УДК 378.016:[004:7.012]:004.4’273
DOI: 10.31866/2617-7951.4.2.2021.246853

UDC 378.016:[004:7.012]:004.4’273

# ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСВОЄННЯ ФУНКЦІОНАЛУ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ (НА МАТЕРІАЛАХ НАВЧАЛЬНОГО ПРАКТИКУМУ З ДИСЦИПЛІНИ «КОМП’ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ»)

**Вікторія Олійник,**
https://orcid.org/0000-0002-3455-6942
кандидат мистецтвознавства,
доцент,
Київський університет культури,
Київ, Україна
viktoriya0308@ukr.net

**Аркадій Болтенков,**
https://orcid.org/0000-0002-7336-8864
асистент,
Київський національний
університет культури і мистецтв,
Київ, Україна
ar.boltenkov@gmail.com

# WAYS TO IMPROVE THE ASSIMILATING EFFICIENCY OF THE GRAPHIC EDITORS’ FUNCTIONALITY (ON THE MATERIALS OF THE TRAINING COURSE ON THE DISCIPLINE "COMPUTER TECHNOLOGIES IN DESIGN")

**Viktoriia Oliinyk,**
https://orcid.org/0000-0003-4774-558X
PhD in Art studies,
Associate Professor,
Kyiv University of Culture,
Kyiv, Ukraine
viktoriya0308@ukr.net

**Arkadiy Boltenkov,**
https://orcid.org/0000-0002-7336-8864
Assistant,
Kyiv National University
of Culture and Arts,
Kyiv, Ukraine
ar.boltenkov@gmail.com

## Анотація

**Мета.** Метою даного дослідження є систематизація та презентація набутих у процесі особистої викладацької діяльності ефективних навчальних методів і прийомів, а також змістовних висновків у контексті курсу «Комп’ютерні технології в дизайні» щодо його оптимізації. **Методи дослідження.** Дослідження побудоване, насамперед, на авторських зауваженнях та спостереженнях щодо особливостей засвоєння студентами спеціальності «Графічний дизайн і реклама» Київського національного університету культури і мистецтв функціоналу графічних редакторів. Тобто серед наукових методів у ході підготовки статті були використані методи спостереження, експерименту, порівняння, класифікації, систематизації, наукового аналізу. **Наукова новизна.** В ре-

## Abstract

**The purpose of this research** is to systematize and present the acquired in the process of personal teaching effective teaching methods and techniques, as well as meaningful conclusions in the context of the course “Computer Technology in Design” for its optimization. **Research methodology.** The research is based, first of all, on the author’s remarks and observations on the peculiarities of mastering by students of the speciality “Graphic Design and Advertising” of the Kyiv National University of Culture and Arts the functionality of graphic editors. That is, among the scientific methods in the preparation of the article were used methods of observation, experiment, comparison, classification, systematization, scientific analysis. **Scientific novelty.** The study has found that the current model of teaching computer science

зультаті дослідження було встановлено, що сучасна модель викладання комп'ютерних дисциплін для дизайнерів, орієнтованих на вивчення графічних редакторів, потребує вдосконалення і оновлення у контексті актуальних тенденцій комп'ютерного дизайну. Відтак, з урахуванням існуючих недоліків, було запропоновано оптимізувати навчальний підхід за чотирма основними позиціями:

1. вивчення термінології діджитал-арту;
2. відпрацювання технічних прийомів;
3. поєднання базових художніх засад із програмним функціоналом;
4. виховання аналітичних якостей у студентів (графічний аналіз зображення).

При цьому весь обсяг завдань, спрямованих на відпрацювання технічних прийомів у поєднанні з базовими художніми засадами, класифіковано за трьома категоріями у відповідності до їхнього змісту:

1. алгоритмічні завдання (результат прогнозований);
2. творчі завдання (результат варіативний, непередбачуваний);
3. комбіновані завдання (результат варіативний).

Практичний блок завдань з вивчення графічних редакторів Adobe Photoshop та Adobe Illustrator для студентів 1-2 курсів, успішно апробований під час навчального процесу протягом 2018 – 2021 рр., знайшов відображення у таблиці, а відповідні аналітичні висновки представлені у вигляді інфографіки. **Висновки.** Як було доведено у процесі дослідження, саме накопичений викладацький досвід у контексті теоретичного обґрунтування може експериментальним шляхом допомогти з визначенням якісної навчальної моделі. У результаті вдалося систематизувати набуті під час особистої викладацької діяльності ефективні навчальні методи і прийоми, презентувати успішно апробований на практиці блок завдань, а також сформулювати тези щодо оптимізації навчальної моделі у контексті курсу «Комп'ютерні технології в дизайні».

**Ключові слова:**
комп'ютерні технології, графічний редактор, дизайн, інтерфейс, комп'ютерний інструментарій, програмний функціонал.

to designers focused on the study of graphic editors needs to be improved and updated in the context of current trends in computer design. Therefore, taking into account the existing shortcomings, it was proposed to optimize the training approach in four main positions:

1. study of digital art terminology;
2. working out of technical receptions;
3. combination of basic artistic principles with program functionality;
4. education of analytical qualities in students (graphic image analysis).

Thus, all volume of the tasks directed on working off of technical receptions in combination with basic art bases is classified into three categories according to their maintenance:

1. algorithmic tasks (the result is predicted);
2. creative tasks (the result is variable, unpredictable);
3. combined tasks (the result is variable).

The practical block of tasks for studying graphic editors Adobe Photoshop and Adobe Illustrator for 1–2 years students, successfully tested during the educational process during 2018–2021, is reflected in the table, and the relevant analytical conclusions are presented in the form of infographics. **Conclusions.** As it was proved in the course of the research, it is the accumulated teaching experience in the context of theoretical substantiation that can experimentally help to determine a quality educational model. As a result, it was possible to systematize the effective teaching methods and techniques acquired during personal teaching, to present a successfully tested set of tasks, as well as to formulate theses on optimizing the educational model in the context of the "Computer Technology in Design" course.

**Keywords:**
computer technologies, graphic editor, design, interface, computer tools, software functionality.

## Вступ 1

Проблема вивчення комп'ютерних технологій у мистецьких освітніх закладах демонструється рівнем фахової підготовки їхніх випускників, адже навчальні програми творчих спеціальностей сьогодні, у переважній більшості, передбачають оволодіння сучасними графічними редакторами. Так, майбутні ілюстратори, рекламісти, веб- та гейм-дизайнери, фотохудожники, відеографи та представники інших арт-професій повинні обов'язково мати належний рівень комп'ютерної грамотності і вільно користуватися функціоналом відповідних програм. Цим зумовлена популярність різноманітних навчальних матеріалів і методик освоєння програмного інструментарію, а відтак — набула актуальності тема підвищення ефективності такого навчання у вищих навчальних закладах, котрі готують фахівців з дизайну.

У зв'язку з великим розмаїттям доступної інформації щодо практичного застосування дизайнерських комп'ютерних програм, джерела якої та правдивість іноді є сумнівними, перед викладачем постає важливе завдання не лише вибудувати ефективну, послідовну навчальну модель, надати необхідний матеріал студентам, а й зорієнтувати їх серед існуючого тематичного контенту. До того ж, певна специфіка, притаманна онлайн-формату навчального процесу, який активно використовується останнім часом освітніми закладами через пандемію, також впливає на результативність засвоєння нової інформації здобувачами освіти. (Переваги та недоліки вивчення комп'ютерного дизайну в онлайн-форматі було розглянуто в одній з наших попередніх статей) (Олійник, 2020).

Згадані чинники мотивують до наукового осмислення етапів викладання дисциплін, пов'язаних з комп'ютерними технологіями в дизайні, та аналізу їхньої практичної реалізації на предмет ефективності. Так, у фокусі даного дослідження – навчальний процес ВЗО в якості об'єкта і конкретні методичні розробки у контексті підвищення якості опанування студентами графічних редакторів – як предмет.

## Мета дослідження 2

Метою даної статті є систематизація та презентація набутих у процесі особистої викладацької діяльності ефективних навчальних методів і прийомів, а також змістовних висновків щодо вивчення курсу «Комп'ютерні технології в дизайні» в аспекті його оптимізації.

## Методологія та аналіз джерельної бази 3

Дослідження побудоване, у першу чергу, на авторських зауваженнях та спостереженнях щодо особливостей засвоєння студентами спеціальності «Графічний дизайн і реклама» Київського національного університету культури і мистецтв функціоналу графічних редакторів. Тобто серед наукових методів

у процесіпідготовки статті були використані методи спостереження, експерименту, порівняння, класифікації, систематизації, наукового аналізу.

Джерельну базу також доповнили наукові публікації О. Мосіюка (2019), І. Малиніної (2015), М. Трускової (2010), Т. Габреля (2018) та інших авторів, дотичні до теми даного дослідження.

## 4 Результати дослідження

Комп'ютерні технології, що у сучасній дизайн-діяльності є, з одного боку, засобом візуалізації ідеї, концепції майбутнього проєкту, а з іншого — інструментом безпосередньої його розробки, становлять підґрунтя для всього дизайн-процесу. «Комп'ютерна графіка – область діяльності, в якій спеціалізовані програми використовуються як інструмент для моделювання складних просторових, пластичних форм, художніх якостей конструкцій і матеріалів архітектурно-дизайнерської середовища», – зазначає у своїй статті В. Литвин (2015, с. 160). У свою чергу, М. Трускова (2010) зауважує, що комп'ютерна графіка позитивно впливає на розвиток образного мислення, уяви студентів і виконує провідну роль у вирішенні проєктних завдань.

Тобто, процес навчання майбутніх педагогів-фахівців у галузі комп'ютерної графіки повинен бути орієнтований на підготовку «конкурентоспроможного фахівця, затребуваного ринком праці в умовах наростаючих темпів інформатизації освіти, створення єдиного інформаційного середовища і формування відповідних професійних компетенцій в умовах, коли стрімко розвиваються програмні, інтелектуальні продукти і рішення в галузі ІКТ» (Малиніна, 2015).

Предметною специфікою дисципліни «Комп'ютерні технології в дизайні» є, крім усього, синтез двох її компонентів — технічного та естетичного, що визначає структуру і зміст відповідної навчальної програми. Іншими словами, умовами виконання та критеріями оцінювання практичних завдань з цієї дисципліни передбачена рівною мірою важливість як художніх, так і технічних характеристик графічного зображення. Тому, вже від початку викладання курсу, т'ютор має зорієнтувати студентів на таку дуальність роботи.

«Комп'ютерні технології в дизайні» – це базовий навчальний курс, розрахований на комплексне вивчення студентами протягом чотирьох років підготовки фахівців-бакалаврів за умови його структурного розподілу на тематичні розділи за видами та призначенням комп'ютерної графіки (растрова, векторна, статична, динамічна тощо), або з виділенням окремих дисциплінарних блоків: «2D-графіка», «3D-графіка», «Веб-дизайнА, «Анімація» тощо. Оскільки, як було зазначено раніше, комп'ютерний дизайн сьогодні є об'єднуючою платформою для всіх етапів дизайн-процесу, то цілком об'єктивно має провідну роль

у контексті сучасних інноваційних підходів дизайн-проєктування. Серед основних його навчальних аспектів – термінологічна система, програмні інтерфейси та функціонал, а також комбіновані прийоми роботи з екранною графікою різних типів.

Своє бачення структури дисципліни «Комп'ютерні технології» подає у власній публікації О. Мосіюк (2019), але, на нашу думку, надто стисло. І. Малиніна (2015) в іншій статті також порушує споріднену тему, цілком слушно зауваживши дефіцит інноваційних прогресивних методик навчання комп'ютерної графіки, проте, не надає розгорнутих рекомендацій стосовно цього питання.

Серед проблем, що перешкоджають ефективному розвитку комп'ютерної грамотності майбутніх дизайнерів у стінах вітчизняних вищих навчальних закладів, варто назвати, насамперед, відставання матеріальної бази останніх на тлі швидкого темпу інноваційного технічного прогресу, а також — складні сучасні карантинні умови, відсутність уніфікованого навчально-методичного забезпечення, невміння студентів «фільтрувати» дотупний в Інтернет-мережі навчально-інформаційний контент, низький рівень самоорганізації та практично повне ігнорування самостійної роботи, запланованої програмою (Литвин, 2015).

З боку т'юторів спостерігаємо такі помилки, як непослідовність викладу нового матеріалу, тотожність/схожість практичних завдань через міждисциплінарну спорідненість, увагу до комплексної проєктної діяльності студентів замість деталізованого відпрацювання з ними технічно важливих етапів дизайн-процесу. Дослідник Т. Габрель (2018) у своїй дисертації вказує два основних, на його думку, пріоритети в освоєнні комп'ютерної графіки студентами-дизайнерами: готовність викладача до самонавчання та його вміння усвідомлювати релевантість програмного забезпечення до проєктного завдання (с. 162).

Ще кілька років тому деякі науковці і практики констатували, що «навчальна програма підготовки дизайнерів передбачає загальне ознайомлення з деякими програмами (комп'ютерними – прим. авт.)» (Макар & Кравець, 2013, с. 333), акцентуючи, втім, що для успішної професійної діяльності цього замало. Крім того, швидкі темпи освоєння пересічними аматорами інноваційних електронних засобів обробки і створення зображення сьогодні диктують педагогам профільних вишів нові вимоги до особистого професійного зростання. Адже сучасне покоління абітурієнтів, зацікавлених в отриманні дизайнерської освіти, здебільшого, володіє базовими навичками роботи у графічних редакторах і частково навіть користується відповідними електронними пристроями. Тому навчальна програма дисципліни «Комп'ютерні технології в дизайні» має бути достатньо гнучкою та динамічною, швидко підлаштовуючись до нових очікувань студентів і адаптуючись до технічних інновацій.

З огляду на це, опанування комп'ютерних технологій у контексті дизайн-освіти відбувається поетапно, систематизовано, але при цьому має розпочинатися вже від старту навчального процесу на 1 курсі, щоб збалансувати технічну підготовку студентів для паралельного виконання проєктних завдань з інших фахових дисциплін. Дана стаття присвячена першим двом рокам університетського навчання майбутніх дизайнерів, як головному періоду, коли найефективніше засвоюються знання, що згодом визначатимуть профпридатність випускників (рис. 1, 2). Відтак, завданням викладача, крім усього, є заохочення студентів до подальшого саморозвитку в опануванні програмного інструментарію, зацікавлення комп'ютерним проєктуванням як творчим процесом, що надає необмежені можливості й комфортні умови для роботи дизайнера.

*Рис. 1. Приклади виконаних завдань студентами 1 курсу (Єлизавета Осипова, Олександра Полієнко, Анастасія Дворянець, Ірина Ващук, Дар`я Кохан, Даніела Максимчук).*

*Fig. 1. Examples of completed tasks by first-year students (Yelyzaveta Osypova, Oleksandra Poliienko, Anastasiia Dvorianets, Iryna Vashchuk, Dar`ia Kokhan Daniela Maksymchuk).*

Тож, на нашу думку, успішну реалізацію зазначених цілей може забезпечити комплексний навчальний підхід, що складається з таких позицій:

1. вивчення термінології діджитал-арту;
2. відпрацювання технічних прийомів;
3. поєднання базових художніх засад із програмним функціоналом;
4. виховання аналітичних якостей у студентів (графічний аналіз зображення).

Перший пункт згаданого списку, насамперед, стосується лекційного теоретичного блоку дисципліни, але не менш ефективно впроваджується і в межах практикуму, коли викладач,

*Рис. 2. Приклади виконаних завдань студентами 2 курсу (Катерина Янчук, Марія Дейлік, Ірина Шульц, Катерина Мусієнко, Дана Орро, Єлизавета Осипова).*

*Fig. 2. Examples of completed tasks by second-year students (Kateryna Yanchuk, Mariia Deilik, Iryna Shults, Kateryna Musiienko, Dana Orro, Yelyzaveta Osypova).*

пояснюючи кожен новий технічний прийом, навмисне акцентує увагу студентів на термінологічних номінативах, дефініціях, назвах процесів тощо.

Виконання останнього пункту даного переліку забезпечується відповідними практичними завданнями, що передбачають аналіз готової цифрової графіки з точки зору застосованих для її створення (обробки) програмних ресурсів. Студентам пропонується прописати максимальну кількість відомих для них алгоритмів задля досягнення ідентичного візуального результату. Дане завдання розраховане на другокурсників, оскільки їхня технічна підготовка дозволяє вільно орієнтуватися серед функціоналу графічних редакторів Adobe Photoshop та Adobe Illustrator і комбінувати відомі прийоми та засоби.

Що ж до двох середніх позицій презентованого навчального підходу, то вони представлені найбільшим блоком практичних завдань (стосуються і першого, і другого року навчання), на яких пропонуємо зупинитися більш докладно.

Весь обсяг завдань, спрямованих на відпрацювання технічних прийомів (програмний функціонал) у поєднанні з базовими художніми засадами (закони композиції, колірної комбінаторики, принципи ручної графіки та живопису), на нашу думку, доцільно класифікувати за трьома категоріями у відповідності до їхнього змісту:

1. алгоритмічні завдання (результат прогнозований);
2. творчі завдання (результат варіативний, непередбачуваний);
3. комбіновані завдання (результат варіативний).

Так, алгоритмічні завдання передбачають виконання роботи за чітким алгоритмом – визначеною послідовністю дій повного циклу для досягнення поставленої мети, що містить необхідні уточнення стосовно інструментів, їхніх налаштувань, параметрів зображення тощо. Завдання такого типу розвивають уважність студентів, тренують пам'ять, вдосконалюють практичні навички роботи у програмах і розширюють арсенал графічних можливостей.

Натомість, творча робота не передбачає жодної шаблонності і пов'язана з вивченням конкретних програмних інструментів/палітр. Досягти успішного результату студентам допомагає особиста креативність, фантазія, художнє бачення. Такі завдання корисні, насамперед, своєю широкою можливістю інтерпретації, адже дозволяють у межах однієї теми створити велику кількість графічних варіантів, що розвиває у студентів проєктувальні навички, образне мислення і користувацьку майстерність.

Комбіновані завдання поєднують обидва попередні типи і можуть містити як алгоритмічні інструкції виконання, так і творчі етапи, розраховані на авторське прочитання студентами заданої тематики. Зазвичай така робота є більш об'ємною і потребує довшого терміну виконання. А в результаті студенти набувають цінних практичних навичок щодо комбінування різних прийомів і методів створення комп'ютерної графіки, навчаються будувати власні алгоритми і генерують отримані знання у проєктних концепціях.

Пропонуємо свою розробку такого блоку завдань для студентів 1 та 2 курсів, що вивчають графічні редактори Adobe Photoshop та Adobe Illustrator, у формі таблиці:

*Таблиця 1. Аналіз практичних завдань з дисципліни «Комп'ютерні технології в дизайні»*

| 1 курс | | 2 курс | |
|---|---|---|---|
| Adobe Illustrator | | Adobe Illustrator | |
| **1. Фігури та комбінування** | **Творче завдання** Полягає в набутті навичок створення геометричних форм та їх комбінування | Інструменти для створення інфографіки (діаграми) | **Творче завдання** Полягає у набутті практичних навичок роботи з діаграмами та їхнього налаштування у процесі розробки тематичної комбінованої інфографіки |
| **2. Ефекти фігур** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у трансформації фігур через меню ефектів | Розробка графічних елементів інфографіки | **Творче завдання** Передбачає розробку набору інфографічних іконок у кількості восьми на задану тему будь-яким відомим способом і стилем. Розвиває фантазію, асоціативне мислення, тренує навички малювання |

*Продовження табл. 1*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **3. Криві і точки** | **Творче завдання** Полягає у набутті навичок створення кривої та її трансформації | Інструмент «Сітка перспективи» | **Творче завдання** Полягає у набутті практичних навичок роботи з різними видами сітки перспективи та створенні за допомогою цього інструменту урбаністичного пейзажу |
| **4. Поєднання фігур** | **Комбіноване завдання** У завданні використовуються як алгоритмічні методи поєднання фігур, так і творча складова – використання інструментарію для вільного поєднання фігур | Побудова зображення в ізометричній проєкції | **Комбіноване завдання** Полягає у створенні ізометричної інтер'єрної ілюстрації з використанням різних способів побудови ізометричного зображення (ручний, автоматизований, на основі ізометричної сітки) |
| **5. Робота з кольором** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок використання кольору, створення та редагування градієнтів | Запис екшену | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті практичних навичок щодо можливостей автоматизації проєктувального процесу за допомогою запису екшену на основі розробки ізометричного зображення |
| **6. Робота з текстом** | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок створення текстових елементів та їх налаштування | Створення об'ємного тексту та його художня обробка | **Алгоритмічне завдання** Полягає у створенні об'ємного тексту за допомогою додавання екструзії і накладання на неї градієнту |
| **7. Створення типографічної композиції.** | **Комбіноване завдання** Полягає у перевірці набутих навичок роботи з текстом у процесі створення типографічної композиції. Вимагається показати технічне володіння інструментом та проявити творчі здібності | Розробка рекламного банера з об'ємним текстом | **Комбіноване завдання** Полягає у створенні рекламного банера на задану тему з використанням об'ємного тексту |
| **8. Створення блендів (переходів)** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у відпрацюванні навичок трансформування об`єктів, що перетікають один в інший на різних рівнях художніх характеристик зображення. Створюється складна композиція з фігур | **Створення абстрактної** 3D-композиції | **Комбіноване завдання** Полягає у відпрацюванні навичок роботи з ефектом 3D у процесі створення абстрактної 3D-композиції способом обертання |

*Продовження табл. 1*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **9. Маски** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у створенні масок відсікання | Створення 3D-натюрморта | **Комбіноване завдання** Полягає у відпрацюванні навичок роботи з ефектом 3D у процесі створення 3D-натюрморта способом обертання |
| **10. Дзеркальне малювання** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок створення зображення методом дзеркального малювання | «Піксель-арт» | **Творче завдання** Полягає у розробці тематичної ілюстрації у стилістиці «піксель-арт» за допомогою прямої сітки |
| **11. Створення тематичного патерну** | **Комбіноване завдання** Полягає у розробці тематичного патерну з використанням набутих навичок створення та редагування патернів | Декоративний ефект на тему квітки | **Алгоритмічне завдання** Полягає у створенні декоративної квітки за допомогою інструментів «бленд», «градієнт» та різних ефектів |
| **12. Створення власного логотипу** | **Творче завдання** Полягає у перевірці навичок комбінування фігур, використання кольору та інструментів трансформування фігур. Додається елемент творчості та креативу | | |
| **13. Пензлі та їхні налаштування** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у створенні авторських пензлів, їх налаштуванні та подальшому застосуванні щодо конкретних об`єктів | | |
| **14. Векторизація** | **Комбіноване завдання** Передбачає набуття навичок перетворення растрового зображення на векторне за допомогою автоматичного трасування та ручного методу векторизації (за допомогою інструментів «перо», «фігури», «крива», «колір») | | |
| **15. Створення знаку на основі геометричної сітки** | **Творче завдання** Полягає у розробці знаку на основі раніше виконаної складної форми на основі фігур, що утворюють певну геометричну сітку | | |

*Продовження табл. 1*

| Adobe Photoshop | | Adobe Photoshop | |
|---|---|---|---|
| **1. Трансформація об'єктів** | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок трансформації об'єктів вручну чи за допомогою певних алгоритмів | Палітра каналів | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок роботи з каналами і виконанні імітації подвійної експозиції на основі фото |
| **2. Виділення** | **Творче завдання** Полягає у набутті навичок виділення, вирізання та колажування певних фрагментів зображення | Інструменти виправлення перспективи | **Алгоритмічне завдання** Передбачає опанування навичок редагування фотозображень з деформованою перспективою за допомогою відповідних інструментів та фільтрів |
| **3. Шари та режими накладання** | **Алгоритмічне завдання** Передбачає опанування навичок упорядкування робочого процесу, менеджменту програмного інтерфейсу та об'єктів у проєкті. | Частотне розкладання | **Алгоритмічне завдання** Передбачає опанування навичок редагування портретних фотозображень з дефектами шкіри за допомогою прийому частотного розкладання |
| **4. Стилі шару** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок додавання ефектів для шару | Ефект розпаду | **Алгоритмічне завдання** Передбачає створення ефекту розпаду на основі фото |
| **5. Кольорокорекція** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок редагування фотографій методом кольорокорекції | Ефект криги | **Алгоритмічне завдання** Полягає в обробці растрового зображення з наданням йому ефекту криги |
| **6. Пензлі та їхнє налаштування** | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок створення та редагування пензлів. Елемент творчості додається за рахунок створення завершеної ілюстрації за допомогою створених авторських пензлів | Запис екшену | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті практичних навичок щодо можливостей автоматизації процесів редагування растрового зображення та пакетної обробки фото за допомогою запису екшену на основі попередньо вивчених художніх прийомів обробки растрової графіки |
| **7. Текст та робота з текстом** | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок створення текстових елементів та налаштування їх параметрів | Палітра 3D | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок роботи з палітрою 3D, в т. ч. налаштувань необхідних параметрів та створення різних типів об'ємного зображення з потрібними художніми характеристиками |

*Продовження табл. 1*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (форма, текстура, колір, ракурс, освітлення) на основі фото та на основі об'єкту, створеного за допомогою інструментів малювання |
| **8. Використання масок** | **Комбіноване завдання** Полягає у налаштуванні певних параметрів та вільного використання маски з різною метою (для вирізання, колажування тощо) | **Тематичний колаж з елементами** 3D-зображень | **Комбіноване завдання** Полягає у відпрацюванні навичок роботи з ефектом 3D у процесі створення колажу з елементами об'ємного зображення |
| **9. Фільтри** | **Алгоритмічне завдання** Полягає у набутті навичок додавання фільтрів на зображення для отримання певного ефекту | Покадрова анімація | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок роботи з динамічною графікою у процесі покадрового анімування фрагменту зображення (Gif для вебу) |
| **10. Фільтр «пластика»** | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок налаштування параметрів пластики та її застосування для редагування фото з конкретною метою | Відеоформат | **Комбіноване завдання** Полягає у набутті навичок роботи з динамічною графікою у процесі анімування фрагменту зображення у відеоформаті (MP4) |
| **11. Створення тематичного колажу** | **Творче завдання** Полягає у створенні тематичного колажу на основі отриманих навичок | Анімована реклама | **Творче завдання** Розробка анімованого рекламного ролика на задану тему (5 с.) з використанням геометричних форм, трансформацій, тексту, кольору, ефектів |
| **12. Ретуш** | **Комбіноване завдання** Полягає у редагуванні портретної фотографії за допомогою різних алгоритмів, інструментів та методів | | |
| **13. Створення ефекту золота** | **Алгоритмічне завдання** Полягає в обробці растрового зображення з наданням йому ефекту золота | | |
| **14. Створення ефекту неона** | **Алгоритмічне завдання** Полягає в обробці растрового зображення з наданням йому ефекту неона | | |
| **15. Створення ефекту глітча** | **Алгоритмічне завдання** Полягає в обробці растрового зображення з наданням йому ефекту глітча. | | |

Як видно з цієї таблиці, і на першому, і на другому курсі переважають практичні завдання алгоритмічного типу, що ілюструє основне спрямування дисципліни (рис. 3).

*Рис. 3. Аналіз практичних завдань з дисципліни «Комп'ютерні технології в дизайні». Інфографіка.*

*Fig. 3. Analysis of practical task on the discipline "Computer technologies in design". Infographic.*

## 5 Наукова новизна та практична значимість дослідження

У процесі дослідження за допомогою згаданої наукової методики було встановлено, що сучасна модель викладання комп'ютерних дисциплін для дизайнерів, орієнтованих на вивчення графічних редакторів, потребує вдосконалення і оновлення у контексті актуальних тенденцій комп'ютерного дизайну. Відтак, з урахуванням існуючих недоліків, було запропоновано оптимізувати навчальний підхід за чотирма основними позиціями:

1. вивчення термінології діджитал-арту;
2. відпрацювання технічних прийомів;
3. поєднання базових художніх засад із програмним функціоналом;
4. виховання аналітичних якостей у студентів (графічний аналіз зображення).

При цьому весь обсяг завдань, спрямованих на відпрацювання технічних прийомів (програмний функціонал) у поєднанні з базовими художніми засадами (закони композиції, колірної комбінаторики, принципи ручної графіки та живопису), класифіковано за трьома категоріями у відповідності до їхнього змісту:

1. алгоритмічні завдання (результат прогнозований);
2. творчі завдання (результат варіативний, непередбачуваний);

3. комбіновані завдання (результат варіативний).

Практичний блок завдань з вивчення графічних редакторів Adobe Photoshop та Adobe Illustrator для студентів 1-2 курсів, успішно апробований під час навчального процесу протягом 2018 – 2021 рр., знайшов відображення у таблиці 1, а відповідні аналітичні висновки представлені у вигляді інфографіки (рис. 1).

## Висновки 6

Як було доведено у процесі дослідження, саме накопичений викладацький досвід у контексті теоретичного обґрунтування може експериментальним шляхом допомогти з визначенням якісної навчальної моделі. У результаті вдалося систематизувати набуті під час особистої викладацької діяльності ефективні навчальні методи і прийоми, презентувати успішно апробований на практиці блок завдань, а також сформулювати тези щодо оптимізації навчальної моделі у контексті курсу «Комп'ютерні технології в дизайні».

## Список бібліографічних посилань

Габрель, Т. М. (2018). *Методи активізації творчості дизайнера засобами комп'ютерних технології* [Дисертація кандидата мистецтвознавства, Національний університет «Львівська політехніка»].

Литвин, В. А. (2015). Методика формування інформаційної культури майбутніх архітекторів. *Молодий вчений*, *2*(17), 159–162.

Макар, З. Ю., & Кравець, М. З. (2013). Вивчення комп'ютерних технологій як чинник підвищення кваліфікації дизайнера. *Науковий вісник НЛТУ України*, *23.18*, 332–335.

Малиніна, І. (2015). Інноваційна методика навчання комп'ютерній графіці студентів педагогічних вузів. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки*, *141*(2), 73–75.

Мосіюк, О. О. (2019, 18-20 квітня). Основні напрями вивчення систем комп'ютерної графіки у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. В *Інформаційно-комп'ютерні технології 2019*, Тези доповідей X Міжнародної науково-технічної конференції (с. 186–187). Житомир. https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/88.pdf

Олійник, В. (2020). Оптимізація викладання комп'ютерного дизайну в умовах дистанційного навчання. *Knowledge, Education, Law, Management*, *5*(33), 3, 31–37. https://doi.org/10.51647/kelm.2020.5.3.6

Трускова, М. А. (2010). Компьютерная графика как средство формирования проектной культуры. *Современная высшая школа: инновационный аспект*, *4*, 8–11.

## References

Habrel, T. M. (2018). *Metody aktyvizatsii tvorchosti dyzainera zasobamy komp'iuternykh tekhnolohii* [Methods of Activating the Creativity of a Designer by Means of Computer Technology] [PhD Dissertation, Lviv Polytechnic National University] [in Ukrainian].

Lytvyn, V. A. (2015). Metodyka formuvannia informatsiinoi kultury maibutnikh arkhitektoriv [Method of Forming of Future Architects' Informative Culture]. *Young Scientist*, *2*(17), 159–162 [in Ukrainian].

Makar, Z. Yu., & Kravets, M. Z. (2013). Vyvchennia kompiuternykh tekhnolohii yak chynnyk pidvyshchennia kvalifikatsii dyzainera [A Study of Computer Technologes as a Factor of Design Training]. *The Scientific Bulletin of UNFU*, *23.18*, 332–335 [in Ukrainian].

Malynina, I. (2015). Innovatsiina metodyka navchannia komp'iuternii hrafitsi studentiv pedahohichnykh vuziv [Innovative Methods of Teaching Computer Graphics to Students of Pedagogical Universities]. *Academic Notes Centralukrainian Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences*, *141*(2), 73–75 [in Ukrainian].

Mosiiuk, O. O. (2019, April 18-20). Osnovni napriamy vyvchennia system komp'iuternoi hrafiky u protsesi pidhotovky maibutnikh uchyteliv informatyky [The Main Directions of Studying Computer Graphics Systems in the Process of Training Future Computer Science Teachers]. In *Informatsiino-kompiuterni tekhnolohii 2019* [Information and Computer Technologies 2019], Abstracts of the X International Scientific and Technical Conference (pp. 186–187). Zhytomyr. https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/88.pdf [in Ukrainian].

Oliinyk, V. (2020). Optymizatsiia vykladannia komp'iuternoho dyzainu v umovakh dystantsiinoho navchannia [The Optimization of Computer Design Teaching in the Context of Distance Education]. *Knowledge, Education, Law, Management*, *5*(33), 3, 31–37. https://doi.org/10.51647/kelm.2020.5.3.6 [in Ukrainian].

Truskova, M. A. (2010). Komp'yuternaya grafika kak sredstvo formirovaniya proektnoi kul'tury [Computer Graphics as a Means of Forming a Design Culture]. *Contemporary Higher Education: Innovative Aspects*, *4*, 8–11 [in Russian].