

**СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
НН ІНСТИТУТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ**

Кафедра образотворчого мистецтва та дизайну

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
директор навчально-наукового
інституту культури і мистецтв
проф. Олена УСТИМЕНКО-КОСОРІЧ
«30» серпня 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ТА 3Д МОДЕЛЮВАННЯ**

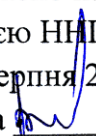
Галузь знань 02 культура і мистецтво

Спеціальність 022 Дизайн

Освітня-програма / Дизайн інтер'єру

Мова навчання українська

Погоджено науково-методичною
комісією ННІ культури і мистецтв
«30» серпня 2024 р.

Голова  Олександр РУДЕНКО

Розробник:

Наталя БРИЖАЧЕНКО, кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри образотворчого мистецтва та дизайну

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри образотворчого мистецтва та дизайну

Протокол № 1 від «26» серпня 2024 р.

В.о. завідувача кафедри
образотворчого мистецтва та дизайну
кандидат мистецтвознавства, доцент

 Наталя КОХАН

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів – 15	Бакалавр	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
		2-й – 4-й	2-й – 4-й
Семестр			
3-й - 8-й		3-й - 8-й	
Лекції			
Практичні, семінарські			
176 год.			
Самостійна робота			
268 год.			
Консультації:			
6 год.			
Вид контролю: залік 5,7; екзамен 4,8			
Загальна кількість годин – 450			

2 курс

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів – 4,5	Бакалавр	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
2-й		2-й	
Семестр			
3-й - 4-й		3-й - 4-й	
Лекції			
Практичні, семінарські			
68 год.			
Самостійна робота			
65 год.			
Консультації:			
2 год.			
Вид контролю: екзамен 4			
Загальна кількість годин – 135			

3 курс

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів – 4,5	Бакалавр	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
		3-й	3-й
Семестр			
5-й - 6-й		5-й - 6-й	
Лекції			
Практичні, семінарські			
60 год.			
Самостійна робота			
73 год.			
Консультації:			
2 год.			
Вид контролю: залік 5,			
Загальна кількість годин – 135			

4 курс

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів – 6	Бакалавр	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
4-й			
Семестр			
7-й - 8-й			
Лекції			
Практичні, семінарські			
48 год.			
Самостійна робота			
130 год.			
Консультації:			
2 год.			
Вид контролю: залік 7, екзамен 8			
Загальна кількість годин – 180			

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Нормативна навчальна дисципліна «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» є складовою професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за спеціальністю 022 – Дизайн

Вивчення курсу «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» передбачає засвоєння студентами теоретичних знань та практичних навичок щодо креслень архітектурних об'єктів, моделювання окремих дизайн-об'єктів та цілісного предметно-просторового середовища.

Дисципліна «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» на 2-4 курсах підготовки ОР Бакалавр призначена для практичної підготовки фахівця в галузі дизайну, дає змогу вдосконалювати свої навички креслення у графічних редакторах, оволодіти навиками моделювання інтер'єрів у програмах тривимірного моделювання та обробці зображень у програмах растрової графіки. .

Програма курсу «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» передбачає засвоєння здобувачами теоретичних знань та практичних навичок з основ моделювання інтер'єрного простору та створення цифрових творів.

При вивченні дисципліни доцільно застосовувати принцип послідовності у проходженні практичної частини курсу та метод компаративного аналізу при розгляді різноманітних аналогів, що якнайкраще сприяють створенню загальної картини варіативності дизайн-рішень і шляхів роботи з формою, а також творчості дизайнерів та архітекторів XX-XXI ст.

Дисципліна «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» розвиває ерудицію, критичне мислення та відповідальність студента в аспекті засвоєння великої кількості теоретичного та практичного матеріалу.

Метою дисципліни «Комп'ютерна графіка та 3Д моделювання» є формування у студента загальних теоретичних знань та практичних навичок для подальшої повноцінної самостійної роботи в галузі дизайну інтер'єру.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Для успішного опанування дисципліни «Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання» необхідні базові знання, уміння та навички, сформовані в процесі вивчення загальноосвітніх і фахових дисциплін, а саме: загальнохудожня підготовка, елементарні навички креслення, розуміння умовних графічних позначень; базова комп'ютерна грамотність; навички роботи з операційною системою та файлами; початкове уявлення про растрову й векторну графіку (бажано).

3. Результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання» студент опановує теоретичні основи комп'ютерної графіки та тривимірного моделювання, принципи створення, редагування й візуалізації двовимірних і тривимірних об'єктів, а також набуває практичних навичок застосування сучасних графічних і 3D-технологій у процесі проектування, візуалізації та презентації інтер'єрних рішень.

Програмний результат навчання за дисципліною

- | |
|---|
| <p>ПРН 1. Застосовувати набуті знання і розуміння предметної області та сфери професійної діяльності у практичних ситуаціях.</p> <p>ПРН 4. Визначати мету, завдання та етапи проектування.</p> <p>ПРН 5. Розуміти і сумлінно виконувати свою частину роботи в команді; визначати пріоритети професійної діяльності.</p> <p>ПРН 6. Усвідомлювати відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечувати виконання завдання на високому професійному рівні.</p> <p>ПРН 7. Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проектних вирішень.</p> <p>ПРН 8. Оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію.</p> <p>ПРН 9. Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.</p> <p>ПРН 10. Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі.</p> <p>ПРН 11. Розробляти композиційне вирішення об'єктів дизайну у відповідних техніках та матеріалах.</p> <p>ПРН 12. Дотримуватися стандартів проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну у професійній діяльності.</p> |
|---|

ПРН 16. Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.
ПРН 17. Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності (за спеціалізацією – дизайн інтер'єру).
ПРН 18. Відображати морфологічні, стильові та кольоро-фактурні властивості об'єктів дизайну.
ПРН 19. Розробляти та представляти результати роботи у професійному середовищі, розуміти етапи досягнення успіху в професійній кар'єрі, враховувати сучасні тенденції ринку праці, проводити дослідження ринку, обирати відповідну бізнес-модель і розробляти бізнес-план професійної діяльності у сфері дизайну інтер'єру.
Спеціалізація «Дизайн інтер'єру»
ПРН 20. На основі знань про тенденції розвитку сучасного дизайну інтер'єру вміти створювати авторський продукт дизайнерського проектування.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
A 90-100 балів Відмінно	Студент демонструє глибокі теоретичні знання та високий рівень практичних умінь; самостійно й творчо виконує 2D та 3D-моделі інтер'єрів; коректно застосовує інструменти комп'ютерної графіки; роботи відзначаються високою якістю моделювання, реалістичними матеріалами, освітленням і професійною візуалізацією; відсутні помилки або вони несуттєві.
B 82-89 Добре	Студент володіє навчальним матеріалом на високому рівні; правильно виконує більшість практичних завдань з незначними неточностями; 3D-моделі та візуалізації відповідають вимогам, однак потребують незначного доопрацювання з точки зору деталізації або подачі.
C 74-81 Добре	Студент загалом засвоїв програмний матеріал; практичні роботи виконані правильно, але без вираженого творчого підходу; допускаються окремі помилки у моделюванні, матеріалах чи освітленні, які не впливають критично на загальний результат.
D 64-73 Задовільно	Студент володіє базовими знаннями та навичками комп'ютерної графіки й 3D-моделювання; практичні завдання виконані з помітними недоліками; 3D-моделі спрощені, візуалізація недостатньо реалістична; потрібна допомога викладача.
E 60-63 Задовільно	Студент засвоїв мінімально необхідний обсяг матеріалу; практичні роботи виконані формально, з численними помилками у геометрії, матеріалах або налаштуванні сцен; рівень підготовки достатній лише для зарахування дисципліни.
FX 35-59 Незадовільно	Студент має фрагментарні знання; не володіє необхідними практичними навичками 3D-моделювання; більшість завдань виконано неправильно або не виконано; можливе повторне складання після доопрацювання.
F 0-35 Незадовільно	Студент не засвоїв навчальний матеріал; практичні роботи відсутні або не відповідають вимогам; відсутні базові знання та навички комп'ютерної графіки; необхідне повторне вивчення дисципліни.

5. Розподіл балів

4 семестр

Поточний контроль						Разом	Сума	Екзам ен	Загаль на сума
Розділ 2						45	75	25	100
T.2.1	T.2.2	T.2.3	T.2.4	T.2.5.	T.2.6.				
Поточний контроль									
5	5	5	10	10	10				
Контроль самостійної роботи						30			
	5	5	5	5	10				

5 семестр

Поточний контроль						Разом	Загальна сума
Розділ 3.						60	100
T.3.1	T.3.2	T.3.3	T.3.4.	T.3.5.	T.3.6.		
Контроль лекційних (практичних) занять							
10	10	10	10	10	10		
Контроль самостійної роботи						40	
5	7	7	7	7	7		

7 семестр

Поточний контроль						Разом	Загальна сума
Розділ 5.						60	100
T.5.1.	T.5.2.	T.5.3.	T.5.4.	T.5.5.	T.5.6		
Контроль лекційних (практичних) занять							
10	10	10	10	10	10		
Контроль самостійної роботи						40	
6	6	6	7	7	6		

8 семестр

Поточний контроль				Разом	Сума	Екзам ен	Загаль на сума
Розділ 6				45	75	25	100
T.6.1	T.6.2	T.6.3	T.6.4.				
Поточний контроль							
10	10	10	15				
Контроль самостійної роботи				30			
5	5	10	10				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики	
90 – 100	A	Відмінно	
82 - 89	B	Добре	
74 - 81	C		
64 - 73	D		
60 - 63	E	Задовільно	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
1 - 34	F		
		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: презентації практичних завдань, залік та екзамен.

7. Програма навчальної дисципліни

- Розділ 1.** Введення у комп'ютерну графіку. Програма векторної графіки CorelDRAW
- Розділ 2.** Растрова графіка у цифровому дизайні. Основи роботи в Adobe Photoshop
- Розділ 3.** Основи тривимірного моделювання архітектурних об'єктів у програмі ArchiCAD
- Розділ 4.** Технічне проєктування інтер'єру у програмі ArchiCAD
- Розділ 5.** Моделювання тривимірних об'єктів для інтер'єрного середовища у програмі 3ds Max
- Розділ 6.** Візуалізація інтер'єру у програмі 3ds Max

7.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

- Розділ 1.** Введення у комп'ютерну графіку. Програма векторної графіки CorelDRAW
 - Тема 1.1.** Основи роботи з графічним редактором. Налаштування програмного інтерфейсу.
 - Тема 1.2.** Робота з лініями та простими об'єктами. Створення композицій у графічному редакторі
 - Тема 1.3.** Редагування геометричної форми об'єктів. Рапортна композиція
 - Тема 1.4.** Робота з типографікою.
 - Тема 1.5.** Колір та текстури графічних елементів у цифровому дизайні.
 - Тема 1.6.** Інструменти редагування зображень
- Розділ 2.** Растрова графіка у цифровому дизайні. Основи роботи в Adobe Photoshop
 - Тема 2.1.** Налаштування інтерфейсу програми растрової графіки Adobe Photoshop. Основи роботи із зображеннями
 - Тема 2.2.** Інструменти виділення областей зображення. Техніки корекції зображень
 - Тема 2.3.** Ретушування зображень у Adobe Photoshop
 - Тема 2.4.** Створення багатошарових зображень
 - Тема 2.5.** Техніки малювання у Adobe Photoshop
 - Тема 2.6.** Виконання монтажу растрових зображень
- Розділ 3.** Основи тривимірного моделювання архітектурних об'єктів у програмі ArchiCAD
 - Тема 3.1.** Інтерфейс та робоче середовище програми.
 - Тема 3.2.** Інструменти оформлення архітектурних креслень. Налаштування проєктної графіки
 - Тема 3.3.** Етапи та засоби створення обмірного плану.
 - Тема 3.4.** Створення планів монтажу та демонтажу перегородок в інтер'єрі. Зонування простору
 - Тема 3.5.** Планувальне рішення розташування меблів в інтер'єрі
 - Тема 3.6.** Креслення розгорток стін, розрізів та аксонометрії інтер'єру
- Розділ 4.** Технічне проєктування інтер'єру у програмі ArchiCAD
 - Тема 4.1.** План розташування електричних елементів в інтер'єрів
 - Тема 4.2.** Створення плану стелі з джерелами штучного освітлення
 - Тема 4.3.** Опрацювання плану розміщення сантехніки. Розробка плану кондиціонування інтер'єру
 - Тема 4.4.** Вивчення інструментів архітектурного моделювання «Дах» і «Колони». Опрацювання інструментів відображення об'єкту - «Розріз», «Фасад»
 - Тема 4.5.** Робота з текстурами в ArchiCAD
 - Тема 4.6.** Тривимірне відображення спроектованої моделі в ArchiCAD

Розділ 5. Моделювання тривимірних об'єктів для інтер'єрного середовища у програмі 3ds Max

Тема 5.1. Інтерфейс та робоче середовище програми. Основи моделювання об'єктів з простих геометричних фігур.

Тема 5.2. Сплайн-моделювання. Модифікація форми

Тема 5.3. Полігональне моделювання

Тема 5.4. Моделювання складних інтер'єрних об'єктів. Робота з тканинами.

Тема 5.5. Створення текстур та фактур на поверхнях об'єктів

Тема 5.6. Моделювання основи інтер'єру

Розділ 6. Візуалізація інтер'єру у програмі 3ds Max

Тема 6.1. Інструменти та засоби освітлення у 3ds Max

Тема 6.2. Інтеграція готових моделей об'єктів у створену 3d-сцену

Тема 6.3. Налаштування камер для візуалізації інтер'єру

Тема 6.4. Налаштування параметрів візуалізації інтер'єру. Оптимізація сцени. Рендерінг.

**7.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни
2 курс**

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	У тому числі				Усього	у тому числі			
		Лекції	Практ.	Конс.	Самост.роб.		Лекції	Практ.	Конс.	Самос.роб.
Розділ 1. Введення у комп'ютерну графіку. Програма векторної графіки CorelDRAW										
Тема 1.1. Основи роботи з графічним редактором. Налаштування програмного інтерфейсу.	6		4		2	6				
Тема 1.2. Робота з лініями та простими об'єктами. Створення композицій у графічному редакторі	12		6		6	12				
Тема 1.3. Редагування геометричної форми об'єктів. Рапортна композиція	10		6		4	10				
Тема 1.4. Робота з типографікою	12		6		6	12				
Тема 1.5. Колір та текстури графічних елементів у цифровому дизайні	10		4		6	10				
Тема 1.6. Інструменти редагування зображень	10		4		6	10				
Розділ 2. Растрова графіка у цифровому дизайні. Основи роботи в Adobe Photoshop										
Тема 2.1. Налаштування інтерфейсу програми растрової графіки Adobe Photoshop. Основи роботи із зображеннями	9		4		5	9				
Тема 2.2. Інструменти виділення областей зображення. Техніки корекції зображень	12		6		6	12				
Тема 2.3. Ретушування зображень у Adobe Photoshop	14		8		6	14				
Тема 2.4. Створення багатошарових зображень	14		8		6	14				

Тема 2.5. Техніки малювання у Adobe Photoshop	12		6		6	12				
Тема 2.6. Виконання монтажу растрових зображень	14		6	2	6	14				
Всього:	135		68	2	65	135				

3 курс

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	У тому числі				Усього	у тому числі			
		Лекції	Практ.	Конс.	Самост. роб.		Лекції	Практ.	Конс.	Самос. роб.
Розділ 3. Основи тривимірного моделювання архітектурних об'єктів у програмі ArchiCAD										
Тема 3.1. Інтерфейс та робоче середовище програми	4		2		2	4				
Тема 3.2. Інструменти оформлення архітектурних креслень. Налаштування проектної графіки	10		6		6	10				
Тема 3.3. Етапи та засоби створення обмірного плану	12		4		8	12				
Тема 3.4. Створення планів монтажу та демонтажу перегородок в інтер'єрі. Зонування простору	14		8		6	14				
Тема 3.5. Планувальне рішення розташування меблів в інтер'єрі.	12		6		6	12				
Тема 3.6. Креслення розгорток стін, розрізів та аксонометрії інтер'єру	12		6		6	12				
Розділ 4. Технічне проєктування інтер'єру у програмі ArchiCAD										
Тема 4.1. План розташування електричних елементів в інтер'єрів	10		4		6	10				
Тема 4.2. Створення плану стелі з джерелами штучного освітлення	14		4		8	14				
Тема 4.3. Опрацювання плану розміщення сантехніки. Розробка плану кондиціонування інтер'єру	13		6		7	13				
Тема 4.4. Вивчення інструментів архітектурного моделювання «Дах» і «Колони». Опрацювання інструментів відображення об'єкту - «Розріз», «Фасад»	12		6		6	12				
Тема 4.5. Робота з текстурами в ArchiCAD	10		4		6	10				
Тема 4.6. Тривимірне відображення спроектованої моделі в ArchiCAD	12		4	2	6	12				
Всього:	135		60	2	73	135				

4 курс

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	У тому числі				Усього	у тому числі			
		Лекції	Практ.	Конс.	Самост. роб.		Лекції	Практ.	Конс.	Самос. роб.
Розділ 5. Моделювання тривимірних об’єктів для інтер’єрного середовища у програмі 3ds Max										
Тема 5.1. Інтерфейс та робоче середовище програми. Основи моделювання об’єктів з простих геометричних фігур.	24		8		16					
Тема 5.2. Сплайн-моделювання. Модифікація форми	20		6		14					
Тема 5.3. Полігональне моделювання	18		4		14					
Тема 5.4. Моделювання складних інтер’єрних об’єктів. Робота з тканинами.	20		6		16					
Тема 5.5. Створення текстур та фактур на поверхнях об’єктів	22		6		16					
Тема 5.6. Моделювання основи інтер’єру	22		4	2	14					
Розділ 6. Візуалізація інтер’єру у програмі 3ds Max										
Тема 6.1. Інструменти та засоби освітлення у 3ds Max	20		6		14					
Тема 6.2. Інтеграція готових моделей об’єктів у створену 3d-сцену	8		2		6					
Тема 6.3. Налаштування камер для візуалізації інтер’єру	8		2		6					
Тема 6.4. Налаштування параметрів візуалізації інтер’єру. Оптимізація сцени. Рендерінг	18		4		14					
Всього:	180		48	2	130					

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

2 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 1. Введення у комп'ютерну графіку. Програма векторної графіки CorelDRAW			
Тема 1.1. Основи роботи з графічним редактором. Налаштування програмного інтерфейсу			
1	Ознайомлення з інтерфейсом програми.	2	
2	Опрацювання основних інструментів та команд.	2	
Тема 1.2. Робота з лініями та простими об'єктами. Створення композицій у графічному редакторі			
3	Створення парних композицій зі точки, лінії та площини. «Статика-динаміка». Опрацювання абстрактних композицій. Формат А4. Горизонтальна орієнтація сторінки. На одному аркуші створити дві композиції розміром 10х16 см.	2	
4	Внесення коректив.	2	
5	Робота з товщинами лінії, контуром фігур та тоном.	2	

Тема 1.3. Редагування геометричної форми об'єктів. Рапортна композиція			
6	Створення модульного елементу. Редагування та трансформація форми	2	
7	Опрацювання вкладки «шаг і поворот». Створення варіантів рапортної композиції із модульного елементу. Модульний елемент не змінювати за розміром, не деформувати та співвідношенням висоти і ширини. Допускається віддзеркалення, поворот та різноманітні угруповання модульних елементів. Створити 10 різних варіантів рапортної композиції.	2	
8	Внесення коректив. Оформлення роботи. Формат аркушу 20х20 см. Формат заповненого поля рапортної композиції 16х16 см. На титульній сторінці позначити один модульний елемент та підписати.	2	
Тема 1.4. Робота з типографікою			
9	Опрацювання шрифтів у CorelDRAW.	2	
10	Створити візитку картку із застосування шрифтів та простих геометричних фігур. Чорно-біла графіка. Розробити 5 варіантів. Для розробки візитної картки студент може обрати дизайн-бюро, салон краси. Майстерню тощо (за своїм бажанням).	2	
11	Оформлення роботи на форматі А4. Орієнтація вертикальна.	2	
Тема 1.5. Колір та текстури графічних елементів у цифровому дизайні			
12	Розгляд двох кольорових моделей у цифровому дизайні - RGB та CMYK. Дослідження різниці у передачі кольору. Опрацювання функцій фронтальної заливки, прозорості, градієнту.	2	
13	Розробка композиції з геометричних фігур. Формат А4. Впровадження фронтальної заливки кольором, градієнту та прозорості елементів. Включення текстур.	2	
Тема 1.6. Інструменти редагування зображень			
14	Опрацювання інструментів редагування імпортованих зображень.	2	
15	Обрати одне зображення у форматі jpeg (за вибором студента) та імпортувати його у файл CorelDRAW. Зробити 6 різних варіантів редагування зображення (збільшення контрастності, зменшення насиченості, трасування зображення та ін.). Формат А4. Орієнтація вертикальна. На одному аркуші закомпанувати 6 створених зображень з різними типами редагування. По дві картинки у рядок.	2	
Розділ 2. Растрова графіка у цифровому дизайні. Основи роботи в Adobe Photoshop			
Тема 2.1. Налаштування інтерфейсу програми растрової графіки Adobe Photoshop. Основи роботи із зображеннями			
16	Ознайомлення з інтерфейсом програми. Особливості та параметри растрових зображень.	2	
17	Опрацювання основних параметрів зображення (роздільна якість, розміри, формат та ін.). «Гарячі» клавіші	2	

Тема 2.2. Інструменти виділення областей зображення. Техніки корекції зображень			
18	Опрацювання інструментів виділення різних областей зображення. Управління параметрами інструмента. Доповнення, віднімання та перетин областей виділення.	2	
19	Приєм виділення областей складної форми. Модифікація виділень через команди Select-Transform selection, Select-Feather, Select Modify.	2	
20	Дослідження інструментів та технік корекції зображень. Корекція фотографії (за вибором студента). Формат А3. На аркуші подається дві фотографії. Перша – похідна, друга – після корекції.	2	
Тема 2.3. Ретушування зображень у Adobe Photoshop			
21	Чищення та відновлення фрагментів зображення. Застосування інструментів «clone stamp tool» та «history brush»	2	
22	Використання інструментів корекції зображень. Підбір технік	2	
23	Застосування відповідних фільтрів для створення необхідних ефектів (розмиття, імітація світлових ефектів, корекція різкості тощо).	2	
24	Ретушування старої фотографії (за вибором студента). Формат А3. На аркуші подається дві фотографії. Перша – похідна, друга – після ретушування.	2	
Тема 2.4. Створення багатошарових зображень			
25	Переваги багатошарових зображень. Способи створення, параметри та управління шарами за допомогою палітри Layers. Копіювання, скріплення, злиття шарів. Трансформація вмісту шару. Інструмент «маска».	2	
26	Параметри накладання шару. Створення спец ефектів (створення тіней, світлові ефекти, імітація рельєфу та ін.).	2	
27	Застосовуючи багатошарове зображення, розробити авторський постер (театральну афішу, рекламний плакат для кіно). Формат А3. Орієнтація вертикальна. Застосування кольору та шрифтів.	2	
28	Застосування кольору та шрифтів.	2	
Тема 2.5. Техніки малювання у Adobe Photoshop			
29	Інструменти вільного малювання. Використання кистей, олівців, аерографів, гумки та ін. Вибір параметрів, форми та кольору інструменту.	2	
30	Опрацювання варіантів зафарбовування областей. Фронтальна заливка, градієнти. Застосування фільтрів для імітації різних технік малювання	2	
31	Застосовуючи техніки малювання, створити авторську ілюстрацію до книги (за вибором студента). Можливе застосування графічного планшета.	2	
Тема 2.6. Виконання монтажу растрових зображень			
32	Створення авторського колажу у техніці «монтаж цифрових зображень».	2	
33	Формування багатошарового цифрового твору. Застосування	2	

	технік виділення, вирізання фрагментів зображення		
34	Корекція обраних фрагментів. Підпорядкування елементів. Створення цілісної композиції.	2	
	Разом	56	

3 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 3.			
Основи тривимірного моделювання архітектурних об'єктів у програмі ArchiCAD			
Тема 3.1. Інтерфейс та робоче середовище програми			
1	Ознайомлення з інтерфейсом програми. Особливості робочого простору ArchiCAD. «Гарячі» клавіші та їх персональне налаштування. Робота з шарами. 2D-інструменти та їх налаштування. Збереження та оформлення креслень.	2	
Тема 3.2. Інструменти оформлення архітектурних креслень. Налаштування проєктної графіки			
2	Розмірні лінії та їх характеристика.	2	
3	Створення виносок, умовних позначень, створення каталогів	2	
4	Робота з інструментами «шаблон», «рамка», «штам». Налаштування проєктної графіки при подачі креслень	2	
Тема 3.3. Етапи та засоби створення обмірного плану			
5	Опрацювання та налаштування інструментів «стіна», «вікна». «двері», «перекриття».	2	
6	Етапність створення та збереження обмірного плану	2	
Тема 3.4. Створення планів монтажу та демонтажу перегородок в інтер'єрі. Зонування простору			
7	Вимоги до планів перепланування. Параметри реконструкції. Фільтри реконструкції.	2	
8	Створення варіантів перепланування простору за допомогою реконструкції. Фонова підкладка поверху	2	
9	Вимоги до функціонального зонування	2	
10	Зонування. Інструмент «Зона». Налаштування та характеристики.	2	
Тема 3.5. Планувальне рішення розташування меблів в інтер'єрі.			
11	Дослідження бібліотеки моделей предметного наповнення простору. Імпорт меблів з інших джерел.	2	
12	Побудова власних меблів.	2	
13	Розробка плану з розташуванням меблів та специфікації до нього.	2	
Тема 3.6. Креслення розгорток стін, розрізів та аксонометрії інтер'єру			
14	Вимоги до подачі розгорток та креслень даного типу. Створення розгорток стін.	2	
15	Розрізи та аксонометричні вигляди кімнат.	2	
16	Налаштування 2D-графіки та 3D-відображення	2	

Розділ 4. Технічне проєктування інтер'єру у програмі ArchiCAD			
Тема 4.1. План розташування електричних елементів в інтер'єрів			
17	Вимоги щодо розташування електроточок в інтер'єрі.	2	
18	Розробка плану електроточок в ArchiCAD. Створення інформаційної частини за допомогою каталогів	2	
Тема 4.2. Створення плану стелі з джерелами штучного освітлення			
19	Вимоги до розташування освітлювальних приборів. Створення опусків стелі. Опрацювання інструменту «перекриття». Специфікація стелі	2	
20	Створення плану стелі та плану розміщення елементів штучного освітлення	2	
Тема 4.3. Опрацювання плану розміщення сантехніки. Розробка плану кондиціонування інтер'єру			
21	Вимоги до плану сантехніки та кондиціонування. Опрацювання прикладів	2	
22	Розташування сантехнічного обладнання та обладнання для рекуперації повітря в ArchiCAD. Імпорт моделей з інших джерел.	2	
23	Створення специфікації за допомогою каталогів. Оформлення креслень	2	
Тема 4.4. Вивчення інструментів архітектурного моделювання «Дах» і «Колони». Опрацювання інструментів відображення об'єкту - «Розріз», «Фасад»			
24	Опрацювання інструментів оформлення зовнішнього вигляду будинку.	2	
25	Робота з інструментами «дах», «колона», «сходи», «огорожа».	2	
26	Вивчення інструментів «розріз» та «фасад». Налаштування 2D-графіки та 3D-відображення об'єкту	2	
Тема 4.5. Робота з текстурами в ArchiCAD			
27	Дослідження параметрів «покриття». Робота з бібліотекою ArchiCAD. Налаштування параметрів	2	
28	Прив'язка текстур до моделей. Створення нових текстур. Заміна та редагування текстур	2	
Тема 4.6. Тривимірне відображення спроектованої моделі в ArchiCAD			
28	3D-графіка засобами ArchiCAD. Налаштування параметрів та стилів графічної подачі тривимірної моделі	2	
29	Візуалізація тривимірних моделей. Перспектива та аксонометрія.	2	
Разом		60	

4 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 5.			
Моделювання тривимірних об'єктів для інтер'єрного середовища у програмі 3ds Max			
Тема 5.1. Інтерфейс та робоче середовище програми. Основи моделювання об'єктів з простих геометричних фігур.			
1	Ознайомлення з інтерфейсом програми. Особливості робочого простору та навігація у 3ds Max. Робота з видами та проекціями. Інструменти маніпуляції: рух, поворот, масштабування.	2	
2	Опрацювання основ моделювання об'єктів з простих геометричних фігур. Угрупування об'єктів.	2	
3	Об'єктні прив'язки у курсі 3D Max. Розташування об'єктів вздовж кривої. Створення масивів об'єктів, дзеркальних копій. Вирівнювання об'єктів.	2	
4	Опрацювання функції Compound objects. Команди Boolean та Loft.	2	
Тема 5.2. Сплайн-моделювання. Модифікація форми			
5	Робота зі сплайнами. Основи та можливості моделювання. Створення 2D-форм. Модифікатор Edit Spline. Редагування сплайнів. Модифікація сплайнів на різних рівнях.	2	
6	Формування об'єму. Опрацювання модифікаторів, що використовуються для отримання тривимірних об'єктів зі сплайнів: Bevel, Bevel Profile, Lathe, Extrude, Lathe, Sweep, Loft.	2	
7	Створення поверхонь Patch (патч). Модифікатор Edit Patch. Прийоми редагування поверхонь. Модифікатори Surface та Cross-Section. Створення сітки сплайнів для формування викривленої поверхні	2	
Тема 5.3. Полігональне моделювання			
8	Основи полігонального моделювання (Editable Poly, Editable Mesh). Робота з вершинами, ребрами та гранями.	2	
9	Опрацювання команд: Extrude, Bevel, Chamfer, Bridge, Weld, Target Weld та Collapse	2	
Тема 5.4. Створення складних інтер'єрних об'єктів. Робота з тканинами.			
10	Прийоми створення складних об'єктів за допомогою Edit Poly та Turbo Smooth.	2	
11	Моделювання фасок та швів - впровадженнч модифікаторів Chamfer та Extrude.	2	
12	Опрацювання модифікаторів Garment Maker та Cloth; команд Simulate Local, Subdivide; інструменту Cloth Brush для створення тканин в інтер'єрі (штори, скатертини тощо).	2	
Тема 5.5. Створення текстур та фактур на поверхнях об'єктів			
13	Накладення текстури на складні об'єкти. Робота з модифікатором	2	

	картки матеріалу – UVW MAP. Опрацювання параметрів накладання матеріалу. Створення різних фактур поверхонь. Застосування модифікаторів Edit Mesh та Edit Patch з метою призначення кількох матеріалів на один об'єкт.		
14	Опрацювання матеріалу Raytrace. Створення дизайну будівельно-оздоблювальних матеріалів за допомогою матеріалу Architectural. Застосування карт прозорості. Створення розгортки текстури об'єкта за допомогою модифікатора UNWRAP UVW.	2	
15	V-Ray Material. Основні налаштування.	2	
Тема 5.6. Моделювання основи інтер'єру			
16	Моделювання огорожувальних поверхонь інтер'єру (підлога, стіни, стеля) з віконними та дверними отворами. Створення дверних полотен та віконних рам.	2	
17	Моделювання сходів різних типів (маршеві, гвинтові).	2	
Розділ 6. Візуалізація інтер'єру у програмі 3ds Max			
Тема 6.1. Інструменти та засоби освітлення у 3ds Max			
18	Налаштування стандартних джерел світла. Особливості налаштування реалістичного згасання світла та розмитих тіней.	2	
19	Створення та налаштування джерела світла VRayLight. Опрацювання V-Ray LightMaterial	2	
20	Налаштування джерела фотометричного сонячного світла VraySun. Глобальне освітлення у V-Ray - Global Illumination. Робота зі освітленням відкритих просторів та імітації відображення навколишнього середовища на об'єктах - SkyLight	2	
Тема 6.2. Інтеграція готових моделей об'єктів у створену 3d-сцену			
21	Опрацювання варіантів імплементації готових 3d-моделей меблів, декору, світлових пристроїв, техніки, інженерного обладнання, стафажу та ін. об'єктів у сцену 3ds Max. Команди Merge та Import. Робота з готовими моделями.	2	
Тема 6.3. Налаштування камер для візуалізації інтер'єру			
22	Створення та налаштування стандартної камери для візуалізації. Робота з V-ray physical camera.	2	
Тема 6.4. Налаштування параметрів візуалізації інтер'єру. Оптимізація сцени. Рендерінг			
23	Опрацювання вкладки Rendering, Render Setup, Render Elements.	2	
24	Оптимізація сцени. Опрацювання технології V-ray Proxy, що дозволяє візуалізувати сцени з величезною кількістю деталізованих об'єктів.	2	
	Разом	48	

ТЕМИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

2 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 1.			
Введення у комп'ютерну графіку. Програма векторної графіки CorelDRAW			
Тема 1.1. Основи роботи з графічним редактором. Налаштування програмного інтерфейсу			
1	Опрацювання основних інструментів та команд у CorelDRAW - копіювання, угруповання	1	
2	Опрацювання основних інструментів та команд у CorelDRAW - злиття, об'єднання, віддзеркалення. розділення та ін.	1	
Тема 1.2. Робота з лініями та простими об'єктами. Створення композицій у графічному редакторі			
3	Створення парних композицій зі точки, лінії та площини. «Статика-динаміка». Опрацювання абстрактних композицій. Формат А4. Горизонтальна орієнтація сторінки. На одному аркуші створити дві композиції розміром 10х16 см. Розробка ескізів	2	
4	Затвердження варіанту	2	
5	Створення чистових композицій у техніці векторної графіки. Робота з товщинами лінії, контуром фігур та тоном.	2	
Тема 1.3. Редагування геометричної форми об'єктів. Рапортна композиція			
6	Розробка графічного модульного елементу. Редагування та трансформація форми. Затвердження модульного елементу	1	
7	Редагування та трансформація форми. Затвердження модульного елементу	1	
8	Створення 10 варіантів рапортної композиції з модульного елементу. Оформлення роботи за зразком.	2	
Тема 1.4. Робота з типографікою			
9	Опрацювання шрифтів у CorelDRAW. Вибір шрифтів для авторської візитної картки. Вибір тематики. Створення ескізів у програмі векторної графіки	2	
10	Корегування ескізів. Затвердження варіантів	2	
11	Чистове виконання роботи. Оформлення на аркуші всі варіантів візитної картки.	2	
Тема 1.5. Колір та текстури графічних елементів у цифровому дизайні			
12	Розробка ескізів композиції з геометричних фігур. Впровадження фронтальної заливки кольором, градієнту та прозорості елементів. Включення текстур.	2	
13	Затвердження рішення. Виконання роботи начисто. Оформлення роботи.	2	
Тема 1.6. Інструменти редагування зображень			
14	Обрати одне зображення у форматі jpeg (за вибором студента) та імпортувати його у файл CorelDRAW. Зробити 6 різних варіантів	2	

	редагування зображення (збільшення контрастності, зменшення насиченості, трасування зображення та ін.).		
15	Внесення коректив. Затвердження рішень. Оформлення роботи. Формат А4. Орієнтація вертикальна. На одному аркуші закомпанувати 6 створених зображень з різними типами редагування. По дві картинки у рядок.	2	
Розділ 2. Растрова графіка у цифровому дизайні. Основи роботи в Adobe Photoshop			
Тема 2.1. Налаштування інтерфейсу програми растрової графіки Adobe Photoshop. Основи роботи із зображеннями			
16	Опрацювання основних параметрів зображення (роздільна якість, розміри, формат та ін.).	2	
17	Налаштування «гарячих» клавіш програми.	3	
Тема 2.2. Інструменти виділення областей зображення. Техніки корекції зображень			
18	Корекція фотографії (за вибором студента). Вибрати фото для корегування.	2	
19	Застосовувати інструменти виділення фрагментів фотографії. Зробити корекцію фотографія (різкість, тон, насиченість, яскравість та ін.).	2	
20	Оформлення роботи. Формат А3. На аркуші подається дві фотографії. Перша – похідна, друга – після корекції.	2	
Тема 2.3. Ретушування зображень у Adobe Photoshop			
21	Обрати стару фотографію для ретушування. Чищення та відновлення фрагментів зображення.	2	
22	Використання інструментів корекції зображень.	1	
23	Підбір технік. Впровадження фільтрів.	1	
24	Оформлення роботи. Формат А3. На аркуші подається дві фотографії. Перша – похідна, друга – після ретушування.	2	
Тема 2.4. Створення багатошарових зображень			
25	Розробити авторський постер (театральну афішу, рекламний плакат для кіно).	2	
26	Обговорення та затвердження теми. Підбір аналогів. Ескізи.	1	
27	Затвердження рішення. Створення авторського твору, застосовуючи багатошарове зображення. Впровадження кольору та шрифтів.	1	
28	Оформлення роботи. Формат А3. Орієнтація вертикальна.	2	
Тема 2.5. Техніки малювання у Adobe Photoshop			
29	Застосовуючи техніки малювання, створити авторську ілюстрацію до книги (за вибором студента). Обговорення та затвердження теми. Підбір аналогів.	2	
30	Ескізування.	2	
31	Затвердження рішення. Виконання роботи начисто. Вибір техніки цифрового малювання – за вибором студента. Можливе застосування графічного планшета.	2	

Тема 2.6. Виконання монтажу растрових зображень			
32	Ескізування до авторського колажу на тему «Автопортрет». Проби створення колажу	2	
33	Затвердження рішення.	2	
34	Створення авторського колажу у техніці «монтаж цифрових зображень». Формування багат шарового цифрового твору. Застосування технік виділення, вирізання фрагментів зображення.	2	
Разом		65	

3 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 3.			
Основи тривимірного моделювання архітектурних об'єктів у програмі ArchiCAD			
Тема 3.1. Інтерфейс та робоче середовище програми			
1	Ознайомлення з інтерфейсом програми ArchiCAD. Персональне налаштування «гарячих» клавіш. Налаштування 2D-інструментів	2	
Тема 3.2. Інструменти оформлення архітектурних креслень. Налаштування проєктної графіки			
2	Опрацювання теоретичного матеріалу щодо оформлення архітектурних креслень у ArchiCAD	2	
3	Опрацювання інструментів «шаблон», «рамка», «штам».	2	
4	Вибір плану квартири для самостійного опрацювання у ArchiCAD	2	
Тема 3.3. Етапи та засоби створення обмірного плану			
5	Застосовуючи інструменти «стіна», «вікна». «двері» і «перекриття», створити обмірний план житлового котеджу (S не менше 100 м.кв). Впровадження розмірних ліній у креслення плану квартири.	4	
6	Створення виносів. Впровадження умовних позначень. Застосування «шаблонів», «штампу» та «рамки». Внесення коректив. Оформлення креслення.	4	
Тема 3.4. Створення планів монтажу та демонтажу перегородок в інтер'єрі. Зонування простору			
7	Створення варіантів перепланування простору котеджу за допомогою реконструкції.	2	
8	Креслення плану демонтажу старих перегородок.	1	
9	Креслення плану монтажу нових перегородок. Розробка нового рішення зонування простору	1	
10	Внесення коректив. Оформлення креслень.	2	
Тема 3.5. Планувальне рішення розташування меблів в інтер'єрі.			
11	Розробка плану з розташуванням меблів та специфікації до нього.	2	

12	Внесення коректив. Затвердження рішення	2	
13	Імпорт меблів з бібліотеки ArchiCAD та інтернет-джерел. Моделювання своїх меблів. Розташування меблевого обладнання в просторі інтер'єру котеджу. Оформлення креслення	2	
Тема 3.6. Креслення розгорток стін, розрізів та аксонометрії інтер'єру			
14	Креслення розгорток стін інтер'єру однієї кімнати котеджу (вітальні).	2	
15	Створення розрізів стін. Налаштування 2D-графіки. Оформлення креслень	2	
16	Створення аксонометричної моделі. Налаштування 3D-відображення.	2	
Розділ 4. Технічне проєктування інтер'єру у програмі ArchiCAD			
Тема 4.1. План розташування електричних елементів в інтер'єрів			
17	Розробка плану електроточок (розетки, вимикачі, виводи) відповідно до вимог.	3	
18	Внесення коректив до плану. Оформлення креслення. Створення інформаційної частини за допомогою каталогів	3	
Тема 4.2. Створення плану стелі з джерелами штучного освітлення			
19	Створення плану стелі та плану розміщення елементів штучного освітлення відповідно до вимог	4	
20	Внесення коректив. виправлення. Оформлення креслення. Створення специфікації	4	
Тема 4.3. Опрацювання плану розміщення сантехніки. Розробка плану кондиціонування інтер'єру			
21	Створення плану розташування сантехнічного обладнання та обладнання для рекуперації повітря відповідно до вимог.	2	
22	Імпорт моделей з інших джерел.	3	
23	Внесення коректив. виправлення. Оформлення креслення. Створення специфікації	2	
Тема 4.4. Вивчення інструментів архітектурного моделювання «Дах» і «Колони». Опрацювання інструментів відображення об'єкту - «Розріз», «Фасад»			
24	Опрацювання інструментів оформлення зовнішнього вигляду будинку. Робота з інструментами «дах», «колона», «сходи», «огорожа».	2	
25	Вивчення інструментів «розріз» та «фасад». Налаштування 2D-графіки та 3D-відображення об'єкту	2	
26	Внесення коректив. виправлення. Оформлення креслень розрізу та фасаду котеджу.	2	
Тема 4.5. Робота з текстурами в ArchiCAD			
27	Дослідження параметрів «покриття». Робота з бібліотекою ArchiCAD. Налаштування параметрів	3	

28	Прив'язка текстур до моделі інтер'єру котеджу. Створення нових текстур. Заміна та редагування текстур. Внесення коректив. Затвердження рішення.	3	
Тема 4.6. Тривимірне відображення спроектованої моделі в ArchiCAD			
29	Налаштування параметрів та стилів графічної подачі тривимірної моделі. Візуалізація тривимірних моделей. Перспектива та аксонометрія.	3	
30	Внесення коректив. виправлення. Оформлення роботи в єдиний альбом – від обмірного плану до 3D-візуалізації.	3	
Разом		60	

4 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Розділ 5.			
Моделювання тривимірних об'єктів для інтер'єрного середовища у програмі 3ds Max			
Тема 5.1. Інтерфейс та робоче середовище програми. Основи моделювання об'єктів з простих геометричних фігур.			
1	Опрацювання основних інструментів та команд у 3ds Max. Опрацювання основ моделювання об'єктів з простих геометричних фігур. На площині створити образну об'ємну композицію із простих геометричних фігур.	4	
2	Редагування композиції. Угруповання об'єктів. Створення масивів об'єктів, дзеркальних копій (піраміда з кубів). Вирівнювання об'єктів вздовж лінії (балюстрада)	4	
3	Внесення коректив. Опрацювання функції Compound objects. Команди Boolean та Loft. Створення об'ємної композиції з геометричних фігур (копія дизайнерського крісла). Пошукові варіанти.	4	
4	Затвердження рішення. Створення чистового варіанту. Внесення коректив у тривимірну модель. Доопрацювання.	4	
Тема 5.2. Сплайн-моделювання. Модифікація форми			
5	Моделювання журнального столику з криволінійною стільницею. Пробні моделювання. Затвердження рішення. Моделювання журнального столику. Застосування модифікатору Extrude. Внесення коректив у тривимірну модель. Доопрацювання.	4	
6	Створення тіла оберту (торшер). Застосування модифікатору Edit Spline. Внесення коректив у тривимірну модель. Доопрацювання.	5	
7	Моделювання крісла з криволінійними поверхнями (обрати відповідний аналог). Застосування nurbs (моделювання з використанням нерівномірних раціональних B-сплайнів). Внесення коректив у тривимірну модель. Доопрацювання. Оформлення крісла, журнального столику та торшеру в одну сцену 3ds Max	5	

Тема 5.3. Полігональне моделювання			
8	Моделювання дивану для вітальні. Опрацювання аналогів. Вибір дизайнерського дивану з м'якими елементами. Створення пошукових моделей. Робота з гранями, ребрами та гранями. Опрацювання команд: Extrude, Bevel, Chamfer, Bridge, Weld, Target Weld та Collapse. Внесення коректив у модель	7	
9	Моделювання основних форм . Застосування необхідних модифікаторів для створення бажаного ефекту (відповідно о обраного аналогу). Доопрацювання деталей	7	
Тема 5.4. Створення складних інтер'єрних об'єктів. Робота з тканинами.			
10	Моделювання різьбленої рами для дзеркала (копія з аналога). Застосування сплайнів (splins). Застосування команд Sweep та Loft. Робота з гранями, ребрами та гранями. Застосування модифікаторів TurboSmooth, Symmetry.	5	
11	Моделювання штор на вінках. Налаштування системних одиниць у міліметри (вкладка Customize). Робота через Edit Spline. Створення прямокутної викройки з дрібною сіткою. Створення анімації. Застосування модифікатору Cloth	5	
12	Моделювання обіднього столу з круглою стільницею (стіл може бути на центральній опорі або на чотирьох стільницях). На стільниці лежить скатертина, що спускається до підлоги. Створення анімації. Застосування модифікатору Cloth. Створити сцену у 3ds Max: підлога та дві стіни (виконані з площин). На одній стіні вікно зі шторами, на другій стіні висить різьблена рама, на підлозі стоїть стіл з круглою стільницею, прикритою скатертиною.	6	
Тема 5.5. Створення текстур та фактур на поверхнях об'єктів			
13	Накладення текстури на модельовані об'єкти (диван). Робота з модифікатором картки матеріалу – UVW MAP. Опрацювання параметрів накладання матеріалу. Створення різних фактур поверхонь. Застосування модифікаторів Edit Mesh та Edit Patch з метою призначення кількох матеріалів на один об'єкт.	5	
14	Опрацювання V-Ray Material. Основні налаштування Накладання текстур V-Ray Material на смодельований диван Накладання текстур V-Ray Material на смодельовані тканини. Робота з прозорістю матеріалу.	5	
15	Робота з текстурами. Опрацювання функції Bump	6	
	Накладання текстур V-Ray Material на смодельовану різьблену раму та дзеркало. Робота з глянцевиими поверхнями. Створення дизайну будівельно-оздоблювальних матеріалів за допомогою матеріалу Architectural. Накладання матеріалів на смодельований фрагмент інтер'єру. Пробна візуалізація	7	
Тема 5.6. Моделювання основи інтер'єру			
16	Моделювання огорожувальних поверхонь інтер'єру (підлога, стіни, стеля) з віконними та дверними отворами. Створення архітектурної основи для дипломного проєкту будівлі громадського призначення. Моделювання сходів (інтер'єрних та екстер'єрних).	7	

17	Внесення коректив у тривимірну модель. Опрацювання рішення фасаду будівлі. Внесення коректив. Доопрацювання деталей. Моделювання дверних полотен та віконних рам для обраних інтер'єрів.		
Розділ 6. Візуалізація інтер'єру у програмі 3ds Max			
Тема 6.1. Інструменти та засоби освітлення у 3ds Max			
18	Налаштування стандартних джерел світла на початковому етапі моделювання внутрішнього простору інтер'єрів для дипломного проекту. Розробка системи штучного освітлення для обраних інтер'єрів для дипломного проекту. Розрахунок освітлення. Створення та налаштування джерела світла VRayLight.	5	
19	Моделювання авторських світильників та проектування систем вбудованого освітлення для обраних інтер'єрів.	5	
20	Робота з глобальним освітленням у VRay - Global Illumination. Робота зі освітленням відкритих просторів та імітації відображення навколишнього середовища на об'єктах - SkyLight Налаштування джерела фотометричного сонячного світла VraySun. Опрцювання налаштувань природнього та штучного освітлення сцени	4	
Тема 6.2. Інтеграція готових моделей об'єктів у створену 3d-сцену			
21	Опрацювання варіантів імплементації готових 3d-моделей меблів, декору, світлових пристроїв, техніки, інженерного обладнання, стафажу та ін. об'єктів у сцену 3ds Max. Застосування команд Merge та Import. Робота з готовими моделями. Розгруповання моделей. Корекція деталей (за необхідності). Додавання тканини (ковдра на кріслі та ін.). Накладання текстур на готові моделі.	6	
Тема 6.3. Налаштування камер для візуалізації інтер'єру			
22	Створення та налаштування стандартної камери для візуалізації. Робота з V-ray physical camera. Налаштування параметрів. Пошук найкращого перспективного вигляду для презентації інтер'єру. Робота з анімацією камери.	6	
Тема 6.4. Налаштування параметрів візуалізації інтер'єру. Оптимізація сцени. Рендерінг			
23	Опрацювання вкладки Rendering, Render Setup, Render Elements Опрацювання параметрів візуалізації. Створення пробних візуалізацій. Внесення коректив у розташування камери, освітлення, матеріали та ін. Створення пробних візуалізацій.	7	
24	Оптимізація сцени. Опрацювання технології V-ray Proxu, що дозволяє візуалізувати сцени з величезною кількістю деталізованих об'єктів. Створення фінальних візуалізацій у високій якості.	7	
	Разом	130	

8. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бойко А. П., Дворник О. В. Комп'ютерне проектування в середовищі 3ds Max : навч. посіб. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2020. 140 с.
2. Бош Р. Opt Art. Від математичної оптимізації до візуального дизайну. Харків : Фабула, 2023. 200 с.
3. Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка. Львів : Львівська політехніка, 2016. 306 с.
4. Веселовська Г. В., Ходакова В. Є. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. Київ : Кондор, 2015. 584 с.
5. Глібко О. А. Комп'ютерна графіка. Створення моделей та сцен у тривимірному середовищі : навч. посіб. Харків : НТУ «ХП», 2018. 130 с.
6. Глібко О. А. Комп'ютерна графіка. Створення та редагування растрових зображень : навч. посіб. Харків : Планета-Прінт, 2020. 294 с.
7. Жуков М. Adobe Photoshop. Київ, 2009. 40 с.
8. Жукова Н. А., Осипова Т. Г. Векторна графіка. CorelDraw : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 210 с.
9. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. : у 2 кн. Кн. 1 / уклад. О. В. Тотосько, А. Г. Микитишин, П. Д. Стухляк. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, 2017. 304 с.
10. Лотошинська Н., Ізонін І. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни «3D-графіка». Львів : Львівська політехніка, 2020. 216 с.
11. Топчий В. Графічна система AutoCAD. Основи інженерно-будівельного креслення, моделювання та анімації. Львів : Львівська політехніка, 2017. 396 с.

Допоміжні:

1. Березовський В. С. Основи комп'ютерної графіки : навч. посіб. Київ : Вид. група BHV, 2009. 400 с.
2. Блінова Т. О., Порєв В. М. Комп'ютерна графіка / за ред. В. М. Горєва. Київ : Юніор, 2004.
3. Горобець С. М. Основи комп'ютерної графіки : навч. посіб. / за ред. М. В. Лемківського. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. С. 66–90.
4. Федік Л. Ю. Аналіз кольорних моделей RGB, CMY, CMYK // Наукові нотатки : міжвуз. зб. наук. пр. Луцьк, 2010. Вип. 29. С. 217–221.
5. Федік Л. Ю. Найпоширеніші редактори растрової графіки // Наукові нотатки : міжвуз. зб. наук. пр. за напрямом «Інженерна механіка». Луцьк, [рік видання]. Вип. 20. С. 233–238.
6. Mongeon B. 3D Technology in Fine Art and Craft. New York : Routledge, 2015. 328 p.
7. Muccio D. AutoCAD 2023 for the Interior Designer : AutoCAD for Mac and PC. [Місце видання] : [Видавництво], 2022. 426 p.

Електронні ресурси:

1. Основи роботи у векторному графічному редакторі CorelDRAW. URL: <https://lvpuikt.lviv.ua/wp-content/uploads/2020/04/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0-CorelDRAW-1.pdf>
2. Photoshop Посібник: теоретична частина. URL: <https://tebenko.com/files/photoshop/main/index.html>

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Програма здійснюється за наявності дидактичних та ілюстративних матеріалів, а також навчально-методичного матеріалу (посібників, монографій, популярної літератури з історії дизайну та архітектури, ілюстрованих альбомів, доступу до електронних ресурсів) та апаратури (комп'ютер, ноутбук) для проведення практичних занять з достатньою кількістю ілюстрацій (презентацій) зразків, що вивчаються за програмою.

Поміж матеріалів для практичних та самостійних робіт знадобляться комп'ютер зі встановленими програмами векторної, растрової та тривимірної графіки.