



**Силабус навчальної дисципліни  
«Просторове моделювання»**

**Спеціальність: ВЗ "Декоративне мистецтво та ремесла"**

<b>Освітній рівень</b>	Фахова передвища освіта
<b>Освітньо-професійний ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Освітньо-професійна програма</b>	Декоративно-прикладне мистецтво
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	Курс 2 / семестр 4
<b>Обсяг дисципліни: кількість кредитів ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредита / 90 годин
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції – 4 год Практичні роботи – 52 год Семінарські заняття – 8 год Самостійна робота – 26 год
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Викладач</b>	Кримська Оксана Романівна
<b>Контактна інформація</b>	vxru_3@ukr.net

**Анотація навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна “Просторове моделювання” для професійно-технічних навчальних закладів передбачає розширення і поглиблення змісту курсу “Комп’ютерна графіка” та вибіркового модуля з інформатики “Тривимірне моделювання”. Курс спрямований на підготовку майбутніх спеціалістів з навиками комп’ютерної грамотності, які володіють технічними прийомами і особливостями роботи в графічному програмному середовищі. Дисципліна належить до циклу вибірових освітніх компонент освітньо-професійної програми (ОПП) “Декоративно-прикладне мистецтво” спеціальності ВЗ “Декоративне мистецтво та ремесла”.

Освітня мета курсу “Просторове моделювання” передбачає формування в здобувачів освіти знань та умінь, необхідних для ефективної обробки інформації, поданої в графічній формі, а також для використання комп’ютерних зображень у навчальній і професійній діяльності.

Набуття вмінь та навичок досягається через практичне оволодіння сучасними графічно-інформаційними технологіями та вивчення комп’ютерних засобів і середовищ створення, редагування й візуалізації тривимірних об’єктів. Важливим є уміння створювати ескізи, креслення та просторові геометричні тривимірні моделі за допомогою комп’ютерних технологій для вирішення дизайнерських і проектних задач.

Підсумком вивчення дисципліни є залік.

## Зміст навчальної дисципліни

До теоретичних знань, яких мають набути здобувачі освіти, належать:

- основні принципи параметричного 3D-моделювання;
- можливості та інструменти середовища Fusion 360;
- принципи побудови ескізів і перетворення їх у тривимірні об'єкти;
- базові підходи до створення збірок і організації компонентів;
- основи візуалізації, матеріалів і рендерингу;
- принципи підготовки моделей до виробництва (зокрема 3D-друку).

До вмінь і навичок, які мають бути сформовані в результаті опанування змісту курсу, належать:

- побудова параметричних 3D-моделей на основі ескізів;
- навички роботи з базовими та складними операціями моделювання;
- вміння створювати збірки та працювати з компонентами;
- застосування матеріалів, текстур та рендеринг моделей;
- підготовка моделей до виготовлення (3D-друк);
- здатність інтерпретувати креслення у 3D-форму;
- просторове мислення та візуалізація об'єктів;
- проектування виробів із урахуванням функціональності та ергономіки;
- аналіз та оптимізація конструкцій;
- самостійна робота з CAD-системами;
- презентація власних дизайнерських рішень (візуалізація, 3D-моделі).

В результаті вивчення навчальної дисципліни у здобувачів освіти мають бути сформовані програмні компетентності:

ЗК3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК4 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК5 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, розуміння професійної діяльності.

ЗК9 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК10 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконання робіт.

СК1 Здатність розуміти базові теоретичні та практичні закономірності створення цілісного продукту предметно-просторового та візуального середовища.

СК7 Здатність адаптувати творчу діяльність (індивідуальну та колективну) до вимог і умов споживача.

СК8 Здатність проводити аналіз та систематизацію зібраної інформації теоретичного та емпіричного матеріалу.

СК9 Здатність використовувати професійні знання у практичній та мистецтвознавчій діяльності.

СК10 Здатність усвідомлювати важливість виконання своєї частини роботи в команді; визначати пріоритети професійної діяльності.

СК11 Здатність проводити сучасне мистецтвознавче дослідження з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Предметні компетентності:

- навички роботи з базовими та складними операціями моделювання, застосування матеріалів, текстур та рендеринг моделей.
- просторове мислення та візуалізація об'єктів, аналіз та оптимізація конструкцій, здатність інтерпретувати креслення у 3D-форму.
- дотримання стандартів та технологій виготовлення об'єктів, проектування виробів із урахуванням функціональності та ергономіки.
- презентація результатів власної творчої діяльності, підготовка моделі до виготовлення (3D-друку).

## Результати навчання

Відповідно до освітньо-професійної програми “Декоративно-прикладне мистецтво”, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами передвищої освіти таких програмних результатів навчання (РН):

РН1 Застосовувати комплексний художній підхід для створення цілісного образу.

РН2 Збирати, аналізувати та обробляти інформацію з різних джерел, використовувати її для професійної діяльності.

РН5 Застосовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для виконання конкретних професійних завдань.

РН8 Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об’єкти (як джерело творчого натхнення) для розроблення композиційних рішень; аналізувати принципи морфології об’єктів живої природи, культурно-мистецької спадщини і застосовувати результати аналізу при формуванні концепції твору та побудові художнього образу.

РН9 Застосовувати базові знання з історії мистецтв у професійній діяльності, впроваджувати український та зарубіжний мистецький досвід, орієнтуватися в сучасних процесах мистецької сфери.

РН18 Презентувати власні професійні компетентності, створені об’єкти або їх елементи в професійному середовищі.

РН19 Проявляти ініціативу, креативність та підприємницькі навички у практичній діяльності та проєктуванні власного творчого проєкту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен вміти:

- створювати та редагувати 2D-ескізи з урахуванням обмежень і розмірів;
- будувати 3D-моделі із застосуванням базових і складних операцій;
- працювати з параметрами моделі та вносити зміни без втрати цілісності конструкції;
- створювати та керувати збірками, встановлювати зв’язки між компонентами;
- застосовувати матеріали, текстури, налаштовувати освітлення та виконувати рендеринг;
- готувати моделі до експорту та виготовлення;
- оформлювати базову технічну документацію (креслення);
- застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у галузі 3D-моделювання.

### Структура навчальної дисципліни “Просторове моделювання”

Назви модулів	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		лекції	практичні, семінарські	самостійна робота
<b>Модуль 1. Основи параметричного моделювання</b>				
Змістовий модуль 1. Основні поняття параметричного моделювання	20	2	12	6
Змістовий модуль 2. Тривимірне моделювання	25	-	18	7
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>13</b>
<b>Модуль 2. Збірки та візуалізація</b>				
Змістовий модуль 1. Створення збірки і креслення	25	2	16	7
Змістовий модуль 2. Візуалізація. Підготовка до 3D-друку	20	-	14	6
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>13</b>
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>26</b>

## Оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- поточний контроль;
- модульний контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять (включає, в тому числі, перевірку якості підготовки завдань, які винесені на самостійне вивчення та виконання) і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача освіти. Формами проведення поточного контролю з дисципліни є:

- 1) оцінювання виконаних робіт на практичних заняттях;
- 2) поточне тестування та опитування;
- 3) участь в обговоренні питань на семінарах;
- 4) якість пошуку необхідної літератури тощо.

Модульний контроль знань (МКЗ) проводиться з метою виявлення знань, умінь та навичок здобувачів освіти, набутих у результаті опанування певної частини навчального матеріалу, що складає завершений навчальний модуль. Сумарна кількість балів модульного контролю визначається як середнє арифметичне балів за всі види робіт.

Підсумковий модульний контроль (ПМК) проводиться у формі заліку та включає всі теми курсу, винесені на лекції та практичні заняття.

Розподіл відсотків, які отримують здобувачі освіти

Модульний контроль			Всього
Модуль 1	Модуль 2	Залік	
35%	35%	30%	100%

### Політика оцінювання та академічної доброчесності

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчий бал (75% від можливої максимальної кількості балів). Перескладання відбувається за наявності поважних причин.

**Політика щодо академічної доброчесності:** очікується, що здобувач освіти буде дотримуватися Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Вищого художнього професійного училища №3 м. Івано-Франківська та Методичних рекомендацій з підтримки принципів академічної доброчесності, затверджених Міністерством освіти і науки України.

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування під час тестування чи заліку; присвоєння чужих практичних робіт) робота оцінюється незадовільно та має бути виконано повторно.

### Політика щодо відвідування і засвоєння навчального курсу:

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання.

Здобувач освіти повинен дотримуватися усіх термінів, які визначені для виконання всіх видів робіт, передбачених навчальною дисципліною.

За об'єктивних причин (хвороби, карантинні умови, надзвичайна ситуація техногенного, воєнного або природного характеру) навчання може відбуватися онлайн або за індивідуальним планом.

### Рекомендовані джерела

#### Електронні ресурси:

1. Fusion 360 – ресурси для навчання і натхнення – <https://www.saprobasni.in.ua/fusion-360>
2. Mastering Autodesk Fusion Copyright (укр. переклад) – [Mastering Autodesk Fusion Copyright](#) (автори: Джейк О'Сагден та Джошуа Менлі)
3. Відеоуроки Fusion 360 – <https://youtu.be>
4. Електронний посібник Fusion 360 – <https://fusion360.in.ua>
5. Приклади виконаних робіт – <https://grabcad.com/library>