



ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайн середовища	Рівень вищої освіти	1-й (бакалаврський)
Кафедра	Архітектури	Рік навчання	2026-2027
Галузь знань	19 "Архітектура та будівництво"	Вид дисципліни	Вибіркова, з циклу професійної підготовки
Спеціальність	191 "Архітектура та містобудування"	Семестр	6-й

ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНИХ ОБ'ЄКТІВ

Семестр 6 (весняний, 18 січня — 22 травня 2027 р.)

Викладач	Філь Олександр Геннадійович, старший викладач кафедри Дизайн
E-mail	fil.alex@ksada.org
Заняття	2 семестр: лекційні та практичні заняття — за розкладом
Консультації	щочетверга, 16:00, за необхідності; окрема консультація перед екзаменом — за графіком сесії
Адреса	61002, Харків, вул. Мистецтв, 8, корпус 2, поверх 3, ауд. 303 (каф. Архітектури)
Телефон	057 706-02-46, кафедра «Архітектури»

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи, тільки у робочі дні. Умови листування:

- у темі листа обов'язково зазначати назву дисципліни («Основи комп'ютерного моделювання архітектурно-ландшафтних об'єктів»);
- у тексті листа зазначати, хто звертається — анонімні листи не розглядаються;
- файли підписувати так: прізвище студента_завдання (сцени/файли 3ds Max — .max, зображення — jpeg/png).

Роботи для рубіжного контролю надсилаються на пошту викладача, розсортовані по теках, у архівному форматі (ZIP/RAR), підписаному як: Комп_моделювання_прізвище студента_група. Додатково — у месенджер (Telegram), у групу відповідного навчального проєкту.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна не має обов'язкових передумов для вивчення і розрахована на студентів без попередньої підготовки в 3D-моделюванні. Студент отримує повну підтримку при опрацюванні матеріалу та підготовці практичної стратегії виконання проєктів.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Комп'ютерна техніка з можливістю виходу до мережі Інтернет, встановлене програмне забезпечення Autodesk 3ds Max. Бажано — графічний планшет для підготовки ескізів перед моделюванням.

МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів практичних навичок комп'ютерного тривимірного моделювання архітектурно-ландшафтних об'єктів у середовищі 3ds Max — від побудови рельєфу та архітектурного об'єму до благоустрою території, матеріалів і фінальної презентаційної візуалізації.

Завданнями дисципліни є:

- сформувати у студента навички моделювання рельєфу різної складності (простого та схилового);
- навчити моделювати архітектурні об'єми та «садити» їх на рельєф, зокрема на складних похилих ділянках;
- розвинути вміння моделювати елементи благоустрою, доступності середовища та озеленення;
- навчити працювати з матеріалами, освітленням і рендерингом для підготовки презентаційної візуалізації проєкту.

У підсумку вивчення дисципліни студент повинен

знати: базові інструменти та методи тривимірного моделювання в 3ds Max; прийоми моделювання рельєфу, підпирних конструкцій, елементів благоустрою; принципи текстуровання та налаштування рендеру.

вміти: моделювати архітектурний об'єм і «садити» його на рельєф будь-якої складності; моделювати благоустрій та елементи доступності середовища; готувати текстуровану, освітлену сцену та фінальну презентаційну візуалізацію проєкту.

КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

(орієнтовний перелік, сформований на основі профілю ОП 191 «Архітектура та містобудування»; за потреби — узгодити з робочою програмою)

ЗК02. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, зокрема — обирати доцільні техніки комп'ютерного моделювання для конкретної проєктної задачі.

СК05. Здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних та інженерно-технічних умов архітектурного проєктування, зокрема — рельєфу ділянки.

СК06. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для архітектурно-містобудівного, архітектурно-ландшафтного проєктування на професійному рівні.

СК15. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання та візуалізацію архітектурно-ландшафтних об'єктів.

ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої та комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проєктуванні.

ПР11. Застосовувати художньо-композиційні засади в архітектурно-ландшафтному проєктуванні.

ОПИС І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Основи комп'ютерного моделювання архітектурно-ландшафтних об'єктів» вивчається протягом 1 семестру: лекційні заняття — 30 год, практичні заняття — 30 год. Кредити ECTS та обсяг самостійної роботи — уточнюється навчальною частиною відповідно до навчального плану. Структура дисципліни складається з 2-х змістових модулів, кожен з

яких побудований навколо одного наскрізного проектного завдання: у Модулі 1 студент «садить» архітектурний об'єм на наданий простий рельєф з мінімальним благоустроєм і умовами доступності; у Модулі 2 — на складний рельєф (будинок на схилі) з підпірними конструкціями, доступністю та благоустроєм. Вивчення курсу завершується диф.заліком.

Тема	Години	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПРОЄКТ 1 — АРХІТЕКТУРНИЙ ОБ'ЄМ НА ПРОСТОМУ РЕЛЬЄФІ				
Тема 1. Вступ у комп'ютерне моделювання. Інтерфейс 3ds Max	4	Огляд можливостей комп'ютерного моделювання в арх.-ландш. проєктуванні; інтерфейс, навігація, одиниці виміру, налаштування сцени.	Імпорт і налаштування наданого простого рельєфу	—
Тема 2. Інструменти моделювання рельєфу	4	Побудова й опрацювання рельєфу засобами Terrain, Displace, Editable Poly.	Коригування рельєфу, підготовка майданчика під забудову	—
Тема 3. Базові техніки моделювання об'ємних форм	4	Моделювання архітектурних об'ємів: Extrude, Boolean, Spline-based моделювання.	Побудова архітектурного об'єму будівлі	—
Тема 4. Методи «посадки» об'єму на рельєф	4	Вирівнювання об'єму відносно рельєфу (Conform, Boolean-вирізання); моделювання під'їздів, доріжок і мінімального пандуса.	Етап 1: посадка об'єму на рельєф, доступність і доріжки	0–15
Тема 5. Моделювання благоустрою та МАФ	4	Техніки побудови повторюваних елементів благоустрою (Array, Scatter); моделювання МАФ, покриттів, елементів озеленення.	Етап 2: благоустрій території навколо об'єму	0–15
Тема 6. Матеріали і текстурування	4	Робота з Material Editor, UVW Map, бібліотеками матеріалів.	Текстурування об'єму, рельєфу, покриттів	—
Тема 7. Освітлення сцени, камера, рендер	4	Налаштування освітлення, розміщення камери, базові параметри рендеру.	Етап 3: компонування сцени, рендер	0–15
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ПРОЄКТ 2 — БУДИНОК НА СХИЛІ, СКЛАДНИЙ РЕЛЬЄФ				
Тема 8. Техніки моделювання складного рельєфу	4	Моделювання перепадів висот, круч, контурне моделювання складної топооснови.	Аналіз і побудова наданого складного рельєфу	—
Тема 9. Методи «посадки» будівлі на схил	4	Моделювання цокольних поверхів, терас, виїмок/підсіпок засобами ProBoolean.	Етап 1: моделювання об'єму будинку на схилі	0–15
Тема 10. Моделювання підпірних конструкцій	4	Техніки побудови підпірних стін і ступінчастого благоустрою на перепадах висот.	Підпірні стіни, сходи-пандуси на складному рельєфі	—
Тема 11. Геометрія доступного середовища на перепадах висот	4	Побудова пандусів і підйомників з коректними ухилами засобами 3ds Max.	Етап 2: моделювання пандусів/підйомників	0–15
Тема 12. Моделювання рослинності на схилі	4	Бібліотеки дерев і чагарників, розсіювання рослинності засобами Scatter/Forest.	Озеленення та благоустрій на схилі	—

Тема 13. Текстурування складних поверхонь	4	Мапінг матеріалів на нерегулярних формах, комбіновані матеріали підірних конструкцій.	Текстурування сцени проєкту 2	—
Тема 14. Рендеринг складних сцен	4	Розміщення камер, налаштування світла, композиція кадру для презентації.	Фінальний рендер сцени	—
Тема 15. Підготовка презентаційної подачі	4	Компонування фінального презентаційного планшета/аркуша.	Етап 3: підсумковий перегляд, захист проєкту 2	0–15

ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Основна форма вивчення курсу — послідовне виконання одного наскрізного проєктного завдання на кожен модуль, поетапно, синхронно з опануванням відповідних інструментів моделювання на лекціях. Кожен етап проєкту (посадка об'єму/рельєф, благоустрій і доступність, матеріали і фінальна подача) є контрольною точкою поточного оцінювання. Мета — сформувати у студента практичне володіння повним циклом комп'ютерного моделювання архітектурно-ландшафтного об'єкта, від вихідного рельєфу до готової презентаційної візуалізації.

ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковою формою контролю є диф.залік. Для отримання підсумкової оцінки студент проходить рубіжні етапи поточного контролю за кожним проєктом (по 3 етапи на проєкт) та складає диф.залік.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Національна	Бали	Диференціація (внутрішня)	ECTS
відмінно	90–100	A+ 98–100 / A 95–97 / A- 90–94	A
добре	75–89	B 82–89 / C 75–81	B, C
задовільно	60–74	D 64–74 / E 60–63	D, E
незадовільно	35–59	з можливістю повторного складання	FX
незадовільно	0–34	з обов'язковим повторним вивченням	F

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Завдання / форма звітності	Бали
Проект 1, Етап 1 — посадка об'єму, доступність, доріжки	0–15
Проект 1, Етап 2 — благоустрій території	0–15
Проект 1, Етап 3 — матеріали, рендер, захист	0–15
Проект 2, Етап 1 — моделювання об'єму на схилі	0–15
Проект 2, Етап 2 — підірні конструкції, доступність	0–15
Проект 2, Етап 3 — озеленення, матеріали, рендер, захист	0–15
Екзамен	0–15

Разом	100
-------	-----

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА ТА ЗДОБУВАЧА

На заняттях діють загальноприйняті норми поведінки вищої школи; дії, що порушують навчальний процес, не допускаються. Студент вимикає звук мобільного телефону під час занять; вітається аргументована власна думка з теми заняття.

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАНOSTІ ТА ДЕДЛАЙНІВ

Пропуски занять без поважних причин є неприпустимими; у разі відсутності студент самостійно відпрацьовує тему. Роботи, здані з порушенням термінів без поважної причини, оцінюються на 75% від максимально можливого бала за вид діяльності.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Здобувачі зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності відповідно до «Положення про академічну доброчесність у ХДАДМ» (<https://ksada.org/doc/polojennya-honesty2020.pdf>). Порушення (плагіат тощо) розглядається як ситуація, що негативно впливає на оцінку роботи та рейтинг здобувача.

РОЗКЛАД ЗАНЯТЬ КУРСУ

(орієнтовний, за розкладом осіннього семестру 2026–2027 н.р.; лекції — вівторок, практичні — четвер)

Дата	№	Тема	Вид заняття	Год.	Контроль
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 — ПРОЄКТ 1					
Тиждень 1	1	Вступ у комп'ютерне моделювання. Інтерфейс 3ds Max	Лекційне	2	—
Тиждень 1	1	Налаштування сцени, імпорту рельєфу	Практичне	2	—
Тиждень 2	2	Інструменти моделювання рельєфу	Лекційне	2	—
Тиждень 2	2	Опрацювання рельєфу, підготовка майданчика	Практичне	2	—
Тиждень 1	3	Базові техніки моделювання об'ємних форм	Лекційне	2	—
Тиждень 1	3	Побудова архітектурного об'єму	Практичне	2	—
Тиждень 2	4	Методи «посадки» об'єму на рельєф	Лекційне	2	—
Тиждень 2	4	Посадка об'єму, доступність і доріжки	Практичне	2	Етап 1
Тиждень 1	5	Моделювання благоустрою та МАФ	Лекційне	2	—
Тиждень 1	5	Благоустрій території навколо об'єму	Практичне	2	Етап 2
Тиждень 2	6	Матеріали і текстурування	Лекційне	2	—
Тиждень 2	6	Текстурування сцени проєкту 1	Практичне	2	—
Тиждень 1	7	Освітлення сцени, камера, рендер	Лекційне	2	—
Тиждень 1	7	Компонування, рендер, захист проєкту 1	Практичне	2	Етап 3, перегляд
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 — ПРОЄКТ 2					

Тиждень 2	8	Техніки моделювання складного рельєфу	Лекційне	2	—
Тиждень 2	8	Побудова складної топооснови	Практичне	2	—
Тиждень 1	9	Методи «посадки» будівлі на схил	Лекційне	2	—
Тиждень 1	9	Моделювання об'єму будинку на схилі	Практичне	2	Етап 1
Тиждень 2	10	Моделювання підпірних конструкцій	Лекційне	2	—
Тиждень 2	10	Підпірні стіни, сходи-пандуси	Практичне	2	—
Тиждень 1	11	Геометрія доступного середовища на перепадах висот	Лекційне	2	—
Тиждень 1	11	Моделювання пандусів/підйомників	Практичне	2	Етап 2
Тиждень 2	12	Моделювання рослинності на схилі	Лекційне	2	—
Тиждень 2	12	Озеленення та благоустрій на схилі	Практичне	2	—
Тиждень 1	13	Текстурування складних поверхонь	Лекційне	2	—
Тиждень 1	13	Текстурування сцени проєкту 2	Практичне	2	—
Тиждень 2	14	Рендеринг складних сцен	Лекційне	2	—
Тиждень 2	14	Фінальний рендер сцени	Практичне	2	—
Тиждень 1	15	Підготовка презентаційної подачі	Лекційне	2	—
Тиждень 1	15	Підсумковий перегляд, захист проєкту 2	Практичне	2	Етап 3, перегляд

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Murdock K. L. Autodesk 3ds Max 2024 Complete Reference Guide. Autodesk, 2023.
2. Derakhshani D., Derakhshani R. Introducing 3ds Max: A 3D Animation, Visual Effects, and Game Development Primer. Sybex, 2020.
3. Booth N., Hiss J. Residential Landscape Architecture: Design Process for the Private Residence. 7th ed. Pearson, 2018.
4. Dee C. Form and Fabric in Landscape Architecture: A Visual Introduction. Routledge, 2012.

Інформаційні ресурси:

1. Autodesk 3ds Max — офіційна документація. URL: <https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/>

Перелік доцільно доповнити джерелами з рендер-двигунів (V-Ray/Corona) та бібліотек рослинності — за потреби викладача.