

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ
Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну
імені Михайла Бойчука

Факультет Дизайн
(назва факультету)

Кафедра Промислового дизайну та комп'ютерних технологій
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
діяльності



І.В. Петрова
(ініціали, прізвище)

«1» 09 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 02.03 «КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ»
(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)
другий (магістерський)

галузь знань 02 «Культура і мистецтво»
(шифр і назва)

освітня програма ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ДИЗАЙН»
(назва)

спеціальність 022 «Дизайн»
(шифр і назва)

тип дисципліни вибіркова
(обов'язкова/за вибором)

мова викладання українська
(українська/англійська)

ПОГОДЖЕНО

Керівник групи забезпечення освітньо-
професійної програми

Т.В. Малік
(підпис, ініціали, прізвище)

РЕКОМЕНДОВАНО

Протокол засідання кафедри
Промислового дизайну та
комп'ютерних технологій

31.08.2023 № 1

Завідувач кафедри

Ю.М. Ковальов
(підпис, ініціали, прізвище)

2023 – Київ

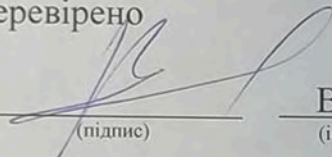
Робоча програма навчальної дисципліни: «Комп'ютерне проектування»

для здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем (освітньо-кваліфікаційним рівнем) за спеціальністю 022 «Дизайн». – КДАДПМД ім. М. Бойчука. – 2023).

Розробник: Поповіченко Сергій Анатолійович, к.т.н., доцент кафедри
Промислового дизайну та комп'ютерних технологій
porovichenko_s@kdidpamid.edu.ua

Робочу програму перевірено

Декан факультету



В.К. Сафронов

(ініціали, прізвище)

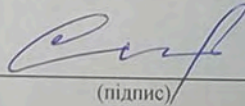
31. 08 2023

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні науково-методичної ради факультету _____

(назва факультету)

Протокол засідання НМР факультету 31. 08 2023 № 7

Голова НМР факультету



В.В. Самойлович

(ініціали, прізвище)

© *Поповіченко*, 2023 рік
© КДАДПМД, 2023 рік

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 02 «Культура і мистецтво» (шифр і назва)	Вибіркова	
pashchenko_h@kdidp mid.edu.ua	Спеціальність (освітня програма): 022 «Дизайн» (шифр і назва) _____ (назва)	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		__ 1 __ -й	__ -й
Загальна кількість годин – 120 __		Семестр	
		__ 2 __ -й	__ -й
		Лекції	
		__ 4 __ год.	__ год.
		Практичні, семінарські	
		__ 32 __ го д.	__ год.
		Самостійна робота	
		__ 84 __ год.	__ год.
		Індивідуальні завдання: __ год.	
		Вид контролю: Поточний, підсумковий	
		Форма контролю: екзамен	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 __ самостійної роботи студента – 4 __	Освітній рівень: другий (магістерський) – (перший (бакалаврський)/другий (магістерський))		

2 Мета вивчення навчальної дисципліни¹

Мета вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування (за фахом)» - є ознайомлення магістрантів з теоретичними і практичними основами комп'ютерної графіки, формування навичок використання сучасних графічних редакторів у професійній діяльності графічного дизайнера.

Завдання курсу:

- опанування магістрантами методів сучасного дизайн-проектування за допомогою комп'ютерних технологій;
- засвоєння вміння ефективного використання інформаційних технологій для рішення професійно-дизайнерських завдань ;
- набуття студентами практичних умінь створення тривимірних об'єктів та сцен із використанням технологій побудови тривимірних каркасів,
- накладання віртуальних матеріалів (текстур),
- встановлювання камер огляду та режиму перспективи,
- розміщення джерел світла, створення атмосферних та інших віртуальних ефектів, анімації методом ключових кадрів.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування (за фахом)» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

ЗК 1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми.

СК.1. Здатність здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, 8 технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог.

СК. 2. Здатність проведення проектного аналізу усіх впливових чинників і складових проектування та формування авторської концепції проекту.

СК. 9. Здатність створювати затребуваний на ринку та суспільно відповідальний продукт дизайну (товари і послуги).

Програмні результати навчання, для формування яких використовується навчальна дисципліна:

ПРН 1. Генерувати ідеї для вироблення креативних дизайн-пропозицій, вибудовувати якісну та розгалужену систему комунікацій, застосовувати основні концепції візуальної комунікації у мистецькій та культурній сферах.

ПРН 2. Розробляти науково-обґрунтовану концепцію для розв'язання фахової проблеми.

ПРН 5. Розробляти, формувати та контролювати основні етапи виконання проекту.

¹ Для обов'язкових дисциплін у цьому пункті варто стисло зазначити місце навчальної дисципліни в освітній програмі. Зокрема, тут наводяться визначені освітньою програмою компетентності та програмні результати навчання, для формування яких використовується ця навчальна дисципліна. Для вибіркових дисциплін наводяться: коротке пояснення можливостей та переваг, які надає вивчення дисципліни, формулюються результати навчання та компетентності для конкретного модуля.

ПРН 6. Формувати проектні складові у межах проектних концепцій; володіти художніми та мистецькими формами соціальної відповідальності.

ПРН 8. Здійснювати передпроектний аналіз із урахуванням усіх вагомих чинників, що впливають на об'єкт проектування; формулювати авторську концепцію проекту.

ПРН 9. Застосовувати методику концептуального проектування та здійснювати процес проектування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних вирішень, а також функціональних та естетичних вимог до об'єкта дизайну.

ПРН 10. Критично опрацьовувати художньо-проектний доробок українських і зарубіжних фахівців, застосовувати сучасні методики та технології наукового аналізу для формування авторської концепції, пошуку українського національного стилю.

ПРН 14. Застосовувати інноваційні методи і технології роботи з матеріалом.

ПРН 15. Представляти концептуальне вирішення об'єктів дизайну засобами новітніх технологій, застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні художньопроектних завдань.

3 Передумови для вивчення дисципліни²

№ з/п	Навчальні дисципліни, вивчені раніше
1.	Дизайн за фахом
2.	Ергономіка

4 Очікувані результати навчання³

Внаслідок вивчення модуля навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі **результати навчання** (6-8 результатів навчання):

_____2_____ семестр

- значення спеціальних термінів з дисципліни;
- місце даного програмного забезпечення в системі проектування;
- особливості цифрового уявлення інформації у сфері дизайну;
- призначення та основні можливості графічних та 3-D редакторів та платформ (у відповідності до спеціалізації);
- особливості використання окремих інструментів;
- методи створення об'єктів дизайну засобами комп'ютерної графіки та їх перетворення. визна
- методи створення тривимірних моделей;

² За винятком навчальних дисциплін 1 курсу 1 семестру

³ Подається деталізація програмних результатів навчання, визначених відповідною освітньою програмою, для кожного модуля (семестру).

Формулювання результатів навчання мають зазначати рівень їх сформованості, наприклад, через його достатність для вирішення певного класу завдань професійної діяльності та/або подальшого навчання за освітньою програмою.

- властивості матеріалів;
- особливості вибору ракурсу;
- особливості налаштування параметрів візуалізації.
- методи створення тривимірної поверхні рельєфу;
- методи створення твердотільних об'єктів;
- методи створення фонтанів;
- методи моделювання освітлення;
- порядок налаштування ескізів.
- загальну послідовність роботи при оформленні дизайн-проектів.
- дотримуватись послідовності у роботі над дизайн-проектом;
- оволодіти стійкими навичками користування графічних редакторів та платформ;
- створювати і зберігати графічні зображення;
- створювати фотореалістичні зображення проекту;
- здійснити корекцію по кольору об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;
- здійснити корекцію по освітленню об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;
- здійснити корекцію по розташуванню об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;
- будувати об'єкти у перспективі засобами графічних редакторів.
- самостійно формулювати та вирішувати творчі задачі при проектуванні дизайн-об'єктів;
- створювати складні тривимірні моделі;
- налаштовувати матеріали та текстури на тривимірній поверхні моделі;
- створювати та налаштовувати анімацію;
- налаштовувати параметри візуалізації.
- моделювати складні тривимірні моделі об'єкту дизайну;
- моделювати елементи об'єкту дизайну різними методами;
- створювати візуалізацію дизайн-проекту;
- моделювати природне освітлення;
- налаштовувати матеріали;
- налаштовувати параметри візуалізації

5 Програма навчальної дисципліни

5.1. Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лек	сем	практ	срс
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1 «Інтерфейс Autodesk Inventor»					

Тема 1. Інтерфейс Autodesk Inventor. Налаштування Autodesk Inventor.	30	1		10	28
Усього годин за змістовим модулем 1	30	1		10	28
Змістовий модуль 2 «Побудова ескізів»					
Тема 2. Побудова ескізів	30	1		10	28
Усього годин за змістовим модулем 2	30	1		10	28
Змістовий модуль 3 «Створення деталі і робочих креслень»					
Тема 3. Створення декількох виконань однієї деталі.	15	1		5	14
Тема 4. Створення креслень, побудова видів, розрізів, перетинів.	15	1		7	14
Усього годин за змістовим модулем 3	30	2		12	28
РАЗОМ:	120	4		32	84

5.2 Теми лекцій

2 семестр

№ з/п	Назва теми, її анотація ⁴	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Семестр 2			
Змістовий модуль 1 «Інтерфейс Autodesk Inventor»			
1	Інтерфейс Autodesk Inventor: - основні етапи процесу параметричного твердотільного моделювання; - робочі осі; - робочі точки; - використання довідкових розмірів.	1	
Змістовий модуль 2 «Побудова ескізів»			
2	Побудова ескізів: - створення ескізів, інструментарій; - накладення геометричних залежностей на ескізи; - накладення розмірних залежностей на ескізи.	1	
Змістовий модуль 3 «Створення деталі і робочих креслень»			
3.	Створення деталі: - створення деталей видавлюванням; - створення деталей обертанням; - створення деталей витягуванням; - конструктивний елемент - елемент по перетинах.	1	
4.	Створення робочих креслень:	1	

⁴ Анотація практично представляє собою перелік питань, що розглядаються на лекції.

- створення та редагування видів; - розрізи, місцеві розрізи, виносні елементи, розрив виду; - проставлення розмірів і внесення приміток; - Вихід на друк.		
Усього годин за 2 семестр	4	

5.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Змістовий модуль 1 «Інтерфейс Autodesk Inventor»			
1	Основні етапи процесу параметричного Твердотільного моделювання. Конструктивний елемент — Отвір. Конструктивний елемент - Сполучення і фаска.	3	
2	Конструктивний елемент - Оболонка. Конструктивний елемент - Поділ межі.	3	
3	Конструктивний елемент - Масив. Конструктивний елемент - Ребро жорсткості, Стрижень жорсткості.	4	
	Усього годин	10	
Змістовий модуль 2 «Побудова ескізів»			
4	Проектування геометрії на площину координат. Побудова ескізу деталі.	2	
5	Відрисовка елементів ескізу, деталі. Накладання залежностей.	2	
6	Створення розмірів. Уточнення розмірів.	3	
7	Завершення ескізу.	3	
	Усього годин	10	
Змістовий модуль 3 «Створення деталі і робочих креслень»			
1.	Створення деталей видавлюванням Створення деталей обертанням.	1	
2	Створення деталей витягуванням. Конструктивний елемент - елемент по перетинах.	1	
3	Конструктивний елемент - Пружина. Використання інструменту вільна форма	2	
5	Створення та редагування видів. Розрізи, місцеві розрізи, виносні елементи, розрив	2	

	виду.		
6	Проставлення розмірів і внесення приміток. Створення робочих креслень.	2	
6	Створення складальних креслень. Створення специфікацій	2	
8	Вихід на друк.	2	
Усього годин		12	
Усього годин		32	

5.5. Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт (теми)	Кількість годин		Вид контролю
		ДФН	ЗФН	
Тема I «Інтерфейс Autodesk Inventor»				
1.	Інтерфейс Autodesk Inventor.	20		
Тема II «Побудова ескізів»				
2.	Побудова ескізів деталі	30		
Тема III «Створення деталі і робочих креслень»				
3.	Створення деталі робочих креслень	34		
Усього годин		84		Екзамен

5.6 Індивідуальне навчально-дослідне завдання⁵

Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових завдань

Для студентів денної форми навчання – відсутні

Для студентів заочної форми навчання – відсутні

6 Засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування⁶

Під час викладання курсу використовуються наступні методи діагностики:

1. Запитання до студентів під час лекційних занять, прохання пояснити на прикладах із життя принципи дизайн-менеджменту, згадати свої власні історії та досвід управління.
2. Практична робота в проектній групі курсу з рольовими іграми та проектними завданнями (на прикладі курсового проекту 5-го курсу).
3. Контрольні тестові опитування в системі аналізу ризиків проекту, структури процесу, методології пошуку ідей.
4. Залік у вигляді презентації власного проекту з ілюстративними матеріалами і технічним супроводженням всієї проектної групи.

⁵ Для курсових робіт (проектів) подається тематика курсових робіт (проектів), якщо такі передбачені навчальним планом.

⁶ Містить методи контролю результатів навчання студентів у процесі поточного та семестрового контролів.

7 **Форми поточного та підсумкового контролю**

Форми контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Усна доповідь, доповнення (робота в аудиторії)	5 x 3 бали = 15 балів	
Перевірка виконання практичних завдань	5 x 3 бали = 15 балів	
Контрольна робота	2 x 5 балів = 10 балів	
Презентація та захист індивідуальних (дослідницько-аналітичних) робіт		
Представлення результатів науково-дослідних робіт на студентських конкурсах, конференціях, олімпіадах тощо	бонусні бали ⁷ (до 10 балів)	
Всього		100

8 **Критерії оцінювання результатів навчання**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни;

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

№ з/п	Найменування робіт (теми)	Кількість годин		Вид контролю
		ДФН	ЗФН	
Тема I «Інтерфейс Autodesk Inventor»				
1.	Інтерфейс Autodesk Inventor.	40		
Тема II «Побудова ескізів»				
2.	Побудова ескізів деталі	40		
Тема III «Створення деталі і робочих креслень»				
3.	Створення деталі	40		
Усього годин		120		екзамен

Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Під час контролю враховуючи наступні види робіт:

1. Особиста робота студента над проектом, відвідування лекційних занять та інформативність самостійно написаного проекту за модулем.

⁷ Якщо після додавання бонусних балів сума перевищує 100 балів, то підсумкова оцінка встановлюється такою, що дорівнює 100

2. Робота в проектній групі, здатність абстрагуватись для виконання рольової функції під час виконання групових занять написання стартапу.
3. Оцінка компетенцій, набутих студентом під час виконання тематичних напрямів навчального процесу

Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

1. Практична робота в проектній групі курсу з рольовими іграми та проектними завданнями (на прикладі курсового проекту 5-го курсу).
2. Контрольні тестові опитування в системі аналізу ризиків проекту, структури процесу, методології пошуку ідей.
3. Залік у вигляді презентації власного проекту з ілюстративними матеріалами і технічним супроводженням всієї проектної групи.

8.1. Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів за 100-бальною шкалою	
Поточний контроль (ПК)	
Форми поточного контролю змістових модулів	Максимальні бали за виконані завдання
Змістовий модуль 1	
<i>Інтерфейс Autodesk Inventor</i>	30
Змістовий модуль 2	
<i>Побудова ескізів</i>	30
Змістовий модуль 3	
<i>Створення деталі і робочих креслень</i>	40
Разом за дисципліну:	100

Розподіл балів за 100-бальною шкалою	
Поточний контроль (ПК)	
Форми поточного та екзаменаційного контролю змістових модулів/дисципліни	Максимальні бали за виконані завдання
1 «Інтерфейс Autodesk Inventor»	20
2 «Побудова ескізів»	20
3 «Створення деталі і робочих креслень»	20
Всього	60
Екзаменаційний контроль	
Презентація творчих робіт	40
Всього	40
Разом за семестр вивчення дисципліну	100

8.2 Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), 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

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

Ноутбук або персональний комп'ютер з підключенням до Інтернет; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи. Програмне забезпечення: Autodesk Inventor, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, SketchUp

10. Рекомендовані джерела інформації

10.1 Основна література⁸

1. Білоконь, В. В. Комп'ютерне проектування в промисловому дизайні : навчальний посібник. Київ : АртЕк, 2018. 216
4. Гуральник, В. В. Комп'ютерне проектування в промисловому дизайні : навчальний посібник. Київ : Вища школа, 2019. 230 с.
3. Дем'яненко, О. В. Комп'ютерне проектування в промисловому дизайні : підручник. Київ : Видавничий дім "Академперіодика", 2020. 456 с.
4. Комп'ютерні технології у дизайні: методичні рекомендації до практичних занять для студентів магістерського рівня підготовки за спеціальністю 022 «Дизайн» / розроб. А. О. Петрушевський. – К.: НАКККіМ, 2016. – 32 с.

10.2 Допоміжна література

1. Eric Keller. Introducing ZBrush / Eric Keller. – In.: Willey&Sons, 2014. – 312 p.

10.3. Інтернет-ресурси

1. Візуалізація в студії винахідників
<https://autocad-lessons.com/uk/vizualizatsiia-v-studii-vynakhidnykiv/>

⁸ Зазначається до десяти джерел, які є найбільш важливими для/при опануванні даної теми.

2. Налаштування робочого простору та створення проекту в Autodesk Inventor.
https://youtu.be/Gx3U9qG-G_Q?si=AYA_LLM9dsSWzUX0
3. Як працювати в Autodesk Inventor <https://autocad-lessons.com/uk/iak-pratsiuvaty-v-autodesk-inventor/>

Л И С Т

узгодження робочої навчальної програми

з дисципліни Комп'ютери проектування
(назва навчальної дисципліни)


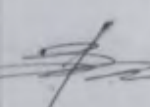
складеної відповідно до освітньо-професійної програми

підготовки магістра занапрямом/спеціальністю 022 Дизайн,
(бакалаврів/магістрів)

(шифр та назва напрямку/спеціальності)

розробленої

Половизеню С.А. к.т.н. доцент кафедри ТІДКТ
(вказати посади, наукові ступені та/або вчені (почесні) звання авторів, їхні ПІБ)

	Прізвище, ім'я, по батькові завідувача	Підпис	Дата та № протоколу засідання кафедри
Кафедра, за якою закріплена дисципліна – «Промисловий дизайн та комп'ютерні технології» (назва кафедри)	Ковальов Юрій Миколайович		31.08.2023р №1
Випускова кафедра – «Дизайн середовища» (назва кафедри)	Малік Тетяня Вячеславівна		

Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

Наприклад, внесено зміни до переліку основної літератури
Наприклад, змінено кількість годин на практичні заняття

№ з/п	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата та номер протоколу засідання кафедри	Примітки
1	Внесено зміни до переліку основної літератури		
2	Змінено кількість годин на практичні заняття		