

Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну  
імені Михайла Бойчука

Факультет \_\_\_\_\_ Дизайну \_\_\_\_\_

Кафедра Промислового дизайну та комп'ютерних технологій

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

02.03 Комп'ютерне проектування (за фахом)  
(назва дисципліни без скорочень)

**Загальна інформація про дисципліну**

Рівень (ступінь) вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>02 Культура і мистецтво</i>
Спеціальність	<i>022 Дизайн</i>
Спеціалізація	
Освітня програма	<i>ВППП.04 Комп'ютерне проектування (за фахом)</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна / Обов'язкова</i>
Курс / семестр	<i>I курс, 2 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>4</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції – 4 год.</i>
	<i>Семінарські –</i>
	<i>Практичні – 32 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 84 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Викладач (-і)	<i>Поповіченко Сергій Анатолійович, к.т.н., доцент кафедри Промислового дизайну та комп'ютерних технологій</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>sergeypopovichenko@gmail.com</i>
Ресурси комунікації з викладачем	<i>Google Classroom Telegram</i>
Дні занять	<i>Згідно діючого розкладу занять</i>
Консультації	<i>Вівторок 10.30 онлайн або аудиторно індивідуальні і групові</i>

### Опис навчальної дисципліни

Анотація дисципліни	<p>Дисципліна "Комп'ютерне проектування (за фахом)" охоплює основи комп'ютерного проектування, 3D-моделювання, візуалізації та роботи з CAD-системами.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерне проектування, 3D-моделювання, візуалізація, CAD</p> <p>Дисципліна допоможе здобувачам вищої освіти сформувати індивідуальну освітню траєкторію, оскільки: надає базові знання та навички, необхідні для подальшого навчання та професійної діяльності в галузі промислового дизайну; розвиває творче мислення та креативність; формує навички роботи з сучасними комп'ютерними технологіями.</p> <p>Дисципліна забезпечує формування професійної компетентності, необхідної для проектування та розробки промислових виробів.</p>
Мета й завдання навчальної дисципліни	<p>Мета навчальної дисципліни є ознайомлення магістрантів з теоретичними і практичними основами комп'ютерної графіки, формування навичок використання сучасних графічних редакторів у професійній діяльності графічного дизайнера.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є: опанування магістрантами методів сучасного дизайн-проекування 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...</p> <p>Основні теми. Використання 3D-графіки у дизайні. Технології 3D-графіки, методи побудови 3D-зображень, технології моделювання 3D-сцен. Практичне опанування технологій реалістичної тривимірної комп'ютерної графіки на прикладі професійного графічного редактору Autodesk Inventor.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значення спеціальних термінів з дисципліни;</li> <li>• місце даного програмного забезпечення в системі проектування;..</li> <li>• особливості цифрового уявлення інформації у сфері дизайну;</li> <li>• призначення та основні можливості графічних та 3-D редакторів та платформ (у відповідності до спеціалізації);</li> <li>• особливості використання окремих інструментів;</li> <li>• методи створення об'єктів дизайну засобами комп'ютерної графіки та їх перетворення. визна</li> <li>• методи створення тривимірних моделей;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• властивості матеріалів;</li> <li>• особливості вибору ракурсу;</li> <li>• особливості налаштування параметрів візуалізації;</li> <li>• методи створення тривимірної поверхні рельєфу;</li> <li>• методи створення твердотільних об'єктів;</li> <li>• методи створення фонтанів;</li> <li>• методи моделювання освітлення;</li> <li>• порядок налаштування ескізів.</li> </ul> <p>загальну послідовність роботи при оформленні дизайн-проектів.</p> <p>Студенти повинні <b>вміти</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дотримуватись послідовності у роботі над дизайн-проектом;</li> <li>• оволодіти стійкими навичками користування графічних редакторів та платформ;..</li> <li>• створювати і зберігати графічні зображення;</li> <li>• створювати фотореалістичні зображення проекту;</li> <li>• здійснити корекцію по кольору об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;</li> <li>• здійснити корекцію по освітленню об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;</li> <li>• здійснити корекцію по розташуванню об'єктів дизайну засобами графічних редакторів та платформ;</li> <li>• будувати об'єкти у перспективі засобами графічних редакторів.</li> <li>• самостійно формулювати та вирішувати творчі задачі при проектуванні дизайн-об'єктів;</li> <li>• створювати складні тривимірні моделі;</li> <li>• налаштовувати матеріали та текстури на тривимірній поверхні моделі;</li> <li>• створювати та налаштовувати анімацію;</li> <li>• налаштовувати параметри візуалізації.</li> <li>• моделювати складні тривимірні моделі об'єкту дизайну;</li> <li>• моделювати елементи об'єкту дизайну різними методами;</li> <li>• створювати візуалізацію дизайн-проекту;</li> <li>• моделювати природне освітлення;</li> <li>• налаштовувати матеріали;..</li> <li>• налаштовувати параметри візуалізації</li> </ul> <p><b>Мати навички:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. творчого мислення та креативності;</li> <li>2. аналізу та синтезу інформації;</li> <li>3. роботи в команді;</li> <li>4. вирішення проблем в галузі дизайну</li> </ol>
Передумови вивчення дисципліни	Проектування, макетування та моделювання, дизайн-пластика в матеріалі, ергономіка
Програмні компетентності та результати навчання	

Інтегральні компетентності	<ul style="list-style-type: none"> <li>• використання сучасних комп'ютерних програм для проектування та розробки об'єктів, систем і процесів;</li> <li>• творчі здібності та креативність у використанні комп'ютерних технологій;</li> <li>• робота в команді та вирішення проблеми.</li> </ul>
Загальні компетенції (ЗК)	<p>Вивчення модуля навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей загальних:</p> <p>ЗК 1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми.</p>
Фахові (предметно-специфічні) компетенції спеціальності (ФК)	<p>СК.1. Здатність здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог.</p> <p>СК.2. Здатність проведення проектного аналізу усіх впливових чинників і складових проектування та формування авторської концепції проекту.</p> <p>СК. 9. Здатність створювати затребуваний на ринку та суспільно відповідальний продукт дизайну (товари і послуг).</p> <p>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.</p> <p>ПРН 2. Розробляти науково-обґрунтовану концепцію для розв'язання фахової проблеми.</p> <p>ПРН 5. Розробляти, формувати та контролювати основні етапи виконання проекту.</p> <p>ПРН 6. Формувати проектні складові у межах проектних концепцій; володіти художніми та мистецькими формами соціальної відповідальності.</p> <p>ПРН 8. Здійснювати передпроектний аналіз із урахуванням усіх вагомих чинників, що впливають на об'єкт проектування; формулювати авторську концепцію проекту.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПРН 14. Застосовувати інноваційні методи і технології роботи з матеріалом.</p> <p>ПРН 15. Представляти концептуальне вирішення об'єктів дизайну засобами новітніх технологій, застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні художньопроектних завдань.</p>

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лек	сем	практ	срс
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1 «Інтерфейс Autodesk Inventor»</b>					
Тема 1. Інтерфейс Autodesk Inventor. Налаштування Autodesk Inventor.	30	1		10	28
<b>Усього годин за змістовим модулем 1</b>	30	1		10	28
<b>Змістовий модуль 2 «Побудова ескізів»</b>					
Тема 2. Побудова ескізів	30	1		10	28
<b>Усього годин за змістовим модулем 2</b>	30	1		10	28
<b>Змістовий модуль 3 «Створення деталі»</b>					
Тема 3. Створення декількох виконань однієї деталі.	15	1		5	14
Тема 4. Створення креслень, побудова видів, розрізів, перетинів.	15	1		7	14
<b>Усього годин за змістовим модулем 3</b>	30	2		12	28
<b>РАЗОМ:</b>	120	4		32	84

### Рекомендовані джерела інформації

#### Основні:

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.

#### Додаткові:

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

#### Інтернет-ресурси:

1. Візуалізація в студії винахідників  
<https://autocad-lessons.com/uk/vizualizatsiia-v-studii-vynakhidnykiv/>
2. Налаштування робочого простору та створення проекту в Autodesk Inventor.  
[https://youtu.be/Gx3U9qG-G\\_Q?si=AYA\\_LLM9dsSWzUX0](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/>

### Методи контролю та розподіл балів

Назви змістових модулів і тем	Дата проведення	Формат контролю	Максимальна кількість балів
<b>Змістовий модуль 1</b> Інтерфейс Autodesk Inventor.		<i>Перевірка виконання практичних завдань, презентація та захист індивідуальних робіт</i>	30
<b>Змістовий модуль 2</b> Побудова ескізів деталі		<i>Перевірка виконання практичних завдань, презентація та захист індивідуальних робіт</i>	30
<b>Змістовий модуль 3</b> Створення деталі і робочих креслень		<i>Поточний контроль, оцінювання практичних робіт, підсумковий контроль – залік.</i>	40
<b>РАЗОМ:</b>			100

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64.-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Технічне, програмне та інструментальне забезпечення

Необхідне обладнання, устаткування	<i>Ноутбук, персональний комп'ютер</i>
Необхідні засоби	<i>Ноутбук, персональний комп'ютер з підключенням до Інтернет; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи тощо</i>
Програмне забезпечення	<i>Autodesk Inventor, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, SketchUp</i>
Матеріали, інструменти	<i>Ноутбук, персональний комп'ютер з підключенням до Інтернет</i>

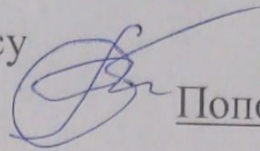
### Політика вивчення навчальної дисципліни

Політику щодо академічної доброчесності	<i>Під час роботи над завданнями порушення академічної доброчесності є неприпустимим: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і</i>
---	---

	<p>допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 30%.</p> <p>У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання.</p> <p>Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.</p> <p>Творчі роботи надаються викладачу з усіма начерками, пошуковими ескізами або макетами до проміжних етапів виконання, що підтверджують авторство розробки.</p>
Політика щодо відвідування занять	<p>Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному (он-лайн) режимі за погодженням із викладачем, з презентуванням виконаних завдань під час консультації викладача.</p> <p>Недопустимі пропуски занять без поважних причин (причини пропуску мають бути підтверджені необхідними документами або попередженням викладача). Недопустимі запізнення на заняття без поважної причини.</p>
Політика щодо термінів виконання завдань і перескладання	<p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни.</p> <p>Ліквідація заборгованості відбувається протягом 1 тижня після встановленого терміну. Завдання, які не виконані у встановлений термін, оцінюються викладачем в межах 50% звичайної оцінки.</p>
Політика щодо правил поведінки на заняттях	<p>Навчальна дисципліна передбачає роботу в колективі.</p> <p>Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.</p> <p>Під час занять студент повинен обов'язково вимкнути звук мобільних телефонів. За необхідності він має право на дозвіл вийти з аудиторії (окрім заліку або екзамену). Вітається власна думка з теми заняття, яка базується на аргументованій відповіді та доказах, зібраних під час практичних або самостійних занять.</p>
Політика щодо комунікації з викладачем	<p>Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи (тільки у робочі дні до 18-00). Умови листування: 1) в темі листа обов'язково має бути зазначена назва дисципліни; 2) в полі тексту листа позначити ПІБ студента, який звертається (анонімні листи не розглядаються); 3) файли підписувати таким чином: прізвище_завдання. Розширення: текст — doc, docx, ілюстрації — jpeg, pdf.</p> <p>Консультації з викладачем в стінах академії відбуваються у визначені дні та години.</p> <p>У разі відраджень, хвороби тощо викладач має право перенести заняття на вільний день за попередньою узгодженістю з керівництвом та студентами.</p>

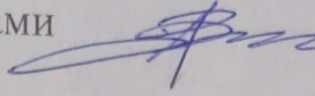
Детальнішу інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.

Розробник (розробники) силабусу  
навчальної дисципліни



Поповіченко С.А.

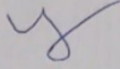
Гарант освітньої програми



Малік Т.В.

(підписи, прізвища, ініціали)

Завідувач кафедри



Ковальов Ю.М.

(підписи, прізвища, ініціали)

Силабус затверджено  
на засіданні кафедри

Промислового дизайну та комп'ютерних  
технологій  
(назва кафедри)

від 31 серпня 2023 р., протокол № 1