



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Архітектурно-художній інститут
Кафедра дизайну архітектурного середовища

СИЛАБУС
освітньої компоненти – ОК 6
навчальна дисципліна - Комп'ютерне моделювання

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	освітньо-професійна	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	191	Архітектура та містобудування
Освітня програма	Дизайн архітектурного середовища	
Обсяг дисципліни	3.0 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	-	
Індивідуальні та/або групові завдання	Графічна робота	
Форма семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Василенко Олександр Борисович, д-р архітектури, професор завідувач кафедри дизайну архітектурного середовища, abvasilenko10@gmail.com

Сташенко Михайло Сергійович, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища, micheliss@yandex.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з: методами і принципами інформатики і комп'ютерного моделювання; рішенням складних спеціалізованих комп'ютерних програмних задач та вирішенням практичних проблем у сфері архітектури, містобудування та дизайну; проведенням за допомогою сучасних комп'ютерних програмних проектних досліджень на відповідному рівні; осмисленням і застосуванням основних теорій з інформатики.

Передумови для вивчення:

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за загальними та професійними дисциплінами першого рівня (бакалавр).

Програмні результати навчання:

PH01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері архітектури та містобудування і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

PH02. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур.

PH03. Здійснювати передпроектний аналіз архітектурно-містобудівних об'єктів і територій.

PH04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проектування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності.

PH05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проектних рішень будівель і споруд, в проектах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування.

PH06. Забезпечувати гармонізацію об'єктів архітектури і предметного середовища, зокрема із застосуванням принципів і методів теорії дизайну архітектурного середовища.

PH07. Здійснювати проектне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проектів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів.

PH08. Організовувати роботу над комплексними архітектурно-містобудівними проектами, співпрацю з замовниками та громадськістю при розробці, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проектів; зрозуміло доносити власні висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

PH09. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень.

PH12. Знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівних проектів.

PH13. Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проектуванні.

PH14. Здійснювати авторський нагляд за реалізацією проєктів у сфері архітектури та містобудування.

PH15. Аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід щодо проєктування об'єктів архітектури та містобудування.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

основи комп'ютерної графіки; програмні засоби комп'ютерної графіки; основи представлення кольору; графічні формати і їх структуру; пристрої введення (виведення) графічної інформації, їх характеристики і настройка; методи растрування; методи перетворення растрових зображень; методи роботи з растровою і векторною графікою; обробки і корекції зображень; імітації технік графічного дизайну; підготовки графічних проєктів; основи розробки комп'ютерних шрифтів.

вміти:

аналізувати складні графічні образи; оцінювати якість растрових, векторних зображень та шрифтів; використовувати програмні засоби комп'ютерної графіки для створення елементів графічного дизайну і обробки растрових і векторних зображень; створення графічних проєктів і елементів фірмового стилю.

розуміти:

сучасні концепції дизайну та комп'ютерної графіки; основи комп'ютерного дизайну; побудови і аналізу зображень; основи композиції; пропорції і перспективи.

володіти:

методами обробки графічної інформації; корекціями, монтажу растрових зображень, роботи з панеллю інструментів, каналами, шарами, палітрою і основними фільтрами в Adobe Photoshop і Adobe Illustrator, композиційного аналізу складних графічних образів, додрукарської підготовки зображень, введення виведення графічної інформації, налаштування кольору.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійні
1	Тема 1. Принципи комп'ютерної графіки.	-	2	-	4
2	Тема 2. Поняття кольору у комп'ют. дизайні та графіці.	-	2	-	4
3	Тема 3. Графічні формати.	-	2	-	4
4	Тема 4. Введення і виведення графічної інформації.	-	2	-	4

5	Тема 5. Корекція і обробка зображень.	-	2	-	4
6	Тема 6. Імітація художніх технік	-	2	-	4
7	Тема 7. Основи розробки шрифтових елементів.	-	2	-	4
8	Тема 8. Технологія створення комп'ютерних шрифтів.	-	2	-	4
9	Тема 9. Теорія дизайну.	-	2	-	4
10	Тема 10. Основи композ. будування зображення на ПК.	-	2	-	4
11	Тема 11. Основи просторово-перспективної будови.	-	2	-	4
12	Тема 12. Основи пропорції.	-	2	-	4
13	Тема 13. Методи підготовки графічних проектів.	-	4	-	4
14	Тема 14. Методи розробки елементів фірмового стилю.	-	4	-	6
	Всього	-	32	-	58

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання заліку за навчальною дисципліною «Комп'ютерне моделювання» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА I			
Графічна робота № 1	1	30	50
Графічна робота № 2	1	30	50
Разом		60	100

Методичні рекомендації до виконання [9, 10].

З дисципліни передбачено виконання: ГР-1 та ГР-2.

В курсі даної дисципліни студенти виконують графічні роботи (ГР-1, ГР-2), тематика яких обирається за переліком тем графічних робіт. Мета виконання графічної роботи – самостійне виконання наукових основ дизайну та проектної діяльності у зв'язку із змінним характером потреб, інформації, появою нових матеріалів, удосконаленням технологій виробництва. В ході вивчення даного курсу студент самостійно виконує дві графічні роботи. Для підготовки до заліку студент додатково знайомиться з рекомендованою викладачем літературою. Особливе місце в оволодінні цим курсом відводиться самостійної роботи з фаховою літературою з образотворчого мистецтва, журналами, альбомами ілюстрацій, енциклопедіями. Актуальні вміння і навички роботи з пошуковими системами Інтернету.

За однією з перелічених нижче тем або тем, запропонованим самим студентом, студент виконує і захищає графічну роботу (№1, №2). Головне завдання графічної роботи полягає у формуванні професійної свідомості в сфері діяльності дизайнера і розкриття наукових закономірностей формування предметно-просторового світу людини.

Перелік тем для Графічної роботи №1:

1. Знайомство з растровим редактором Adobe Photoshop і векторним редактором Adobe Illustrator. Знайомство з інтерфейсом програми, основні панелі і меню програми, настройка робочої зони, робота з основними компонентами програми. 2. Основи управління кольором в Adobe Photoshop та Adobe Illustrator, робота з кольоровими профілями. 3. Сканування і настройка зображень в програмі Adobe Photoshop. Імпорт зображень отриманих за допомогою цифрової камери. Налаштування друку. 4. Корекція чорно-білих і повнокольорових зображень. 5. Обробка дефектів чорно-білих і повнокольорових зображень. Корекція зображень, отриманих в результаті сканування. 6. Обробка цифрових фотографій. 7. Створення художнього зображення графіки на основі фотографії.

Перелік тем для Графічної роботи №2:

1. Малювання в різних художніх техніках з використанням Adobe Photoshop. 2. Основи малювання в програмі-конструкторі шрифтів, у векторному редакторі. 3. Створення шрифтових символів різних креслень. Розробка факсимільних шрифтів і орнаментів. 4. Створення вензелю і екслібрису. 5. Композиційний аналіз складного графічного образу (картини, фотографії тощо). 6. Аналіз просторово-перспективних стосунків в реалістичних зображеннях. 7. Побудова композиції обкладинки книги, буклету, плаката або диска на основі пропорціонування. 8. Графемний аналіз логотипу. Розробка логотипу фірми.

Робота складається з графічної частини і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-3).

Методичні рекомендації до виконання графічної роботи [7, 8].

Методи та терміни оцінювання. Тематика та методичні рекомендації до виконання реферату. Два рази за семестр проводяться контроль знань.

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.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Петров М. Н., Молочков В. П. Компьютерная графика.- СПб.: Питер, 2003.- 736с.
2. Компьютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. / Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с

3. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019.– 88 с.
4. Стив Бейн. Corel Draw, СПб - 2012.- 784с.
5. Луцкий С., Петров М. PhotoShop: самоучитель, – Питер 2011, – 528с.
6. Бунаков, П. Ю. Станок с ЧПУ. От модели до образца [Текст] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 120 с. - https://aldebaran.ru/author/you_bunakov_p/kniga_stanok_s_chpu_ot_modeli_do_obrazca/
7. Тайц А.М., Тайц А.А. Самоучитель Adobe Photoshop. -СПб.:БХВ - Петербург, 2012.- 688с.
8. Пономаренко С. Пиксел и вектор. Принципы цифровой графики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.computerbooks.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
9. Василенко О.Б., Стащенко М.С. Методичні вказівки до виконання ГР-1 з навчальної дисципліни «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища» освітнього рівня «Магістр», спеціальності 191 – «Архітектура та містобудування» освітньої програми «Дизайн архітектурного середовища». – Одеса., ОДАБА, 2019. с.18.
10. Василенко О.Б., Стащенко М.С. Методичні вказівки до виконання ГР-2 з навчальної дисципліни «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища» освітнього рівня «Магістр», спеціальності 191 – «Архітектура та містобудування» освітньої програми «Дизайн архітектурного середовища». – Одеса., ОДАБА, 2019. с.14.

Допоміжні джерела інформації

1. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є./:Компютерна графіка. Навч.пос.- К.:Кондор, 2015.-584 с.
2. Порев В. Компьютерная графика - СПб.: БХВ-Петербург, 2002,-432с.
3. Д. О'Куин, М. Леклер Photoshop in a Nutshell: Пер. с англ. – К.: Издательская группа ВHV, 1998.
6. О'Квин, Донни. Допечатная подготовка. Руководство дизайнера. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.
7. Печатные системы фирмы Heidelberg. Допечатное оборудование: Учебное пособие. / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапожников, М.А. Синяк. – М.: Изд-во МГУП.
8. Д. Блатнер, Г. Флейшман, С. Рот. Сканирование и растривание изображений. / Пер. с англ.— М.: Издательство ЭКОМ, 1999.—400 с: илл.
9. Гасов В.М. Цыганенко А.М. Методы и средства подготовки электронных изданий: Учеб. пособие. – М.: МГУП, 2001.
10. (ТМ) типомания [Электронный ресурс] / Слова. Шрифты. Типографика – Режим доступа: <http://tyro.mania.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – мова російська, англійська.

Интернет-джерела:

11. Власій О.О Комп'ютерна графіка. Обробка растрових зображень: Навчально-методичний посібник - http://personal.pu.if.ua/depart/olesia.vlasii/resource/file/Vlasii_Dudka_Graph.pdf
12. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій - <http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/27541/1/%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A1%D0%9F%D0%95%D0%9A%D0%A2%20%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%6%D0%99%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf/>
13. Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник - http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22337/1/Комп_graf_knyga_1.pdf.
14. Навчальний курс "Комп'ютерна графіка" – https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%22%D0%9A%D0%BE%D0%B0%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%22
15. Fontz.ru [Електронний ресурс] / Шрифты. Типографика. Дизайн. Верстка. – Режим доступа: <http://fontz.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – мова російська, англійська.
16. Para Type: коллекция кириллических и национальных шрифтов [Електронний ресурс] / – Режим доступа: <http://fonts.ru/>, свободный. – мова російська, англійська.
17. Гунько С.Н. Демков В.И. Словарь по полиграфии и полиграфической технологии. Понятия и определения. – Мн.: ООО «Космополис-универсал», 1995. – 230 с.
18. IntellSketch technology // MrDeSign — Режим доступа: <http://www.intellsketch.com/>.
19. Ю. Аксенов, М. Левидов. Цвет и линия. Практическое руководство по рисунку и живописи. Выпуск 1, 1976 г. [Електронний ресурс] — Режим доступа: <http://www.vangogh.ru/study/book1/> .
20. Леонтьев Б. Энциклопедия Web-дизайнера. [Електронний ресурс] — Режим доступа: http://www.ssga.ru/metodich/web_diz/dizain/04_prostr.html.