



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

Архітектурно-художній інститут
Кафедра образотворчого мистецтва

СИЛАБУС

Освітнього компонента – ВК 4

Навчальна дисципліна - **Комп'ютерне моделювання архітектурного середовища**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	02	Культура і мистецтво
Спеціальність	023	Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація
Освітня програма	ОПП «Образотворче мистецтво»	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	графічна робота	
Форми контролю	залік	

Викладачі:

Сапунова Марина Юріївна, доцент кафедри образотворчого мистецтва,
sapunovamar@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ПРИНЦИПАМИ, МЕТОДАМИ ТА ВЛАСТИВОСТЯМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНИХ 3D ПРОГРАМ ТА ЗДОБУВАЮТЬ НАВИЧКИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ 3D МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПРАКТИЦІ.**

Наприклад: вміння створювати об'ємні моделі об'єктів різних типів у 3 D програмах, вибудовувати архітектурні об'єкти складної геометрії з подальшою візуалізацією та налаштуванням освітлення; створювати авторські моделі меблів, тексту, озеленення та інших об'єктів архітектурного середовища.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Композиція, Перспектива в ОМ, Основи та методи архітектурного проектування, Проектування інтер'єру, Художній витвір в інтер'єрі та екстер'єрі за програмою освітнього рівня – бакалавр.

Диференційовані результати навчання:

У результаті освоєння дисципліни студент повинен:

Знати:

- принципи і прийоми моделювання об'єктів архітектурного середовища;
- закономірності побудови об'ємно-просторової композиції;
- методи роботи в програмах комп'ютерної графіки.
- інтерфейс, робочі інструменти і засоби візуалізації програми SketchUp і 3Ds max.

Вміти:

- проаналізувати майбутній об'єкт і вибрати спосіб його моделювання;
- побудувати тривимірну модель в програмі SketchUp і 3Ds max.
- виконувати основні операції над об'єктами.

Володіти:

- навичками роботи в програмі тривимірного моделювання;
- працювати з основними інструментами SketchUp і 3Ds max;
- створювати і редагувати тривимірні об'єкти;
- текстурувати і висвітлювати за допомогою стандартних джерел світла тривимірні сцени різного призначення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/ п	Назва тем, змістовних блоків та модулів	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійні
1	2	3	4	5
1.1	Принципи моделювання об'єктів архітектурного середовища - об'ємів будинків, міського ландшафту, інтер'єру, предметного обладнання. Основи роботи комп'ютерних програм для 3D моделювання (SketchUp, 3Ds max).	2		
1.2	Знайомство з комп'ютерними програмами для цифрової графіки (SketchUp, 3Ds max)	2	2	
1.3	Виконання моделі житлового будинку	2	2	10
1.4	Створення фактури, та кольору оздоблювальних матеріалів фасаду.	2	2	4
1.5	Виконання ландшафту. Варіанти озеленення.	2	2	4

1.6	Алгоритм роботи з 3D програмами: побудова складної геометрії у SketchUp з подальшою візуалізацією та налаштування освітлення у 3Ds max. Приклади виконаних робіт та платформи для розташування портфоліо.	2		10
1.7	Виконання 3D моделі житлового приміщення. Побудова геометрії за планом, створення оздоблювальних матеріалів підлоги та стін.			10
1.8	Розташування меблів та іншого обладнання.	2		10
1.9	Розміщення освітлювальних елементів на стелі	2	2	10
1.10	Перенесення моделі із у 3Ds max.	2		4
1.11	Налаштування матеріалів та освітлення.	2	2	4
1.12	Розробка 3D моделі меблів.	2	2	10
1.13	Розробка 3D тексту.	2	2	4
	Всього	24	16	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Комп'ютерна графіка» складає 60 балів і може бути досягнений з мінімальних та максимальних оцінок за наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА І			
Графічна робота	1	30	60
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (графічне завдання)	2	30	40
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання **графічної роботи**, яка складається з трьох частин – графічних аркушів (формат А-3) На першому аркуші передбачається виконання 3D моделі житлового будинку та ландшафту, на другому- 3D модель інтер'єру житлового приміщення, на третьому - розробка моделі меблів та 3D тексту.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [1].

Два рази за семестр проводяться **поточний контроль знань** у вигляді індивідуального графічного завдання за темами, які вже були відпрацьовані на заняттях, наприклад:

- побудувати об'єм по наданому плану будинка/квартири;
- накласти текстуру бетону на об'єкт;

- створити невеликий предмет меблів з текстурою;
- зробити анімацію руху скрізь об'єкт;
- налаштувати природне світло в сцені.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь-яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

4. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Герасімова Д.Л., Сапунова М.Ю., Рахубенко Г.Л. Методичні вказівки до графічної роботи з дисципліни «Комп'ютерне моделювання архітектурного середовища», для студентів освітнього рівня «Магістр» спеціальності 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація», Одеса, ОДАБА, 2021 р.
2. Герасімова Д.Л., Сапунова М.Ю., Рахубенко Г.Л. Методичні вказівки до до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерне моделювання архітектурного середовища», для студентів освітнього рівня «Магістр» спеціальності 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація», Одеса, ОДАБА, 2021 р.
3. Лотошинська Н., Ізонін І. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка". Львів : Львів. політехніка, 2020. 216 с.
4. Петелин А. SketchUp – просто 3D! Учебник-справочник Google SketchUp v/ 8/0 Pro. Книга 1. Практик. Донецк, 2012. 150 с.
5. Петелин А. SketchUp – просто 3D! Учебник-справочник Google SketchUp v/ 8/0 Pro. Книга 2. Практик. Донецк, 2012. 143 с.
6. Шпагін В.Ф. Моделювання середовища. AutoCAD+SketchUp. К.: НМЦВД Київського університету ім. Б. Грінченка, 2013. 226 с.

Допоміжні джерела інформації

7. Веселовська Г. В., Ходаков В. Є, Комп'ютерна графіка. Херсон, 2008. 584 с.
10. Murdock K. L. Kelly L. Murdock's Autodesk 3ds Max 2020 Complete Reference Guide. Mission, KS, United States : SDC Publications, 2019. 1300 p
11. Cardoso J. V-Ray 5 for 3ds Max 2020 : 3D Rendering Workflows Volume 1. London, United Kingdom : Taylor & Francis Ltd, 2021. 822 p.
12. Mamgain P. Autodesk 3ds Max 2021 : Modeling Essentials, 3rd Edition. Independently Published, 2020. 428 p.
13. Cardoso J. 3D Photorealistic Rendering : Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max. London, United Kingdom : Taylor & Francis Ltd, 2016. 564 p.