



**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:**  
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

## **ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ**

УДК 7.05

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.14740543>

### **Основи графічного та комунікаційного дизайну в процесі вивчення комп'ютерної графіки**

**Цідило Ірина Ігорівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри архітектури та дизайну,  
Західноукраїнський національний університет, 46025, м. Тернопіль, вул. Бульвар  
Т. Шевченка9, Україна, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5902-3675>

**Прийнято: 29.12.2024 | Опубліковано: 16.01.2025**

***Анотація. Мета:** у статті методично обґрунтовано побудову більш концептуальної, інтегративної та інклюзивної освітньої компоненти “Комп'ютерна графіка” для здобувачів бакалаврського рівня освітньо-професійної програми “Графічний дизайн”. **Методи :** в основу методології підготовки графічних дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності покладено сформульовані нами педагогічних умов: диференціація інформаційно-графічних засобів художньо-проектної діяльності дизайнера; інтеграція естетичних та інформаційно-візуальних інновацій у навчальному дизайн-проектуванні; формування основ образотворчої грамоти в інформаційно-технологічній підготовці дизайнера, розвиток навичок, перекладу, створення та комунікації. Також визначено принципи побудови курсу з комп'ютерної графіки: двоетапний підхід, проєктне навчання, сприяння обміну*



думками. З'ясовано, що основна мета інтегрованих навчальних завдань з комп'ютерної графіки полягає у формуванні вміння користуватися дизайнерами комп'ютерними технологіями для виявлення якісних характеристик художнього образу. **Результати:** У курс комп'ютерної графіки інтегровано основи графічного та комунікаційного дизайну за допомогою завдань з основ створення зображень, основ типографіки, основ форми та кольору, основ композиції, а також навчальних завдань для розвитку таких компетентностей дизайнерів, як переклад, створення та артикуляція. Принципами побудови курсу визначено двоетапний підхід, проєктне навчання та комунікацію між студентами. На основі результатів теоретичного дослідження виділено та охарактеризовано ціннісно-цільовий, художній, творчий, технологічний, оцінювально-аналітичний критерії оцінювання навчальних завдань з комп'ютерної графіки. **Висновки:** на основі теоретичного аналізу та методичного обґрунтування структуровано зміст освітньої компоненти "Комп'ютерна графіка", запропоновано принцип побудови навчальних завдань та критерії їх оцінювання.

**Ключові слова:** образотворча грамота, технологія цифрових зображень, проєктне навчання, переклад, створення, комунікація.

## **Basics of graphic and communication design in the process of studying computer graphics**

**Iryna Ihorivna Tsidylo**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Architecture and Design, West Ukrainian National University, 46025, Ternopil, Shevchenko Boulevard 9, Ukraine, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5902-3675>



**Abstract. Objective:** The article methodologically substantiates the development of a more conceptual, integrative, and inclusive educational component "Computer Graphics" for bachelor-level students of the educational and professional program "Graphic Design." **Methods:** The methodology for preparing graphic designers to use computer technologies in their professional activities is based on the pedagogical conditions we formulated: differentiation of informational and graphical tools for the designer's artistic and project activities; integration of aesthetic and informational-visual innovations in educational design-projecting; formation of the basics of artistic literacy in the information-technology preparation of designers; and the development of skills in translation, creation, and communication. The principles of constructing the computer graphics course have been defined: a two-stage approach, project-based learning, and fostering the exchange of ideas. It was found that the main goal of the integrated educational tasks in computer graphics is to develop designers' ability to use computer technologies to reveal the qualitative characteristics of an artistic image.

**Results:** The course on computer graphics integrates the basics of graphic and communication design through tasks in image creation fundamentals, typography, form and color basics, composition principles, and educational tasks aimed at developing designers' competencies such as translation, creation, and articulation. The course is built on the principles of a two-stage approach, project-based learning, and student communication. Based on the results of theoretical research, value-purpose, artistic, creative, technological, and evaluative-analytical criteria for assessing educational tasks in computer graphics have been identified and characterized.

**Conclusions:** Based on theoretical analysis and methodological substantiation, the content of the educational component "Computer Graphics" has been structured, and principles for constructing educational tasks and criteria for their evaluation have been proposed.



*Keywords: artistic literacy, digital image technology, project-based learning, translation, creation, communication.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** У циклі нормативних дисциплін професійної підготовки графічних дизайнерів однією із основних дисциплін на рівні з Дизайн-проекуванням виступає така освітня компонента, як Комп'ютерна графіка. Графічні редактори є основними комп'ютерними технологіями, за допомогою яких графічні дизайнери реалізують дизайн-проекти з графічного та комунікаційного дизайну. Опанування майбутніми фахівцями комп'ютерного інструментарію потребує уваги науково-педагогічних досліджень, які зосереджені на професійних тенденціях і готовності до ринку праці та пропонують методику модернізації освітнього змісту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ключові роботи та публікації, що стосуються обраної теми, надають чіткий огляд попередніх наукових внесків у цю галузь. Лі Ж. досліджено застосування технології цифрових зображень у графічному дизайні [1]. Сезар Д. розглядає навчання дизайнера теперішнього часу через нову основу для освіти графічного та комунікаційного дизайну [2]. Родрігес Р. (Rodrigues R.), Матос Т. (Matos T.), Валле де Карвальо О. (Valle de Carvalho A.), Г. Барбоза Х. (G. Barbosa J.), Ассаф Р. (Assaf R.), Нобрега Р. (Nóbrega R.), Коельо А. (Coelho A.), Аугусто де Соуза А. (Augusto de Sousa A.) запропонувано основні принципи, корисні для викладання комп'ютерної графіки [3]. Вортінгтон М. (Worthington M.) розроблено курс "Основи графічного дизайну", що входить до складу спеціалізації "Графічний дизайн" Каліфорнійського інституту мистецтв [6]. Вуд Б. (Wood B.) [11]; Дерек Л. (Derek L.) [12]; Фолкнер Е. (Faulkner A.), Чавес К. (Chavez C.) [10]; Бірн Б. (Byrne B.) [13] Веселовська І., Ходаков Є., Веселовська О. [14] розглядають



технологічні особливості створення цифрових зображень в середовищі графічних редакторів Adobe Illustrator та Adobe Photoshop. У попередніх наукових внесках нами сформульовано педагогічні умови підготовки майбутніх дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності [4] та визначено критерії оцінювання завдань з комп'ютерного проєктування [15]; Цідило І., Цідило Х. (Tsidylo I., Tsidylo K.) розглянуто інтеграцію естетичних та інформаційно-візуальних інновацій у дистанційному курсі «Комп'ютерна графіка» [5], кодування та декодування візуальної інформації [7] та візуальне експериментування з геометричними примітивами в комп'ютерній графіці [9], методика використання шрифту в поліграфічних композиціях [8]. Урахування результатів зазначених досліджень дозволить нам методично обґрунтувати змістову структуру освітньої компоненти Комп'ютерна графіка.

### **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.**

Потенційним внеском даного дослідження є введення основ графічного та комунікаційного дизайну у зміст освітньої компоненти Комп'ютерна графіка та виділення на основі цього принципу побудови інтегрованих навчальних завдань та критеріїв їх оцінювання.

### **Формулювання цілей статті.**

1. На основі результатів теоретичного аналізу доповнити педагогічні умови підготовки графічних дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності.
2. Запропонувати методичні прийоми роботи з комп'ютерною графікою, принцип побудови навчальних завдань.
3. Розробити критерії оцінювання інтегрованих навчальних завдань з комп'ютерної графіки.



**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів.**

Застосування цифрових технологій і зображень у графічному дизайні стало неминучою тенденцією, і вони відіграють неоціненну роль у графічному дизайні. Графічний дизайн створений для задоволення зростаючих культурних потреб людей, і очевидно, що високих стандартів цифрових технологій і зображень не бракує. Розвиток графічного дизайну невіддільний від просування технології цифрових зображень, і між ними існує тісний зв'язок. У контексті стрімкого розвитку нинішнього суспільства потреби людей зростають, і як задовольнити візуальні потреби соціального населення стало головним пріоритетом. Лі Ж. досліджує взаємозв'язок між технологією цифрових зображень і графічним дизайном, обговорює критерії обробки технології цифрових зображень у графічному дизайні. Із застосуванням нових технологій, таких як великі дані та штучний інтелект, технологія цифрової обробки зображень також досягла більшого розвитку. Аналізуючи технологію обробки зображень, дані зображення стискаються, відновлюються, сегментуються тощо. Покращення зображення є важливою частиною обробки зображення. Під час обробки покращення зображення тип, характеристики та вимоги до цифрових зображень мають бути об'єднані, щоб зрозуміти взаємозв'язок між загальними та локальними характеристиками. Вибір відповідної технології обробки покращення покращує якість зображення та задовільняє потреби спеціального аналізу. Крім того, у методі цифрової обробки зображень також необхідно поєднати функції візуалізації зображень, щоб допомогти студентам зрозуміти різні принципи алгоритму та оволодіти навичками обробки зображень і практичними навичками. Застосування технології цифрового зображення в дизайні друкованої реклами не тільки ефективно розширює тематику графічного рекламного дизайну, збагачує продуктивність рекламного дизайну, поглиблює творчу



концепцію реклами, але й активно сприяє розвитку рекламної індустрії. Програмне забезпечення для обробки графічних зображень ефективно компенсує недоліки традиційних методів дизайну, підсилює виразність і конотацію продукту друкованої реклами, стимулює бажання споживачів до споживання, сприяє соціальному та економічному зростанню. Високоякісний графічний дизайн рекламних робіт тісно пов'язаний з дизайнерськими концепціями та технічними можливостями. Тому необхідно постійно вдосконалювати володіння та застосування дизайнерами технологій цифрового зображення [1].

Сезар Д. розглядає нову основа для освіти графічного та комунікаційного дизайну, визначаючи основні переваги комунікаційного дизайну, а саме *переклад, створення та артикуляція*. *Переклад* – це перетворення та інтерпретація контенту від однієї аудиторії до іншої та від одного середовища до іншого. Проблеми дизайну все частіше включають спілкування з кількома глобальними аудиторіями на різних фізичних і цифрових платформах. *Створення* – це генерація ідей, створення форми з фізичними або цифровими матеріалами, ітерація ідей і форми шляхом спостереження та зворотного зв'язку. У мультидисциплінарному контексті, хоча очікується, що всі члени команди сприятимуть прийняттю дизайнерських рішень, створення прототипів для обговорення та ітерації все ще є обов'язком дизайнера. Щоб претендувати на досвід роботи в мультидисциплінарному середовищі, дизайнер також повинен мати базу знань про матеріали, обмеження та процеси, які неможливо вивчити без безпосереднього досвіду. *Артикуляція* – це пояснення дизайнерських рішень як дизайнерам, так і не-дизайнерам. Студенти мають певний досвід мислення, мовлення та письма, але ці навички часто формуються в сферах, які не настільки корисні для практики проектування (таких як автобіографія та академічний аналіз). Оцифровка порушила звичайні шляхи, якими дизайнери часто



## ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

навчаються артикуляції як у школі, так і на робочому місці. Співпраця є важливою навичкою на робочому місці, і неможлива без навичок спілкування для внутрішньо- та позадисциплінарного обміну. Жоден проєкт не буде реалізований без залучення замовників і співавторів до бачення проєкту.

Переклад бере участь у процесі комунікаційного дизайну принаймні двома способами: по-перше, у перекладі значення контенту для його аудиторії, і, по-друге, у перекладі певного контенту з одного середовища на інше. Переклад для кількох аудиторій є важливою навичкою на практиці. Дизайн-проєкти будь-якого масштабу тепер вимагають або універсальності, або глибокого знання специфічних умов дуже специфічної культурної аудиторії. Сучасний дизайнер – і навіть сучасна людина – постійно переміщується між контекстами та культурами, часто перебуваючи в двох одночасно, як у цифровому, так і в фізичному світі. Переклад – це не просто переміщення між культурами та мовами. Дизайнерів також покликано перекладати ідеї та контент на численні фізичні та цифрові екземпляри. Майже всі одноканальні комунікації вже широко охоплені шаблонами або автоматизацією, і навіть фізичні засоби масової інформації, такі як публікації та виставки, глибоко постраждали від цифрового просування та поширення. Коли бракує навичок перекладу, дизайнер імітує один носій в іншому; коли ці навички сильні, дизайнер здатний відокремити зміст та ідею від носія та зрозуміти, де важливо підтримувати безперервність, а де важливо скористатися новими можливостями. Хороший переклад означає читати однією мовою і писати іншою. Це вимагає досконалості в читанні так само, як і в письмі. Просте читання текстів про дизайн розвиває компетентність у артикуляції, але не в перекладі. Учням необхідно попросити прочитати недизайнерський текст і зображення та продемонструвати свій рівень розуміння й аналізу перед тим, як працювати з цим матеріалом. Вони також повинні вміти читати сам дизайн – будь то сторонні приклади, робота інших студентів чи їхня



## ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

власна робота, ставлячи запитання на зразок «Чому це так виглядає?», «Чому це працює саме так?», «Що є пріоритетним?» Ці роздуми розвивають вербальну та письмову мову для артикуляції твору, а також створюють базу знань про можливості та обмеження кожного засобу. Виходячи з цього, творчість не обмежується вирішенням проблем: у той час як робота інженера часто редуційна, розбиваючи проблеми на компоненти та шукаючи найефективніші рішення, робота дизайнера часто експансивна, ставлячи стільки запитань, на скільки можливо відповісти. Розробка навичок у графічному та комунікаційному дизайні, так само як і в архітектурі чи дизайні продукту, необхідна для придумування та обговорення ідей та для передачі специфікацій. При регулярній практиці з широким експериментуванням творчість, яка охоплює ідеї, створення та повторення, створює базу знань про матеріали, обмеження та процеси, які неможливо передати лише словами. Структуровані процедурні процеси та позитивне підкріплення плідних ідей (а не перевірка однієї виграшної ідеї чи створеної форми) призводять до більшої кількості експериментів і часу, витраченого як на цифрове, так і на фізичне створення. Це особливо впливає на студентів, які вже не вважають себе кращими студентами та не бажають пробувати. Найважливішим є те, що студенти мають стосунки з певним матеріалом, інтерес, який не всі студенти дизайну поділяють поза їхніми смаками споживачів. На найвищому рівні створення форми розуміється як абстракція сама по собі, і просунутий учень формулює систематичне мислення в невізуальних контекстах після неодноразового моделювання цього мислення за допомогою форми. Подібним чином, розробка прототипів для цифрових носіїв вимагає знання як потенціалу програмного забезпечення для створення прототипів, так і багатьох носіїв, на яких проєкт буде зрештою реалізований. Навіть не маючи великого матеріального досвіду за межами цифрових медіа, вправи, які досліджують апаратні та програмні обмеження, граничні випадки та



роботу з підключеною структурою самого Інтернету, допомагають студентам зрозуміти, що рішення, які приймаються там, не просто дотримуються набору довільних, культурно встановлених правила чи тенденції, але натомість ці рішення відповідають реальним матеріальним умовам. Навчання типографіці – як створенню шрифтів, так і налаштуванню шрифту – також пропонує можливий шлях до досягнення свого роду абстрактного мислення про матеріальні можливості та обмеження. Однак це станеться лише в тому випадку, якщо це стосується більш абстрактних, формальних питань про те, як і чому ми створюємо, вибираємо та встановлюємо тип, а не легко набутого набору правил, норм і класифікацій, які також можуть здаватися учням довільними. Артикуляція є розширенням цих навичок, оскільки це означає думати, писати та говорити про дизайнерські рішення з метою ясності для внутрішньої та зовнішньої аудиторії. Артикуляція є важливою компетентністю для дизайнерів, тому що без залучення замовників і співробітників до бачення проєкту жоден дизайн не буде реалізований. І більшість із цих людей – незалежно від того, підтримують вони цю роботу чи виконують її – дуже мало знають про дизайн. Студенти розширюють свої артикуляційні можливості, якщо вони чітко створюють мову та словниковий запас для дизайну через структурований огляд історичних та сучасних текстів сумішню дизайнерів, істориків та критиків. Студенти також повинні практикувати усні та письмові описи результатів дизайну та мислення як для дизайнерської, так і для недизайнерської аудиторії, з відгуками про саму артикуляцію, а не лише про матеріальні якості проєкту. Якщо комунікативна компетентність не закладена в результати навчання та оцінювання – з рубриками для того, що вважається мінімальним, компетентним і відмінним – студенти часто самі вибиратимуть із цього критичного навчання. Застосування студентами знань з історії та теорії в галузі до своїх проєктів може одночасно розвиватися в цьому процесі. Освіта графічного та комунікаційного дизайну



буде змінюватися, головним чином у відповідь на зовнішні фактори поза контролем викладачів або галузі. Широкомасштабні заклики до змін у освіті графічного та комунікаційного дизайну все більше зосереджувалися на професійних тенденціях і готовності до ринку праці. Зміни в тому, як ми підходимо до дизайн-освіти, будуть більш ефективними, якщо вони будуть спрямовані на її останні виклики та можливості: глобалізацію, цифрові технології та все більш ринкову економіку освіти. Переклад, створення та артикуляція – це ті здібності, з якими студенти володіють і які регулярно застосовуються в сучасній практиці дизайну, і які люди використовують у різноманітних ситуаціях, комерційних чи особистих [2].

Накопичений досвід попередніх років групи дослідників спонукав їх розробити та запропонувати основні принципи, корисні для викладання Комп'ютерної графіки, а саме: *двоетапний підхід, проєктне навчання, сприяння обміну думками*. Одним із принципів навчального курсу є *двоетапний підхід*. Вони рекомендують використовувати початкову першу стадію, спочатку більш орієнтовану на *інтегровані навчальні завдання*, щоб зменшити бар'єри для входу, одночасно збільшуючи автономію студентів. Це дає їм основу для другого етапу завдань, повністю орієнтованого на *проєкт*. *Проєктне навчання* передбачає розробку студентами проєктів, що об'єднують численні концепції та компоненти, надаючи їм ширшу перспективу їх взаємозв'язку, і розуміння важливості адекватного застосування інструментів і методів розробки цифрових зображень; розвиток інших навичок дизайн-проєктування: перекладу, створення та артикуляції. *Сприяння обміну думками* – це надання учням простих способів обмінюватися своїми роботами, експериментами та результатами, щоб інші учні могли переглядати та пробувати, а також ставити запитання групі. Це сприяє спілкуванню між ними, і створює відчуття співпраці між усіма загалом і досягнень для студентів, які можуть допомогти іншим. *Комп'ютерна графіка*



має додаткові особливості порівняно з іншими курсами, такі як налаштування, виконання реальних проєктів із практичними результатами (створення знаків, стилізація зображень, дизайн листівок, пакування, художніх композицій, постерів і т. п.), а також важливість візуальної оцінки в реальному часі.

Тому в цій статті ми мали на меті визначити та синтезувати низку запропонованих рекомендації щодо викладання комп'ютерної графіки, які можуть допомогти оновити цю освітню компоненту, яка включає два односеместрові курси, які є частиною другого та третього курсу бакалавра з графічного дизайну, чотирирічної програми на кафедрі архітектури та дизайну Західноукраїнського національного університету. Цей курс викладався нами та час від часу оновлювався у методах і технологіях, останні з яких включали функції, які полегшили перехід до віддаленого налаштування (а саме, використання Moodle, міжнародної початкової платформи Coursera). Природно, що лабораторна робота завжди матиме суттєву користь від особистого навчання, де ефективніше обговорення деталей проєкту в класі, а також для дискусій між студентами. Однак багато практик, які виникли із запровадження форм дистанційного навчання, все ще будуть застосовуватися після повернення до повністю особистого викладання з перевагами. Порушення, спричинені пандемією та навчанням в умовах війни, підштовхнули до переходу від більш регульованого процесу навчання до більш емансипованої моделі. Це підкреслює важливість запропонованих настанов, які підтверджуються наведеним досвідом, і вони є одним із внесків цієї статті. Вони вказують на поєднання структурування курсу, яке сприяє поступовому ускладненню, проєктному навчанню та високому рівню автономії та співпраці з однокурсниками комунікаційним інструментам, таким як тренінги з презентації та оцінки навчальних завдань [3] (див. Рисунок 1).



## Рисунок 1

Демонстраційна графіка тренінгу: Змістовий модуль 2. Adobe Illustrator

Джерело: власна розробка автор (ів)



Теоретичний аналіз дозволив нам з'ясувати особливості використання комп'ютерних технологій в професійній діяльності дизайнера, на основі чого нами сформульовано та доповнено педагогічні умови підготовки графічних дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності (див. Рисунок 2) [4]. *Художній аспект готовності* майбутніх дизайнерів до образотворення середовища засобами комп'ютерних технологій формується в дизайнерів в процесі загальнохудожньої підготовки та відображається в оволодінні студентами основами образотворчої грамоти. *Інформаційно-технологічний аспект готовності* майбутніх дизайнерів до використання



комп'ютерних технологій у професійній діяльності формується в процесі освоєння технологій комп'ютерної графіки.

У ході практичного досвіду науково-педагогічної діяльності нами впроваджено основи графічного дизайну в процес вивчення Adobe Photoshop в рамках навчальної дисципліни “Комп'ютерна графіка” (Див. Таблиця 1) [5].

### Таблиця 1

*Структурний зміст освітньої компоненти “Комп'ютерна графіка”*

<b>Змістовий модуль 1. ADOBE PHOTOSHOP</b>	<b>Змістовий модуль 2. ADOBE ILLUSTRATOR</b>
<b>Модуль 1. Основи роботи в Adobe Photoshop</b>	<b>Модуль 1. Основи роботи в Adobe Illustrator</b>
01. Вступ. Інтерфейс. Створення документів.	01. Вступ. Інтерфейс. Створення документів
02. Скасування дій. Розміри зображень. Трансформація	02. Робота з об'єктами
03. Інструменти виділення	<b>Модуль 2. Криві Безьє</b>
04. Теорія кольору. Заливка та градієнт	03. Криві Безьє. Робота з контурами
05. Шари та режими накладання	04. Трасування
<b>Модуль 2. Створення композицій і колажів</b>	<b>Модуль 3. Створення композицій</b>
06. Інструменти малювання	05. Заливка
07. Маски виділення. Маски шару	06. Абрис (Обведення)
08. Векторні можливості Adobe Photoshop	07. Текст
09. Робота з текстом	08. Шари.
10. Стили шару	<b>Модуль 4. Професійні прийоми роботи</b>
11. Динамічні шари	09. Прозорість і градієнтні сітки
12. Смарт-об'єкти	10. Символи та графічні стилі
<b>Модуль 3. Корекція зображень</b>	11. Ефекти й фільтри



13. Тональна корекція. Колірна корекція	12. Створення зображень у стилі Paper Gut
14. Інструменти ретуші	13. Створення зображень у стилі Low Poly
15. Фільтри	14. Растрова графіка
<b>Модуль 4. Професійні прийоми роботи</b>	15. Комбінування растрової та векторної графіки
16. Піксель-арт	
17. Matte Painting	
18. Анімація	
19. Плагіни та автоматизація	

Джерело: розроблено на основі джерел 10-14

Проектна діяльність майбутніх графічних дизайнерів здійснювалась відносно логічної послідовності завдань з дизайн-проекування, навчальні результати яких були послідовними складовими загального проекту: *основи створення зображень, основи типографіки, основи форми та кольору, основи композиції* [6].

## **Рисунок 2**

*Педагогічні умови підготовки графічних дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності*



## ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ



Джерело: власна розробка автора

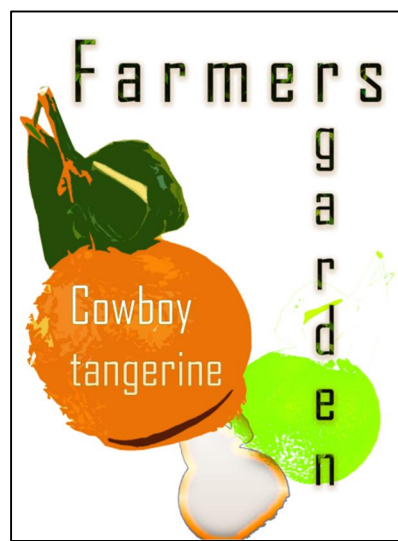
Завдання з основ створення зображень передбачали: розгляд функціонування зображень з точки зору передачі денотативних та коннотативних повідомлень; цифрові техніки створення зображень та створення власної серії зображень, експериментування з інструментарієм графічного редактора; доопрацювання зображень, щоб покращити їхню здатність доносити ідею через конотацію [7]. Таке навчальне завдання технологічно передбачало ознайомлення студентів із галереєю фільтрів для виконання ітерації одного зображення в десяти варіантах за допомогою меню «Фільтр». Виділення та деформація зображень, робота з шарами передбачали виконання колажу в стилі поп-арт. Результатами процесу *розробки типографіки* та керуванням нею були створення власної поліграфічної монограми та розробка поліграфічної візитної картки, експериментування зі шрифтом [8]. Робота з текстом в графічному



редакторі спрямована на виявлення характеру символів, створення монограми, розробку візитної картки. У роботі з формою та кольором як основними структурними елементами майбутні графічні дизайнери практикували візуальний контраст, колір, ритм і рисунок в процесі створення абстрактного дизайну з форм. Згодом використовували ці елементи для створення дизайну рисунку, що повторюється. Продовжуючи роботу з шарами студенти опрацьовували форму і колір через допоміжний/основний простір, додаткові/контрастні кольори. Робота з виділеннями та деформаціями зображень передбачала опрацювання понять ритм і малюнок через створення малюнку, що повторюється (орнаменту, патерну) [9]. Опрацювання основ композиції включало роботу контроль та використання масштабу, ваги, спрямованості, текстури та простору у композиції, створення робіт, що варіюються від складних до мінімалістських, створення абстрактних композицій, які демонструють знання та контроль візуального розмаїття. Фінальним проєктним завданням було використання всіх навичок, отриманих у проєкті для створення експериментальних композицій. Комбіновані зображення студенти створюють через опрацювання подвійних і потрійних контрастів. Завершується вивчення редактора застосуванням вивчених прикладних основ графічного дизайну в одному електронному макеті об'єкту графічного дизайну (н-д: рекламні постери для музичного гурту, див. Рисунок 3) .

### **Рисунок 3**

*Проєктне навчальне завдання. Змістовий модуль 1. Adobe Photoshop. Модуль 2. Створення композицій і колажів.*



Джерело: власна розробка автора (ів)

Однією із виділених нами педагогічних умов підготовки майбутніх дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності є інтеграція естетичних та інформаційно-візуальних інновацій у навчальному дизайн-проектуванні. У термін «естетичні інновації» ми вкладаємо розуміння образотворчо-виражальних можливостей комп'ютерних технологій. Під поняттям «інформаційно-візуальні інновації» ми розуміємо інструменти й процедури управління зображеннями в різних графічних редакторах. Графічні комп'ютерні інструменти володіють унікальними електронними засобами художньої виразності : точне управління тонально-колірними параметрами зображення; точне управління прозорістю шарів; особлива система ефектів в монтажних переходах; застосування точно керованих ефектів; управління швидкістю трансформації зображення, його форми, кольору або фактури; створення тривимірних об'єктів, їх освітлення та анімація, поєднання з будь-якими відзнятими зображеннями; управління та редагування виразністю написання шрифтів і їх рухом на екрані; можливість запам'ятовувати складні процедурні послідовності перетворень зображення.



Групування за ступенем структурного й функціонального ускладнення якісних характеристик художнього образу привело нас до розуміння принципу побудови навчальних завдань з курсу «Комп'ютерна графіка». У цьому випадку можна розрізнити п'ять рівнів складності: колір, яскравість, форма, що управляються базовими інструментами комп'ютерних програм; колірні палітри, які готують та використовують художник і дизайнер; фільтри й ефекти для колірної, світлової та фактурної обробки нерухомих зображень; трансформації та метаморфози зображень в часі; монтаж, взаємовідношення малих форм у великій формі.

Кожен з перерахованих образотворчо-виражальних засобів має свої інструменти й процедури управління в різних графічних програмах. Однак саме в умінні користуватися цими інструментами й процедурами для виявлення якісних характеристик художнього образу і полягає суть вивчення комп'ютерних технологій графічними дизайнерами. Під поняттям «художньо-виражальні засоби» ми розуміємо засоби, здатні виражати певні якості художнього образу, які чітко сформульовані у конкретному навчальному завданні. Використання виражальних засобів комп'ютерних технологій визначається художніми завданнями. Кожне *інтегроване навчальне завдання*, зазвичай, спричиняє необхідність у студентів користуватися виражальними засобами, для отримання потрібного йому результату, що розглядаються згідно тематичного наповнення змістових модулів освітньої компоненти «Комп'ютерна графіка».

Науково осмислюючи розвиток виражальних засобів технозображень і їх вплив на візуальну мову графічного дизайну, можемо зробити висновок, що комп'ютерне дизайн-проектування спрямоване на трансформацію технічних процесів та інформаційних ресурсів комп'ютера у візуальний ряд, доступний людському сприйняттю та адаптацію до людського сприйняття процесів



отримання інформації та управління нею в техногенному середовищі. Кожне навчальне завдання з комп'ютерної графіки полягає в комплексному послідовному перетворенні матеріалу, призначеного для логічнопокрокового сприйняття в матеріал для емоційно-комплексного сприйняття. З методичної точки зору це і є процес створення цифрових зображень у графічному та комунікаційному дизайні. Процес комп'ютерного дизайн-проекування має два етапи: відбір необхідної кількості значущих для змісту компонентів майбутнього завдання та вибудовування їх структурних взаємозв'язків. До виражальних засобів творів графічного дизайну відносяться шрифт, площина (фон), світло, колір, рух. Науково розглядаючи способи композиції та структуризації твору загалом, бачимо, що всі зусилля дизайнера інтерфейсу спрямовані на організацію інформації, а, отже, на інформування того, хто сприймає. Інформувати – означає надавати форму. Ця форма в графічному та комунікаційному дизайні включає: набір виражальних засобів, адекватних інформаційному змісту; образ, який у концентрованому вигляді є сенсом повідомлення; композиційний прийом, що дозволяє тому, хто сприймає, освоювати необхідну для нього інформацію [5].

На основі результатів теоретичного дослідження нами виділено та охарактеризовано такі *критерії оцінювання* навчальних завдань з комп'ютерної графіки: *ціннісно-цільовий, художній, творчий, технологічний, оцінювально-аналітичний* (див. Таблиця 2) [15].



## Таблиця 2

*Критерії оцінювання проєктних завдань з комп'ютерної графіки*

<b>Назва критерію</b>	<b>Характеристика критерію</b>
<i>ціннісно-цільовий</i>	здатність перекладати інформацію/повідомлення засобами графічного редактора
<i>художній</i>	володіння основами образотворчої грамоти
<i>творчий</i>	створення (надання форми)
<i>технологічний</i>	технологія цифрових зображень
<i>оцінювально-аналітичний</i>	артикуляція (поясненн ідей)

Джерело: власна розробка автора

- Ціннісно-цільовий:* усвідомлення необхідності диференційованого освоєння інформаційно-графічних засобів художньої діяльності дизайнера; уміння визначати цілі художньо-проєктної діяльності засобами комп'ютерних технологій – *здатність перекладати інформацію/повідомлення засобами графічного редактора.*
- Художній:* знання формальних характеристик: ідея, образ, форма, колір, композиція, шрифт; знання понять композиційна цілісність, кольорово-графічна виразність, узагальнення та умовність в переданні основного задуму; розуміння стилістичних особливостей – *володіння основами образотворчої грамоти.*
- Творчий:* знання технологічних операцій комп'ютерної графічної програми; здатність до інтеграції естетичних та інформаційно-візуальних інновацій у навчальному дизайн-проєктуванні – *створення (надання форми).*
- Технологічний:* уміння та навички візуалізувати проєктований об'єкт художньо-образними засобами в середовищі графічного редактора; вміння обирати програмні засоби для вирішення дизайн-образу, здатність до гнучкого та оригінального застосування комп'ютерної технології (актуальність,



складність); вміння застосовувати можливості комп'ютерних графічних інструментів як художньо-виражальні засоби – *технологія цифрових зображень*

5. *Оцінювально-аналітичний:* уміння визначати рівень власної готовності до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності; уміння аналізувати ступінь відповідності результату поставленій меті – *артикуляція, поясненн ідей.*

**Висновки.** Отже, кожне навчальне завдання дисципліни “Комп'ютерна графіка” являє собою формальну композицією, яка несе візуальне повідомлення глядачу. Завдання має чітко окреслену тему, виражальний контекст та чіткі вимоги до набору інструментальних засобів його виконання. Художньо-проектна діяльність дизайнера засобами графічного редактора синтезує основні властивості цифрових зображень і переводить їх у сферу продуктивного візуального мислення. Мета кожного навчального завдання з комп'ютерної графіки полягає в забезпеченні й оптимізації інформаційних комунікацій за допомогою їх естетизації. Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» є створення та художня обробка зображень, які відіграють роль ілюстраційного матеріалу до друкованих та електронних видань, дизайнерських розробок, рекламного оформлення, творів мистецтва; практичне оволодіння графічними редакторами з метою створення професійних зображень. *Завдання* вивчення дисципліни: ознайомити здобувачів вищої освіти з принципами растрової та векторної графіки; сформувані уявлення про роботу з програмами Adobe Photoshop та Adobe Illustrator; навчити основним прийомам обробки растрових та векторних зображень; освоїти художньо-виражальні особливості комп'ютерних інструментів; розвиток та застосування комунікативних та формальних навичок; розширення та застосування знань з основ графічного та комунікаційного дизайну. Тому, завдання з комп'ютерної графіки слід



оцінювати на предмет прояву запропонованих критеріїв, через те, як: точно визначено та узгоджено тонально-колірні параметрами зображення та прозорість шарів; застосовано особливу систему ефектів в монтажних переходах; застосовано точно керовані ефекти; виконано коректно трансформації зображення, його форми, кольору або фактури; створено тривимірні об'єкти, поєднано з будь-якими відзнятими зображеннями; відредаговано виразність написання шрифтів; збережено можливість запам'ятовувати складні процедурні послідовності перетворень зображення; виявлено якісні характеристики художнього образу; відібрано необхідну кількість значущих для змісту компонентів майбутнього твору, вибудовано їх структурні взаємозв'язки; створено набір виражальних засобів, адекватних інформаційному змісту та образ, який у концентрованому вигляді є сенсом повідомлення; знайдено композиційний прийом, що дозволяє тому, хто сприймає, освоювати необхідну для нього інформацію .

#### **Список використаних джерел:**

1. Li Zhenyu. Application research of digital image technology in graphic design. *Journal of Visual Communication and Image Representation*. Volume 65, December 2019, 102689. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jvcir.2019.102689>
2. Cezzar J. Teaching the Designer of Now: A New Basis for Graphic and Communication Design Education. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. Volume 6, Issue 2, Summer 2020, Pages 213-227. URL <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2020.05.002>
3. Rodrigues R., Matos T., Valle de Carvalho A., G. Barbosa J., Assaf R., Nóbrega R., Coelho A., Augusto de Sousa A. Computer Graphics teaching challenges: Guidelines for balancing depth, complexity and mentoring in a confinement



context. Graphics and Visual Computing. Volume 4, June 2021, 200021.  
URL <https://doi.org/10.1016/j.gvc.2021.200021>

4. Цідило І. І. Підготовка майбутніх дизайнерів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка МОН України, Тернопіль, 2015. 223 с.
5. Цідило І., Цідило Х. Інтеграція естетичних та інформаційно-візуальних інновацій у дистанційному курсі «Комп'ютерна графіка». *Сучасні цифрові технології та інноваційні методи навчання: досвід, тренди, перспективи*. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 2022 С. 170-173. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка.  
URL: [http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/media/arhive/28\\_04\\_2022.pdf#page=17](http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/media/arhive/28_04_2022.pdf#page=17)
6. Fundamentals of Graphic Design. Michael Worthington, Faculty, Program in Graphic Design. California Institute of the Arts.  
URL: <https://www.coursera.org/learn/fundamentals-of-graphic-design>
7. Tsidylo Iryna Igorivna, Tsidylo Khrystyna Ivanivna. Encoding and decoding visual information using computer graphics. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методи навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали Х Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 10-11 листопада, 2022). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. С. 65-68.  
URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/27481>
8. Tsidylo Iryna Igorivna, Tsidylo Khrystyna Ivanivna. Methodology of use of font in polygraphic compositions. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методи навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали ХІІ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 9–10



листопада, 2023 р.). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 11-14.

UPL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/31428>

9. Tsidylo Iryna Igorivna, Tsidylo Khrystyna Ivanivna. Visual experimentation with geometric primitives in computer graphics. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 6 квітня, 2023). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 9-14.
10. Faulkner Andrew, Chavez Conrad . Adobe Photoshop Classroom in a Book (2020 release) 1st Edition. Adobe Press, 2019 p. 416 p.
11. Wood Brian. Adobe Illustrator Classroom in a Book (випуск 2020 р.) 1-е видання. Adobe Press, 2019. 480 p.
12. Derek Lea. Beyond Photoshop Advanced Techniques Integrating Photoshop with Illustrator, Poser, Painter, Cinema 4D, and ZBrush. Focal press is an imprint of Elsevier, 2010. 348 с. ISBN 978-0-240-81190-1.  
URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-240-81190-1.00003-0>
13. Byrne, Bill, 1976- 3D motion graphics for 2D artists : conquering the 3rd dimension / Bill Byrne. p. cm. ISBN 978-0-240-81533-6 (pbk.)  
URL: <https://www.sciencedirect.com/book/9780240815336/3d-motion-graphics-for-2d-artists>
14. Веселовська І., Ходаков Є., Веселовська О. Комп'ютерна графіка, Харків 2013, 345 с.
15. Цідило І. Критерії оцінювання завдань з комп'ютерного проектування студентів. Теоретичні та практичні аспекти розвитку сучасної педагогіки та психології. Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції 2014 Львів: ГО «Львівська педагогічна громада». С. 89-93.