

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ  
«Основи САПР та 3D графіка»**



<b>Галузь знань</b>	Механічна інженерія
<b>Спеціальність</b>	Галузеве машинобудування
<b>Освітня програма</b>	Галузеве машинобудування
<b>Термін викладання</b>	<u>5-й семестр</u>
<b>Заняття:</b>	<u>Осінній семестр</u>
лекції:	<u>1 години</u>
практичні заняття:	<u>2 години</u>
<b>Вид дисципліни</b>	<u>вибіркова</u>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	залік
<b>Мова викладання</b>	<u>українська</u>



**Викладач:**

**Михалик Лариса Василівна**  
Викладач спецдисциплін

**E-mail:** [larusamuchaluk@gmail.com](mailto:larusamuchaluk@gmail.com)

<http://www.ltklntu.org.ua>

**Контактний тел.**

**0995288020**

**Анотація курсу**

*Методи та засоби дизайнерських рішень* дозволяють студентам отримати навички по створенню та редагуванню векторних зображень у сучасних графічних додатках. В рамках даної дисципліни студенти отримують знання щодо використання і позиціонування графічних елементів та використанню кольорової їх складової щодо потреб інфографіки, поліграфічного, електронного та WEB дизайну, дозволяють студентам отримати навички по створенню та редагуванню растрових зображень у сучасних графічних додатках.

**2. Мета та завдання курсу**

**Мета** – формування особистості проєктанта, виховання навичок комбінаторного мислення і уміння генерувати творчі ідеї та втілювати їх у

якості векторного та растрового зображення.

### **Завдання курсу:**

- ознайомити студентів із кольоровими моделями та їх використанню при створенні графічних зображень;
- ознайомити студентів із сучасними трендами при створенні дизайнерських праць;
- навчити студентів використовувати сучасні графічні додатки при створенні та редагуванні векторних зображень;
- поліпшити навички праці із універсальними графічними форматами файлів та методам їх використання відповідно до потреб.

### **3. Результати навчання:**

- вміти розробляти візуальні матеріали за допомогою яких можливо доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід відповідно до інтересів цільової аудиторії;
- вміти візуалізувати складні процеси та створювати наочну наукову та іншу інформацію у наочному графічному вигляді;
- розробляти елементи візуальних проектів та інтерфейсів для подальшого використання у WEB та графічному дизайні;
- вміти створювати універсальні графічні документи відповідно до потреб інфографіки, поліграфічного, електронного та WEB дизайну.

### **4. Обсяг вивчення дисципліни**

<b>З / п</b>	<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>К-сть годин</b>	<b>Примітка</b>
<b>1</b>	<b>Лекції (год.)</b>	<b>10</b>	
<b>2</b>	<b>Практичні заняття (год.)</b>	<b>14</b>	
<b>3</b>	<b>Самостійна робота (год.)</b>	<b>36</b>	
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>60</b>	

## 5. Структура курсу

<b>ЛЕКЦІЇ</b>
Основи роботи із векторною графікою. Найбільш розповсюджені редактори Adobe Illustrator та CorelDraw.
Створення та редагування контурів, властивості контурів. Робота с кольором. Бібліотеки растрових та векторних ефектів.
Типографіка, елементи дизайну, використання керуючих елементів: сітки, напрямні.
Підготовка документів для експорту для Web, електронного дизайну та поліграфії.
Основи 3D графіки. Створення простих 3D об'єктів у 3D-Max. Праця із інтерфейсом. Методи моделювання.
<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>
Створення простих плоских примітивів. Створення логотипу. Створення візитної картки.
Створення багато сторінкових документів поліграфічного рекламного напрямку.
Порівняння можливостей Adobe Illustrator та CorelDraw при виконанні індивідуальних робіт.
Створення тривимірної сцени у 3DS Max використовуючи бібліотеку стандартних тривимірних об'єктів.
Основи полігонального моделювання споруд і елементів інтер'єру.
Основи сплайнового моделювання об'єктів промислового дизайну.

<b>ЛЕКЦІЇ</b>
Концептуальний дизайн-проект, його особливості та роль у загальній системі дизайн-проекування
Методологія діяльності при розробці об'єктів дизайну. Базові основи комп'ютерної графіки.
Растрова графіка. Кольорові моделі. Технічні характеристики графічних документів.
Програмне середовище Adobe Photoshop. Основні відомості та принципи праці із середовищем та графічними документами.
Підготовка документів для експорту для Web, електронного дизайну та поліграфії.
<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>
Праця із інтерфейсом Photoshop. Виконання індивідуальних робіт із використанням інструментів виділення.
Виконання індивідуальних робіт із використанням пензлів та інструментів заливання кольором.

Виконання індивідуальних робіт із використанням інструментів клонування.
Створення рекламної поліграфічної роботи із використанням стилів шарів. Праця із типами шарів: смарт об'єкти, тестові, контурні, корегуючі.
Використання масок шарів при виконанні роботи по створенню безшовного багатошарового зображення художнього напрямку.
Створення графічних елементів для оформлення інтерфейсів.

<b>ЛЕКЦІЇ</b>
Концептуальний дизайн-проект, його особливості та роль у загальній системі дизайн-проекування
Методологія діяльності при розробці об'єктів дизайну. Базові основи комп'ютерної графіки.
Растрова графіка. Кольорові моделі. Технічні характеристики графічних документів.
Програмне середовище Adobe Photoshop. Основні відомості та принципи праці із середовищем та графічними документами.
Підготовка документів для експорту для Web, електронного дизайну та поліграфії.
Основи роботи із векторною графікою. Найбільш розповсюджені редактори Adobe Illustrator та CorelDraw.
Створення та редагування контурів, властивості контурів. Робота с кольором. Бібліотеки растрових та векторних ефектів.
Типографіка, елементи дизайну, використання керуючих елементів: сітки, напрямні.
Підготовка документів для експорту для Web, електронного дизайну та поліграфії.

Основи 3D графіки. Створення простих 3D об'єктів у 3D-Max. Праця із інтерфейсом. Методи моделювання.
<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>
Праця із інтерфейсом Photoshop. Виконання індивідуальних робіт із використанням інструментів виділення.
Виконання індивідуальних робіт із використанням пензлів та інструментів заливання кольором.
Виконання індивідуальних робіт із використанням інструментів клонування.
Створення рекламної поліграфічної роботи із використанням стилів шарів. Праця із типами шарів: смарт об'єкти, тестові, контурні, корегуючі.
Використання масок шарів при виконанні роботи по створенню безшовного багатошарового зображення художнього напрямку.
Створення графічних елементів для оформлення інтерфейсів.
Створення простих плоских примітивів. Створення логотипу. Створення візитної картки.
Створення багато сторінкових документів поліграфічного рекламного напрямку.
Порівняння можливостей Adobe Illustrator та CorelDraw при виконанні індивідуальних робіт.
Створення тривимірної сцени у 3DS Max використовуючи бібліотеку стандартних тривимірних об'єктів.
Основи полігонального моделювання споруд і елементів інтер'єру.
Основи сплайнового моделювання об'єктів промислового дизайну.

## **6. Методи навчання та засоби для проведення поточного і підсумкового контролю**

Навчання проводиться в словесній та практичній формах на лекціях, практичних роботах.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних і практичних робіт у вигляді контрольної роботи на 15-20 хвилин та захисту індивідуального завдання.

Підсумковий контроль здійснюється у формі письмових відповідей на запитання, які визначені робочою програмою.

## **7. Система оцінювання**

Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

**Задовільно.** Показати мінімум знань та умінь. Здати практичні роботи та здати тестування. Без достатнього розуміння відтворювати основний навчальний матеріал та виконувати практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками давати визначення основних понять. Частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користуватися окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускатися помилок.

**Добре.** Володіти основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовувати його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Давати визначення основних понять, аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію та робити

висновки. Усвідомлено користуватися довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускати несуттєвих помилок, які можна виправити.

**Відмінно.** Володіти системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовувати для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Студент самостійно вміє знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінює отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання.

## **8. Політика курсу**

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

### **Комунікаційна політика**

Здобувачі освіти повинні мати активовану пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на електронну пошту.

### **Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу заступника директора з НР за наявності поважних причин (лікарняний).

### **Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **Відвідування занять**

Для здобувачів освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами, індивідуальне навчання.

*Зазначається система вимог, які викладач ставить перед студентом:*

- *правила відвідування лабораторних занять:*  
виконання лабораторної роботи в аудиторії у присутності викладача (на період карантину – в дистанційному режимі);
- *правила поведінки на заняттях:*  
підготовка коротких доповідей та відключення телефонів;

*правила захисту лабораторних робіт:*

відповіді на контролі запитання, що надаються в протоколі лабораторної роботи;

- *правила призначення заохочувальних та штрафних балів:*

Заохочувальні до 4 балів у разі залучення додаткових коментарів, що ширше розкривають відповіді на контрольні запитання.

В кожному варіанті контрольної роботи містяться завдання різного рівня складності, в залежності від якого вони при правильному виконанні оцінюються від 3 до 5 балів (вони вказані біля кожного завдання окремо). Максимальна кількість балів за завдання зменшується на 3 бала, якщо дано правильну, але неповну відповідь; на 2 бала, якщо дано правильну відповідь, але допущено несуттєву помилку.

Максимальна кількість балів за роботу зменшується, якщо:

- студент не знає частини теоретичного матеріалу –1.–3 бали;
- не виконано попередню підготовку до роботи –1.–2 бали

*Вказуються всі види контролю та бали за кожен елемент контролю:*

*Поточний контроль: **контрольні роботи.***

*Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.*

*Семестровий контроль: **залік***

*Умови допуску до семестрового контролю: Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування розрахункової роботи та всіх лабораторних робіт.*

## **9. Науково-методичне забезпечення навчального процесу.**

Науково-методичне забезпечення навчального процесу включає: державний стандарт освіти, навчальні плани, навчальні програми, підручники і навчальні посібники; тестові запитання, методичні матеріали, опорні конспекти лекцій.

## **10. Використана література.**

1.Методичні вказівки з використання растрової графіки при виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Методи та засоби дизайнерських рішень» для студентів всіх спеціальностей / С.О. Федоряченко, І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Д.: НГУ, 2016. – 52 с.

2.Методичні вказівки з використання програмного продукту Adobe Photoshop CS 2 у виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Методи та засоби дизайнерських рішень» для студентів спеціальності 6.0306 «Менеджмент і адміністрування» / Упоряд.: С.В.Балашов, І.В.Вернер, Т.О.Письменкова – Д.: НГУ, 2009. – 44 с.

3.Курс відео лекцій з Photoshop / Сайт кафедри КТЕД [Electronic resource]. URL: <http://okmm.nmu.org.ua>.

4.Відео уроки до методичних вказівок растрової графіки / Сайт кафедри КТЕД [Electronic resource]. URL: <http://okmm.nmu.org.ua>.

5. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник / М.Ф. Пічугін, І.О. Канкін, В.В. Воротніков // Центр навчальної літератури, 2019. – 346 с.

6.Основи. Графічний дизайн / Гевін Емброуз, Ніл Леонард // ArtHuss, 2019.

– 576 с.

7. Романюк О.Н., Кательніков Д.І., Косоєць О. П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2007. – 142 с.

8. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник / М.Ф. Пічугін, І.О. Канкін, В.В. Воротников – Центр навчальної літератури, 2019. – 346 с.

9. Посібник користувача Photoshop / [Електронний ресурс] URL: <https://helpx.adobe.com/ua/support/photoshop.html>.

