. Ландшафтне і архітектурне проектування. К., 2003. 61 с.
3. Кунпан Л.В., Осіпов М.Ю. Проектні пропозиції з озеленення та благоустрою території Кузьминогребельського ліцею. «Агробіологія», 2025. № 1. С. 276–286.
4. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова. Львів: Світ, 2008. 360 с.
5. Осіпов М.Ю. Використання програми Realtime Landscaping Architect у проектуванні ландшафтних об'єктів. Перспективи розвитку садово-паркового господарства : матер. наук.-практ. Інтернет-конференції (25 листопада 2020 року), Умань : Уманський НУС, 2020. С.89-91.
6. Осіпов М.Ю. Програма Lumion як один із інструментів виразності думки ландшафтного дизайнера. Перспективи розвитку лісового і садово-

паркового господарства : матер. наук.-практ. Інтернет-конференції (29 листопада 2022 року), Умань : Уманський НУС, 2022. С. 67–69.

13. Інформаційні ресурси

1. Асоціація ландшафтних архітекторів України URL:<https://alau.in.ua/>
2. Декоративний розсадник «Клуб рослин». URL: <https://plants-club.ua>
3. Журнал «Architectural Digest» URL: <https://www.architecturaldigest.com>
4. Журнал «Ландшафт і архітектура» URL: <https://landscape-architecture.top/>
5. Ландшафтний дизайн України. URL:<https://sad.ukrbio.com>.
6. Ландшафтний дизайн. URL: <https://www.youtube.com/@3dsad>

14. Зміни у робочій програмі на 2025/2026 навчальний рік

1. Проведено коригування тем лекційних і практичних занять.
2. Оновлено список рекомендованої літератури.