



ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Луцького національного технічного
університету

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО ДИЗАЙНУ**

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерна інженерія», «Інформаційні системи та технології», «Захист та безпека інформаційних систем», «Автомобільний транспорт», «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», «Дизайн», «Дизайн інтер'єру», «Графічний дизайн», «Менеджмент», «Підприємництво, електронна комерція та логістика», «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Спеціальність: F7/123 Комп'ютерна інженерія, F6/126 Інформаційні системи і технології, F5 Кібербезпека та захист інформації, J8/274 Автомобільний транспорт/ 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті), B2.03 Дизайн середовища, B2.01 Графічний дизайн/ 022 Дизайн, D3/073 Менеджмент, D7 Торгівля/ 076 Підприємництво та торгівля, G3 Електрична інженерія/ 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь знань: F/12 Інформаційні технології, J Транспорт та послуги/ 27 Транспорт, В Культура, мистецтво та гуманітарні науки/ 02 Культура і мистецтво, D Бізнес, адміністрування та право/ 07 Управління та адміністрування, G Інженерія, виробництво та будівництво/ 14 Електрична інженерія

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова (загальної підготовки)
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС/ 120 годин
Циклова комісія	Креативних індустрій
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із можливостями використання технологій штучного інтелекту в дизайні, а також із практичними методами інтеграції ШІ-інструментів у робочий процес створення графічних проєктів із використанням графічних редакторів на прикладі Adobe Photoshop.
Предмет і завдання дисципліни	Предметом навчальної дисципліни «Основи комп'ютерного дизайну» є особливості застосування технологій штучного інтелекту у процесі створення та редагування графічних зображень, а також практичне поєднання ШІ-інструментів із можливостями графічних редакторів для візуалізації дизайнерських ідей. Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи комп'ютерного дизайну» є: - ознайомлення з основними принципами роботи штучного інтелекту у сфері дизайну; - формування практичних навичок використання ШІ-інструментів для генерації та обробки графічного контенту; - оволодіння практичними навичками роботи в графічному редакторі Adobe Photoshop у поєднанні з технологіями ШІ; - оволодіння знаннями з кольорознавства та композиції для ство-

	рення ефективних дизайнерських рішень із використанням сучасних цифрових технологій.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Зміст дисципліни	<p>Тема 1. Загальне знайомство з технологіями штучного інтелекту в дизайні Поняття штучного інтелекту та його роль у сучасному дизайні. Огляд основних ШІ-інструментів для створення графічного контенту. Генерація зображень за текстовим описом. Основи формування промптів для отримання якісного результату. Інтеграція результатів генерації у графічні редактори.</p> <p>Тема 2. Робота із зображеннями та кольором за допомогою ШІ і Adobe Photoshop Використання інструментів штучного інтелекту для створення та редагування зображень. Основи роботи в Adobe Photoshop. Робота з шарами, масками та фільтрами. Генеративне заповнення, розширення зображень, автоматична обробка та покращення графіки. Основи кольорових моделей RGB, CMYK, HSB та їх використання у цифровому дизайні.</p> <p>Тема 3. Використання ШІ для створення ефектів та стилізації графіки Застосування інструментів штучного інтелекту для стилізації зображень. Генерація текстур, ефектів освітлення та художніх стилів. Використання можливостей Photoshop для комбінування результатів ШІ-генерації з ручним редагуванням. Створення композицій, колажів та концепт-зображень.</p> <p>Тема 4. Робота з текстом і типографікою за допомогою ШІ та Photoshop Основи роботи з текстом у графічному дизайні. Типографіка та її роль у візуальній комунікації. Використання штучного інтелекту для генерації ідей оформлення тексту, створення стилізованих написів та підбору шрифтів. Інструменти редагування тексту у Photoshop.</p> <p>Тема 5. Підготовка графічних матеріалів до публікації та друку Підготовка зображень до цифрового використання та друку. Формати файлів. Оптимізація графіки. Керування кольором. Експорт проєктів із Photoshop. Використання ШІ-інструментів для масштабування зображень, покращення якості та автоматизації підготовки матеріалів.</p> <p>Тема 6. Основи створення промптів для генерації зображень Поняття промпту та принципи його побудови. Структура ефективного текстового опису для генерації зображень. Ключові параметри генерації. Стили, композиція та деталізація в промптах. Практика створення запитів для отримання необхідного дизайнерського результату.</p> <p>Тема 7. Генерація концептів і референсів за допомогою ШІ Використання ШІ для швидкого створення дизайнерських ідей. Генерація концепт-арту, референсів та варіацій дизайну. Аналіз та відбір згенерованих зображень. Використання результатів генерації у подальшій роботі дизайнера.</p> <p>Тема 8. Поєднання результатів ШІ-генерації з редагуванням у Photoshop Імпорт згенерованих зображень у Photoshop. Доопрацювання компо-</p>

	<p>зиції, кольору та деталей. Ретуш, фотоманіпуляція та створення складних композицій. Поєднання різних джерел зображень у єдину дизайнерську роботу.</p> <p>Тема 9. Етичні та правові аспекти використання ШІ у дизайні Питання авторського права при використанні штучного інтелекту. Етичні аспекти генерації зображень. Відповідальне використання ШІ у творчій діяльності. Роль дизайнера у роботі з автоматизованими інструментами.</p> <p>Тема 10. Практичний проєкт із використанням ШІ та Photoshop Створення дизайнерського проєкту із застосуванням технологій штучного інтелекту та графічного редактора Photoshop. Генерація ідей, розробка концепції, доопрацювання зображення та підготовка фінального результату. Презентація та аналіз виконаних робіт.</p>
<p>Рекомендована література</p>	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Creative Team. Adobe Photoshop. Офіційний навчальний курс (Adobe Classroom in a Book) / Adobe Creative Team ; пер. з англ. – Київ : ArtHuss, 2022. – 416 с. 2. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології : навчальний посібник / Г. В. Брюханова. – Київ : Центр учбової літератури, 2019. – 180 с. 3. Луптон Е., Філліпс Дж. К. Основи графічного дизайну (Graphic Design: The New Basics) / Е. Луптон, Дж. К. Філліпс ; пер. з англ. – Київ : ArtHuss, 2020. – 248 с. <p>Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Рассел С., Норвіг П. Штучний інтелект: сучасний підхід : підручник / С. Рассел, П. Норвіг ; пер. з англ. – Київ : Діалектика, 2021. – 1136 с. 5. Гудфеллоу І., Бенжіо Й., Курвіль А. Глибинне навчання / І. Гудфеллоу, Й. Бенжіо, А. Курвіль ; пер. з англ. – Київ : Наукова думка, 2020. – 770 с. 6. Ромбах Р., Блаттманн А., Лоренц Д., Ессер П., Оммер Б. Синтез зображень високої роздільної здатності за допомогою латентних дифузійних моделей // Матеріали Міжнародної конференції з комп'ютерного зору та розпізнавання образів (CVPR). – 2022. – С. 10684–10695. 7. Гудфеллоу І. Генеративні змагальні мережі (Generative Adversarial Networks) // Communications of the ACM. – 2020. – Т. 63, № 11. – С. 139–144. 8. Герцманн А. Машинне навчання для художників і дизайнерів // ACM Transactions on Graphics. – 2018. – Т. 37, № 4. – С. 1–15.
<p>Види занять, методи і форми навчання</p>	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Дисципліни «Основи композиції», «Основи графіки», «Основи формування та конструювання»</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Дисципліни «Комп'ютерне проектування інтер'єру», «Комп'ютерне проектування графоформ».</p> <p>Здійснення професійної діяльності</p>
<p>Критерії оцінювання</p>	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє програмовим матеріалом, виявляє здібності, вміє самостійно поставити мету дослідження, виставляють за повне виконання програми підготовки з дисципліни – знання суті, вміння композиційно, обґрунтовано і творчо застосовувати практично комп'ютерне проектування.</p>

	<p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, компетентний із комп'ютерного проектування різноманітних об'єктів.</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні практичні знання, використовує основні функції програми, однак нездатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.</p>
<p>Політика курсу</p>	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>