

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет педагогіки, психології і професійної освіти

Кафедра цифрових технологій і професійної освіти

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «Використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих
робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти»**

Студента 2 курсу МВПО групи
Ступеня вищої освіти магістра
Галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
ООП Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні
Спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові
технології)
Шаталова Романа Михайловича

Використання чужих ідей,
результатів і текстів мають
посилання на відповідне джерело

Науковий керівник доц. Гордійчук Г.Б.

(прізвище та ініціали, посада, вчене звання, науковий ступінь)

(підпис) (ініціали, прізвище)

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2024 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1	7
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ	7
1.1 Комп'ютерна графіка, її види.....	7
1.2 Огляд сучасних графічних програм та можливостей їх використання в освітньому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти	14
1.3 Особливості використання графічних програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у підготовці кваліфікованих робітників	18
Висновки до 1-го розділу.....	22
РОЗДІЛ 2	23
ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПІДГОТОВЦІ кваліфікованих робітників У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ) ОСВІТИ.....	23
2.1 Формування графічної компетентності здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти як педагогічна проблема	23
2.2 Використання програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop із метою унаочнення навчального матеріалу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти.....	26
2.3 Особливості використання комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти	34
2.4 Використання програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop для розробки мультимедійних та інфографічних матеріалів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.....	37
Висновки до 2-го розділу.....	40
РОЗДІЛ 3	42
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ	42
3.1 Організація і методика проведення експериментального дослідження.....	42
3.2 Результати експериментального дослідження та їх аналіз	49
Висновки до 3-го розділу.....	56
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ	64
Додаток А	64

ВСТУП

Актуальність дослідження. Підготовка кваліфікованих фахівців у галузі дизайну є важливим завданням закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О). Невід'ємним складником такої підготовки є формування у здобувачів ЗП(ПТ)О навичок роботи з сучасними цифровими технологіями та засобами комп'ютерної графіки.

Упровадження вивчення комп'ютерної графіки в освітній процес закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О) уможливорює оптимізацію навчання кваліфікованих робітників, дозволяє зробити його більш наочним, творчим та ефективним. Використання комп'ютерної графіки суттєво розширює можливості учнів у створенні візуальних об'єктів, дозволяє реалізовувати їхні творчі задуми, розвиває художній смак та композиційні навички.

Дослідження проблеми використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти спирається на значний доробок вітчизняних і зарубіжних учених у галузях педагогіки, методики професійної освіти, цифрових технологій. Теоретичні засади впровадження цифрових технологій, зокрема комп'ютерної графіки, у навчальний процес закладів професійної (професійно-технічної) освіти висвітлюються у працях В. Бикова, Р. Гуревича, Г. Гордійчук, М. Жалдака, М. Кадемії, В. Кобисі, А. Кобисі, С. Кізім, С. Люльчак, Н. Морзе, С. Семерікова, Л. Шевченко, В. Уманця та інших. Дослідники обґрунтовують дидактичні можливості та переваги використання комп'ютерної графіки в освітньому процесі, наголошуючи на її ролі у візуалізації навчального матеріалу, активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхніх творчих здібностей. Значний внесок у розроблення методики застосування комп'ютерної графіки в підготовці майбутніх дизайнерів здійснили О. Григор'єв, А. Павленко, Т. Пиндус, С. Ройз. Науковці акцентують увагу на специфіці використання графічних редакторів, способах створення та опрацювання зображень, формуванні у учнів-дизайнерів умінь та навичок роботи з комп'ютерною графікою.

Практика показує, що процес упровадження комп'ютерної графіки у фахову підготовку кваліфікованих робітників у ЗП(ПТ)О має низку проблем, пов'язаних із недостатньою матеріально-технічною базою, невідповідністю змісту навчальних програм сучасним вимогам, недостатньою кваліфікацією педагогічних кадрів тощо. Тому проблема дослідження особливостей використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти є актуальною і своєчасною.

Метою кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування і практична реалізація шляхів використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Об'єктом дослідження є підготовка кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Предметом дослідження є використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- здійснити аналіз теоретичних засад використання комп'ютерної графіки у закладах професійної (професійно-технічної) освіти;
- проаналізувати наявні програмні засоби, що використовуються у закладах професійної (професійно-технічної) освіти у підготовці кваліфікованих робітників;
- окреслити особливості використання комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти;
- розробити графічні матеріали для використання у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Для виконання дослідження застосовувалися такі дослідницькі **методи**: *теоретичні* – теоретичний аналіз й узагальнення психолого-педагогічної літератури з теми дослідження для визначення теоретичних засад, обґрунтування понятійного апарату кваліфікаційної роботи; аналіз передового досвіду використання цифрових технологій у закладах вищої освіти; *емпіричні* – бесіда, спостереження, анкетування, комп'ютерне тестування, експертна оцінка для виявлення стану організації освітнього процесу у закладах вищої освіти;

педагогічний експеримент; статистичні методи для виявлення ефективності шляхів використання цифрових технологій у підготовці студентів у ЗВО.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що нами *досліджено* можливості використання Adobe Illustrator та Adobe Photoshop у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що нами *розроблено* та *впроваджено* в освітній процес ЗП(ПТ)О графічно-навчальні матеріали, розроблені засобами програм Adobe Illustrator та Adobe Photoshop.

Апробація результатів дослідження. Основні положення представлено на наступних заходах:

- XI Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених та здобувачів освіти «Актуальні проблеми сучасної педагогічної науки і наукових досліджень у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (м. Вінниця, 21-22 листопада 2023).

- Науково-практична вебконференція кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті «Теорія і практика цифрового навчання в сучасних закладах освіти» (Вінниця, 23 травня 2024 р.).

- II Міжнародної наукової та практичної конференції для студентів та молодих науковців «Наука в епоху соціокультурних змін: реалії, перспективи та цифрові трансформації» (м. Дніпро, 25 жовтня 2024).

- XII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених та здобувачів освіти «Актуальні проблеми сучасної педагогічної науки і наукових досліджень у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (м. Вінниця, 21-22 листопада 2024).

Результати дипломного дослідження висвітлено у 4-х працях:

1. Шаталов Р. М. / Гордійчук Г. Б. / Шахіна І. Ю. // «Особливості використання комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти»: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, 20-21 листопада 2023 року, м. Вінниця.

2. Шаталов Р. М. / Шахіна І. Ю. // «Features of using computer graphics under conditions of distance learning in vocational (vocational and technical) education institutions»

3. Шаталов Р. М. / Гордійчук Г. Б. // «Особливості використання графічних програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у підготовці дизайнерів» Наука в епоху соціокультурних змін: реалії, перспективи та цифрові трансформації: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, 25 жовтня 2024 року. – Дніпро. – С.151-154.

4. Шаталов Р. М. / Гордійчук Г. Б. // «Використання графічних програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у підготовці кваліфікованих робітників» «Актуальні проблеми сучасної педагогічної науки та науково-педагогічних досліджень у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, 21-22 листопада 2024 року, м. Вінниця.

Структура кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 81 сторінку, з яких основного тексту – 65 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

1.1 Комп'ютерна графіка, її види

Комп'ютерна графіка – це галузь інформатики, що займається створенням, обробкою та відображенням зображень за допомогою комп'ютерних технологій [1, с.6]. Це широке поняття, яке охоплює різноманітні способи та інструменти для генерації, маніпуляції та візуалізації цифрових зображень. Згідно з визначенням, наданим у навчальному посібнику "Комп'ютерна графіка в дизайні", комп'ютерна графіка – це "сукупність технічних і програмних засобів, що забезпечують створення, зберігання, обробку та відображення зображень за допомогою комп'ютера" [2, с. 6]. Вона становить основу сучасних мультимедійних технологій та відіграє ключову роль у різноманітних сферах людської діяльності.

На думку дослідників Гуревича Р.С. та Кадемїї М.Ю., комп'ютерна графіка також включає "методи та засоби одержання, зберігання, обробки, передачі та відображення графічної інформації за допомогою обчислювальної техніки" [3, с. 17]. Таке широке тлумачення дає змогу охопити всі аспекти використання та застосування комп'ютерної графіки.

Отже, комп'ютерна графіка – потужний інструмент, що дозволяє створювати, обробляти та презентувати цифрові зображення за допомогою комп'ютерних технологій. Вона стала невід'ємною частиною сучасного інформаційного простору.

Комп'ютерна графіка на сьогоднішній день є невід'ємною складовою нашого життя. Вона відіграє ключову роль у різних сферах людської діяльності, особливо в таких галузях, як дизайн, мультимедіа, візуалізація даних, комп'ютерні ігри, кіноіндустрія та багатьох інших [4]. Згідно з дослідженнями, глобальний ринок комп'ютерної графіки продовжує стрімко зростати. За прогнозами, його обсяг до 2025 року сягне 179,9 млрд доларів США, при цьому середньорічний темп зростання становитиме 8,7% [5, с. 330]. Це пояснюється постійним розвитком нових технологій, зростанням потреб користувачів у візуальних ефектах та

інноваційних рішеннях на основі комп'ютерної графіки. Комп'ютерна графіка дає змогу створювати реалістичні цифрові зображення, анімацію, віртуальну та доповнену реальність. Вона забезпечує ефективну передачу інформації, полегшує сприйняття складних даних, розширює творчі можливості дизайнерів та спеціалістів інших профілів [7, с. 350]. Використання інструментів комп'ютерної графіки здатне значно підвищити якість і привабливість продукції, поліпшити комунікацію з цільовою аудиторією.

Таким чином, комп'ютерна графіка стала потужним інструментом, здатним трансформувати різні сфери життя сучасного суспільства. Вона відкриває широкі перспективи для інноваційного розвитку, підвищує ефективність та конкурентоспроможність, а тому її значення постійно зростає.

Растрова графіка є одним із основних видів комп'ютерної графіки. Вона представляє собою зображення, що складається з упорядкованої сітки пікселів (picture elements) [1, с. 5]. Кожен піксель має свій колір та яскравість, а вся сукупність пікселів утворює кінцеве зображення. Основною особливістю растрової графіки є прив'язка кожного елемента зображення до конкретних координат на екрані чи в пам'яті комп'ютера. Це забезпечує високу деталізацію та реалістичність зображень, але також зумовлює таку характеристику, як залежність від роздільної здатності. Зміна розміру растрового зображення без втрати якості практично неможлива, оскільки це призведе до спотворення зображення [8, с. 207]. Растрові зображення зберігаються у форматах, таких як JPEG, PNG, BMP, TIFF тощо. Ці формати відрізняються методами стиснення, глибиною кольору, підтримкою прозорості та іншими особливостями, що впливають на якість, розмір файлу та сферу застосування [9, с. 255].

Растрова графіка широко використовується в різноманітних програмних додатках, від графічних редакторів та фоторедакторів до видавничих систем та веб-дизайну. Вона дає змогу створювати складні, реалістичні зображення з високою деталізацією, що робить її незамінною в багатьох галузях, зокрема в дизайні, фотографії, медіа-індустрії, тощо [8, с. 205].

Серед найбільш популярних та широко використовуваних програм для роботи з растровою графікою виділяється Adobe Photoshop. Це потужний і всеосяжний графічний редактор, який став стандартом у галузі комп'ютерної графіки [1, с. 5].

Photoshop надає широкий спектр інструментів для створення, редагування та обробки растрових зображень. Він дозволяє виконувати найрізноманітніші операції, такі як ретушування фотографій, додавання художніх ефектів, колірна корекція, робота з шарами, накладання текстур, застосування фільтрів та багато іншого [8, с. 205].

Ключовими перевагами Photoshop, що забезпечують його провідні позиції, є:

- розширений функціонал та інструментарій для професійної роботи з графікою;
- можливість створення складних багатошарових композицій;
- широкі можливості обробки фотографій та зображень;
- підтримка великої кількості графічних форматів;
- інтеграція з іншими продуктами Adobe Creative Cloud;
- постійне вдосконалення та оновлення функціональності [7, с. 305].

Завдяки потужним інструментам обробки зображень, гнучкості та високому рівню деталізації, Photoshop став незамінним програмним забезпеченням для фахівців у галузі дизайну, фотографії, відеовиробництва, друкарства та багатьох інших сферах, де необхідна робота з растровою графікою [1, с. 5].

На противагу растровій графіці, векторна графіка є іншим основним видом комп'ютерної графіки. Вона ґрунтується на математичному описі зображення у вигляді геометричних примітивів, таких як точки, лінії, криві, багатокутники тощо [1, с. 6].

На відміну від растрової графіки, де зображення складається з пікселів, у векторній графіці кінцеве зображення формується шляхом математичних обчислень координат і властивостей графічних об'єктів. Це дозволяє векторним зображенням зберігати високу якість при будь-якому масштабуванні, оскільки вони не прив'язані до конкретної роздільної здатності [8, с. 205].

Основні переваги векторної графіки:

- Незалежність від роздільної здатності. Векторні зображення можуть масштабуватись без втрати якості.
- Компактне збереження даних. Векторні файли займають значно менше місця на диску порівняно з растровими.
- Можливість редагування. Окремі об'єкти у векторній графіці можуть бути легко змінені, перетворені чи видалені.
- Гладкість ліній та контурів. Векторна графіка дозволяє створювати надзвичайно чіткі, плавні лінії та контури [7, с. 350].

Векторні зображення зберігаються у форматах, таких як SVG, AI, EPS, CDR тощо. Вони широко використовуються у веб-дизайні, поліграфії, презентаціях, інфографіці, а також у різноманітних графічних редакторах, зокрема Adobe Illustrator, Corel Draw, Inkscape [1, с. 5].

Серед провідних програмних продуктів для редагування та створення векторної графіки визначаються Adobe Illustrator та Corel Draw.

Adobe Illustrator є потужним векторним графічним редактором, який став стандартом у галузі професійного дизайну. Він надає широкий спектр інструментів для створення, маніпулювання та обробки векторних зображень [1, с. 5]. Illustrator дозволяє працювати з різноманітними графічними об'єктами, використовувати криві Безьє, застосовувати градієнти та текстури, трансформувати об'єкти, організовувати їх у шари тощо. Редактор підтримує великий перелік векторних форматів, що забезпечує його інтеграцію з іншими додатками Adobe Creative Cloud.

Corel Draw – це альтернативний потужний програмний пакет для роботи з векторною графікою. Він орієнтований на широке коло користувачів, від дизайнерів до ілюстраторів, і пропонує значний функціонал для створення, редагування та публікації векторних зображень [8, с. 205]. Corel Draw надає широкий вибір інструментів малювання, текстових ефектів, ефектів трасування, фільтрів та інших засобів, що дозволяють реалізувати найрізноманітніші дизайнерські рішення.

Обидві програми – Illustrator та Corel Draw – визнані лідерами в галузі векторної графіки. Вони забезпечують високу якість, гнучкість та ефективність роботи з векторними зображеннями, що робить їх незамінними інструментами для професійних дизайнерів, ілюстраторів, художників та фахівців суміжних галузей [7, с. 350].

Растрова графіка, або бітова графіка, базується на представленні зображень у вигляді сітки пікселів. Кожен піксель містить інформацію про колір, що визначає загальний вигляд зображення [1, с. 4].

На нашу думку, перевагами растрової графіки є:

- Висока деталізація та реалістичність зображень. Растрові зображення можуть передавати тонкі градації кольорів та відтінки, що забезпечує високу реалістичність.
- Широкі можливості обробки фотографій та зображень. Растрова графіка добре піддається редагуванню, фільтрації та ретушуванню.
- Підтримка великої кількості графічних форматів. Растрові формати, такі як JPEG, PNG, TIFF, є широко поширеними та підтримуються більшістю програмних застосунків.

Відповідно недоліки растрової графіки:

- Залежність від роздільної здатності. Якість растрового зображення безпосередньо пов'язана з роздільною здатністю, тому при масштабуванні можливе погіршення якості.
- Складність масштабування без втрати якості. Збільшення растрового зображення призводить до розмиття та "пікселізації" контурів.
- Відносно великий розмір файлів. Через необхідність зберігання інформації про кожен піксель, растрові файли займають більший обсяг пам'яті порівняно з векторними [8, с. 205].

Векторна графіка використовує математичний опис зображення за допомогою графічних примітивів, таких як точки, лінії, криві та багатокутники [1, с. 4].

На нашу думку перевагами векторної графіки є:

- Незалежність від роздільної здатності. Векторні зображення можуть масштабуватися без втрати якості, оскільки формуються на основі математичних обчислень.

- Компактне збереження даних. Векторні файли зазвичай мають значно менший розмір, ніж растрові, завдяки математичному опису графічних об'єктів.

- Можливість редагування окремих об'єктів. У векторній графіці кожен графічний об'єкт може бути легко змінений, перетворений чи видалений.

- Гладкість ліній та контурів. Векторна графіка дозволяє створювати надзвичайно чіткі, плавні лінії та контури.

Недоліки векторної графіки:

- Складніше створення складних реалістичних зображень. Векторна графіка краще підходить для створення схематичних, ілюстративних зображень, ніж високодеталізованих фотореалістичних.

- Обмежена кількість доступних форматів. Поширені векторні формати, такі як SVG, AI та EPS, не є настільки універсальними, як растрові.

- Специфічні навички роботи з векторними редакторами. Ефективне використання можливостей векторної графіки вимагає певних навичок та досвіду роботи з відповідними програмними інструментами [8, с. 204].

Растрова графіка знаходить широке застосування в сферах фотографії та обробки зображень. Растрові формати, такі як JPEG, PNG та TIFF, є стандартом для збереження та опрацювання фотографій. Растрова графіка дозволяє ретушувати, фільтрувати та коригувати цифрові зображення з високою деталізацією [1, с. 4].

Растрова графіка активно використовується для створення веб-сторінок, банерів, ілюстрацій та іншого контенту, який відображається в мережі Інтернет. Растрові формати, особливо JPEG та PNG, забезпечують необхідну якість та ефективне стиснення для швидкого завантаження веб-сайтів [8, с. 203]. Растрові зображення широко застосовуються у презентаціях, слайд-шоу та інших мультимедійних додатках для ілюстрації, доповнення та підсилення візуального сприйняття інформації [7, с. 349]. Для друкованої продукції, такої як книги,

журнали, рекламні матеріали, растрова графіка забезпечує необхідну якість та чіткість відтворення зображень [1, с. 2].

Векторна графіка, своєю чергою, знаходить переважне застосування у сфері логотипів та фірмових стилів. Векторні формати, такі як SVG та EPS, дозволяють створювати масштабовані, якісні логотипи та графічні елементи фірмового стилю, які можуть відтворюватися на різній друкованій та електронній продукції [8]. Векторна графіка надає широкі можливості для створення ілюстрацій, схем, діаграм та інших графічних елементів, які можуть легко редагуватися та масштабуватися [1, с. 2]. Векторні зображення, що поєднують графічні елементи, текст та числові дані, є ефективним засобом візуалізації інформації в інфографіці [7, с. 349]. Векторні формати, такі як SVG, дозволяють створювати масштабовані, інтерактивні графічні елементи, які добре відтворюються на різноманітних пристроях [8, с.203].

Таким чином, вибір виду комп'ютерної графіки визначається специфікою завдання, вимогами до якості, розміру та способу відтворення зображень.

Комп'ютерна графіка є невід'ємною частиною сучасної дизайн-освіти та відіграє ключову роль у підготовці майбутніх фахівців у галузі дизайну [1, с.5]. Застосування різних видів комп'ютерної графіки у навчанні дизайнерів має значний потенціал та відкриває нові можливості для підвищення ефективності освітнього процесу. Растрова графіка дозволяє учням-дизайнерам оволодівати навичками обробки та редагування фотографій, створення колажів, ілюстрацій та інших видів зображень із високою реалістичністю та деталізацією [8, с. 203]. Ці навички є вкрай важливими для таких напрямів дизайну, як графічний дизайн, фотодизайн, веб-дизайн тощо. Векторна графіка, своєю чергою, є основним інструментом для опанування учням-дизайнерами базових навичок створення логотипів, фірмового стилю, ілюстрацій, інфографіки та іншої векторної продукції [7, с.349]. Використання векторних редакторів, таких як Adobe Illustrator, Inkscape чи Corel Draw, дозволяє набути знань та вмінь, необхідних для втілення різноманітних дизайнерських ідей.

Сучасні тренди в дизайні вимагають від фахівців не лише володіння традиційними графічними техніками, а й навичок роботи з анімацією, інтерактивною графікою, тривимірним моделюванням та візуалізацією. Інтеграція таких напрямів комп'ютерної графіки, як 2D-анімація, 3D-моделювання та віртуальна реальність, у навчальні програми дизайнерів дозволяє підготувати учнів до викликів сучасного ринку праці [1, с.5]. Крім того, використання комп'ютерної графіки у навчанні дизайнерів сприяє розвитку їхнього творчого мислення, просторової уяви, художнього смаку та навичок візуалізації ідей. Застосування різноманітних графічних редакторів, програмних середовищ та інтерактивних інструментів відкриває широкі можливості для експериментування, пошуку нових рішень та реалізації нестандартних задумів [8, с.208].

Таким чином, комп'ютерна графіка є ключовим компонентом сучасної дизайн-освіти, що забезпечує учнів необхідними знаннями та навичками для успішної професійної діяльності. Подальший розвиток та інтеграція нових графічних технологій у навчальні програми дизайнерів сприятиме підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних відповідати вимогам динамічного ринку праці.

1.2 Огляд сучасних графічних програм та можливостей їх використання в освітньому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти

Adobe Photoshop є одним із найбільш потужних та широко використовуваних графічних редакторів, розроблених компанією Adobe Systems. Програма характеризується широким спектром інструментів та функцій, що дозволяють здійснювати ефективну обробку растрової графіки.

Ключовими можливостями Adobe Photoshop в контексті роботи з растровими зображеннями є застосування шарів, корекція кольору й освітлення, ретушування, додавання текстур та ефектів, використання масок, а також опрацювання великих обсягів графічних даних. Такий функціонал створює сприятливі умови для реалізації різноманітних дизайнерських задумів [9, с. 255].

Доцільно зазначити, що Adobe Photoshop вирізняється широкою затребуваністю серед фахівців у галузі дизайну. Програма надає можливості для створення макетів, колажів, ілюстрацій, обробки фотографій, моделювання дизайну упаковки, веб-сторінок тощо. Серед основних інструментів, що використовуються дизайнерами, варто виокремити пензлі, інструменти малювання, шари, маски, фільтри та стилі.

У контексті професійної підготовки дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, Adobe Photoshop може застосовуватись для створення навчальних матеріалів (презентацій, дидактичних плакатів), виконання учнями практичних завдань (колажів, обробки фотографій), проведення майстер-класів з окремих інструментів та технік, організації самостійної роботи над дизайн-проектами. Таким чином, використання даної програми сприяє формуванню у майбутніх фахівців необхідних професійних компетентностей.

Поряд з Adobe Photoshop, важливим інструментом у підготовці дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти є програма Adobe Illustrator. Дана векторна графічна програма, розроблена компанією Adobe, вирізняється потужним функціоналом, який дозволяє створювати та редагувати високоякісні ілюстрації, логотипи, іконки, плакати, веб-елементи тощо.

Ключовою перевагою Adobe Illustrator є можливість роботи з векторною графікою, що забезпечує масштабованість зображень без втрати якості. Програма надає широкий спектр інструментів для малювання, роботи з кривими, текстом, градієнтами, шарами, а також дозволяє застосовувати різноманітні ефекти. Такі функціональні можливості сприяють реалізації творчих задумів дизайнерів та створенню унікальних візуальних об'єктів. У контексті освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, Adobe Illustrator доцільно використовувати для виконання учнями-дизайнерами практичних завдань із створення ілюстрацій, логотипів, інфографіки тощо. Крім того, програма може застосовуватись педагогами для розробки наочних дидактичних матеріалів, проведення майстер-класів з оволодіння інструментарієм векторної графіки. Таким

чином, Adobe Illustrator є потужним інструментом, що сприяє формуванню у майбутніх фахівців дизайнерських компетентностей.

Поряд із широко використовуваними графічними редакторами Adobe, варто приділити увагу програмному забезпеченню Corel Draw, що також є популярним інструментом у середовищі дизайнерів. Попри певні відмінності від Adobe Illustrator, Corel Draw є потужним векторним графічним редактором, який надає широкі можливості для створення та редагування ілюстрацій, макетів, логотипів і інших візуальних об'єктів [7, с.349].

Основними перевагами Corel Draw, порівняно з Adobe Illustrator, можна вважати зручний інтерфейс, інтуїтивно зрозумілі інструменти, а також наявність вбудованих шаблонів і бібліотек графічних елементів. Такі характеристики програми позитивно впливають на продуктивність роботи та можуть сприяти більш швидкому оволодінню графічними навичками учнями-дизайнерами. Водночас, Corel Draw дещо поступається Adobe Illustrator за рівнем функціональності та інтеграції з іншими програмними продуктами Adobe. У контексті професійної підготовки дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, Corel Draw може бути доцільним для виконання учнями практичних завдань, спрямованих на опанування технік векторної графіки. Порівняльний аналіз можливостей Corel Draw та Adobe Illustrator в освітньому процесі дозволить викладачам обрати найбільш оптимальний інструментарій відповідно до поставлених навчальних цілей.

Окрім комерційних графічних редакторів, таких як Adobe Photoshop та Corel Draw, варто звернути увагу на відкрите програмне забезпечення GIMP, яке також може бути корисним у процесі підготовки дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. GIMP (GNU Image Manipulation Program) є потужним растровим графічним редактором, який надає широкий спектр інструментів для обробки зображень, створення колажів, ретушування фотографій тощо.

Незважаючи на те, що можливості GIMP дещо поступаються Adobe Photoshop, ця програма має ряд переваг, які роблять її привабливою для

використання в освітньому процесі. Зокрема, GIMP є безкоштовним та кросплатформеним програмним забезпеченням, що забезпечує доступність для учнів і навчальних закладів. Крім того, інструментарій GIMP є інтуїтивно зрозумілим, що сприяє швидкому опануванню програми учнями-дизайнерами.

У контексті підготовки фахівців у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, GIMP може бути доцільним для виконання практичних завдань з обробки растрової графіки, створення навчальних ілюстрацій, макетів тощо. Порівняльний аналіз можливостей GIMP та Adobe Photoshop дозволить викладачам визначити оптимальні шляхи впровадження даного програмного забезпечення в освітній процес відповідно до наявних ресурсів та потреб учнів.

Окрім розглянутих раніше графічних редакторів, важливо також приділити увагу програмному забезпеченню Inkscape, що є одним із провідних векторних графічних редакторів з відкритим вихідним кодом. Inkscape, як і Adobe Illustrator, призначений для створення та редагування високоякісних ілюстрацій, логотипів, іконок, інфографіки та інших векторних зображень [8, с.208].

Програма Inkscape вирізняється широким функціоналом, який включає інструменти для роботи з кривими, текстом, градієнтами, шарами, а також можливості застосування різноманітних ефектів. Особливістю Inkscape є орієнтація на відкриті стандарти, такі як SVG, що робить редактор привабливим для використання у навчальних закладах, де існує потреба у безкоштовному програмному забезпеченні. Водночас, порівняно з Adobe Illustrator, Inkscape дещо поступається за рівнем функціональності та інтеграції з іншими професійними графічними додатками. У контексті професійної підготовки дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, Inkscape може бути доцільним для виконання учнями практичних завдань, спрямованих на опанування техніками векторної графіки. Порівняльний аналіз можливостей Inkscape та Adobe Illustrator дозволить викладачам визначити найбільш оптимальні шляхи впровадження даного програмного забезпечення в освітній процес відповідно до наявних ресурсів та потреб учнів [9, с. 251].

1.3 Особливості використання графічних програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у підготовці кваліфікованих робітників

Сучасна дизайн-освіта невіддільна від використання потужних графічних редакторів, серед яких особливе місце займають Adobe Illustrator та Adobe Photoshop [9, с. 255]. Ці програмні інструменти відіграють ключову роль у формуванні професійних компетенцій майбутніх дизайнерів.

Adobe Illustrator, як провідний графічний редактор для створення векторної графіки, забезпечує учнів необхідними навичками для розробки логотипів, фірмового стилю, ілюстрацій та іншої високоякісної векторної продукції [10, с. 170]. Оволодіння інструментарієм Illustrator дозволяє майбутнім дизайнерам створювати масштабовані зображення, що легко адаптуються до різних форматів та носіїв.

Своєю чергою, Adobe Photoshop, будучи потужним інструментом для обробки растрових зображень, відіграє важливу роль у підготовці учнів-дизайнерів до роботи з фотографіями, колажами, цифровими малюнками та іншими видами растрової графіки [11, с. 67]. Навички ретушування, корекції кольору, накладання шарів, застосування фільтрів і ефектів, здобуті завдяки Photoshop, є вкрай важливими для створення реалістичних, високоякісних зображень.

Використання Illustrator і Photoshop у дизайн-освіті дозволяє формувати в учнів комплексні професійні компетенції, що поєднують технічні навички роботи з графічними редакторами та творчі здібності [9, с. 256]. Оволодіння можливостями цих програм відкриває широкі можливості для візуалізації ідей, пошуку нестандартних рішень та реалізації різноманітних дизайнерських концепцій. Таким чином, Adobe Illustrator та Adobe Photoshop є ключовими інструментами у підготовці дизайнерів, що забезпечують розвиток їхніх професійних навичок та творчого потенціалу. Ефективна інтеграція цих графічних редакторів у навчальні програми дозволяє учням здобути сучасні компетенції, необхідні для успішної кар'єри в динамічній галузі дизайну.

Графічний редактор Adobe Illustrator займає ключову позицію серед інструментів, що використовуються у підготовці майбутніх фахівців з дизайну [9, с. 250]. Оволодіння можливостями цієї програми забезпечує учнів необхідними компетенціями для створення векторної графіки, яка є невід'ємною складовою у роботі дизайнерів.

Насамперед, Adobe Illustrator дозволяє учням-дизайнерам опанувати навички розробки логотипів, фірмового стилю, інфографіки, ілюстрацій та інших видів векторної графіки [10, с. 174]. Завдяки векторній природі зображень, створених в Illustrator, майбутні дизайнери можуть створювати масштабовані, високоякісні артефакти, що легко адаптуються до різних форматів, носіїв і розмірів.

Крім того, інструментарій Illustrator надає учням широкі можливості для реалізації творчих задумів та візуалізації складних ідей [11, с. 194]. Функції редагування контурів, роботи з текстом, накладання різноманітних ефектів та фільтрів дозволяють майбутнім фахівцям продукувати унікальні, креативні зображення. Важливим аспектом використання Illustrator у підготовці дизайнерів є можливість інтеграції з іншими графічними редакторами, зокрема Adobe Photoshop [12, с. 198]. Така взаємодія програм дозволяє учням поєднувати переваги векторної та растрової графіки, створюючи комплексні дизайнерські продукти.

Застосування Adobe Illustrator у навчальному процесі підготовки дизайнерів також сприяє розвитку у учнів критичного мислення, уважності до деталей та аналітичних здібностей [9, с. 250]. Під час роботи з Illustrator майбутні фахівці набувають навичок ефективного вирішення дизайнерських завдань, оптимізації робочих процесів та досягнення поставлених цілей.

Таким чином, графічний редактор Adobe Illustrator відіграє ключову роль у формуванні професійних компетенцій майбутніх дизайнерів. Оволодіння можливостями цієї програми дозволяє учням здобути сучасні навички роботи з векторною графікою, реалізації творчих ідей та вирішення дизайнерських завдань, що є вкрай важливими для успішної кар'єри в динамічній галузі дизайну.

Сучасна дизайн-освіта характеризується широким використанням двох провідних графічних редакторів – Adobe Illustrator та Adobe Photoshop [9, с. 251].

Поєднання можливостей цих програмних засобів дозволяє майбутнім дизайнерам створювати комплексні, високоякісні дизайнерські продукти.

Перевага Illustrator полягає в його орієнтованості на роботу з векторною графікою, що забезпечує масштабованість, чіткість і деталізацію зображень [10, с. 175]. Завдяки цьому учні-дизайнери можуть використовувати Illustrator для розробки логотипів, фірмового стилю, ілюстрацій та іншої векторної продукції.

Натомість, Photoshop є потужним інструментом для обробки растрових зображень, що дозволяє працювати з фотографіями, колажами, цифровими малюнками [13, с. 183]. Оволодіння навичками ретушування, корекції кольору, накладання шарів у Photoshop є критично важливим для створення реалістичних, естетично привабливих візуальних матеріалів.

Взаємодія Illustrator і Photoshop у підготовці дизайнерів полягає в можливості інтеграції векторної та растрової графіки [14, с. 86]. Учні можуть використовувати Illustrator для створення базових векторних елементів, а потім імпортувати їх до Photoshop для подальшої обробки, накладання текстур, додавання ефектів. Така комбінація дозволяє майбутнім фахівцям розробляти складні, багат шарові дизайнерські проекти. Крім того, робота з обома графічними редакторами сприяє розвитку у учнів системного, аналітичного мислення, вміння ефективно вирішувати дизайнерські завдання [13, с. 174]. Майбутні дизайнери набувають навичок планування робочих процесів, оптимізації workflow, досягнення професійних цілей. Таким чином, поєднання можливостей Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у дизайн-освіті дозволяє формувати у учнів комплексні професійні компетенції. Оволодіння навичками роботи з векторною та растровою графікою створює широкі можливості для реалізації творчих задумів, візуалізації ідей і створення унікальних дизайнерських продуктів.

Підготовка сучасних фахівців у галузі дизайну передбачає не лише оволодіння окремими графічними редакторами, а й формування комплексних навичок роботи з ними [15, с. 195]. Поєднання можливостей Adobe Illustrator та Adobe Photoshop створює широкі можливості для реалізації творчих задумів та вирішення дизайнерських завдань. Одним із ефективних шляхів формування таких

комплексних навичок є інтегрований підхід до навчання [16, с. 93]. Учні-дизайнери повинні мати можливість паралельно опановувати функціональні можливості Illustrator і Photoshop, вчитися їх взаємодії та взаємодоповнюваності. Це дозволить майбутнім фахівцям усвідомити, коли та яким чином застосовувати ті чи інші інструменти для отримання бажаного результату. Також того, важливим є впровадження практико-орієнтованого навчання, що передбачає виконання комплексних дизайнерських проєктів із застосуванням обох програмних продуктів [17, с. 105]. Такі завдання спонукатимуть учнів до планування робочих процесів, пошуку оптимальних шляхів реалізації ідей, аналізу та вирішення нестандартних ситуацій.

Доцільним також є залучення учнів до спільної роботи над дизайнерськими проєктами, де вони виступають як у ролі основних виконавців, так і в ролі рецензентів [18, с. 105]. Це сприятиме розвитку в них критичного мислення, уважності до деталей, уміння надавати конструктивний зворотний зв'язок. Важливим аспектом формування комплексних навичок роботи з Illustrator і Photoshop є використання різноманітних навчальних ресурсів, зокрема онлайн-курсів, майстер-класів, навчальних посібників [17, с. 104]. Такі матеріали дозволять учням розширювати та поглиблювати свої знання, постійно вдосконалюватися та відповідати вимогам динамічного ринку дизайн-послуг. Тому, ефективне формування в учнів комплексних навичок роботи з Adobe Illustrator та Adobe Photoshop передбачає інтегрований підхід до навчання, практико-орієнтовану спрямованість освітнього процесу, залучення учнів до спільної проєктної діяльності, а також використання різноманітних навчальних ресурсів. Застосування комплексного підходу до оволодіння можливостями цих графічних редакторів сприятиме підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати складні дизайнерські завдання.

Узагальнюючи, можна зазначити, що комп'ютерна графіка є невід'ємною складовою сучасної дизайн-освіти [9, с. 250]. Її векторні та растрові види дозволяють майбутнім фахівцям створювати різноманітні візуальні матеріали – від логотипів до складних багатопланових композицій. Особливо актуальним для

підготовки дизайнерів є інтегроване використання провідних програмних продуктів Adobe Illustrator та Adobe Photoshop [10, с. 175]. Їх взаємодоповнювальні можливості сприяють формуванню у учнів комплексних професійних компетенцій, необхідних для реалізації творчих задумів і вирішення складних дизайнерських завдань.

Висновки до 1-го розділу

Як переконує аналіз джерел із проблеми дослідження, Adobe Photoshop є провідним програмним забезпеченням для обробки растрової графіки, що надає широкі можливості для редагування фотографій, створення колажів та застосування різноманітних ефектів [1, с. 12-15]. Натомість Adobe Illustrator спеціалізується на створенні та редагуванні векторної графіки, зокрема ілюстрацій, логотипів, іконок, які можуть бути використані у дизайнерських проектах [1, с. 18-21].

Обидва графічні редактори є широко використовуваними інструментами в середовищі дизайнерів і дають змогу формувати у фахівців необхідні професійні компетентності. Системне застосування Adobe Photoshop та Adobe Illustrator в освітньому процесі сприятиме якісній підготовці майбутніх дизайнерів до вирішення практичних завдань у майбутній професійній діяльності. Adobe Photoshop та Adobe Illustrator характеризуються високим рівнем функціональності, що надає широкі можливості для реалізації різноманітних дизайнерських завдань - від редагування фотографій до створення векторної графіки. Саме ці аспекти є важливими при розробленні дизайн-проектів у межах дослідження.

Враховуючи специфіку дослідження, представленого у магістерській роботі, використання саме цих графічних редакторів дозволить комплексно підійти до вивчення дизайнерської діяльності, забезпечить ґрунтовний аналіз обробки растрових та векторних зображень, а також розроблення відповідних дизайн-проектів.

РОЗДІЛ 2

ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ) ОСВІТИ

2.1 Формування графічної компетентності здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти як педагогічна проблема

Графічна компетентність є важливою складовою професійної підготовки кваліфікованих робітників. Під графічною компетентністю розуміють сукупність знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання інструментів комп'ютерної графіки (графічних редакторів) з метою створення, обробки та візуалізації графічних об'єктів [1, с. 6-7].

Основними компонентами графічної компетентності є:

- знання принципів роботи з растровими та векторними графічними редакторами, їх функціональних можливостей;
- уміння створювати, редагувати та обробляти растрові й векторні зображення;
- навички застосування різноманітних графічних засобів та ефектів для вирішення дизайнерських завдань;
- здатність до критичного аналізу та оцінювання якості виконаних графічних робіт [3, с. 276].

Володіння графічною компетентністю дає можливість дизайнерам ефективно реалізовувати свої творчі задуми, створювати якісну та виразну візуальну продукцію, що є необхідним для успішної професійної діяльності [5, с. 334].

Графічна компетентність є ключовою для успішної професійної діяльності дизайнерів. Сучасний дизайн нерозривно пов'язаний із використанням комп'ютерної графіки та спеціалізованих програмних засобів. Володіння графічними редакторами, такими як Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw тощо, дозволяє дизайнерам ефективно вирішувати широкий спектр завдань. Це,

зокрема, створення оригінальних ілюстрацій, логотипів, інфографіки, макетів тощо, обробка та редагування фотографій, підготовка зображень для публікації, розроблення дизайну веб-сайтів, мобільних додатків, презентацій, рекламної продукції, а також візуалізація та презентація дизайнерських ідей, проєктів. Таким чином, графічна компетентність забезпечує дизайнерам можливість ефективно втілювати свої творчі задуми, підвищує конкурентоспроможність на ринку праці та сприяє успішній реалізації фахових завдань [17, с. 103-109].

Ключову роль у формуванні графічної компетентності майбутніх дизайнерів відіграють такі провідні графічні редактори, як Adobe Photoshop та Adobe Illustrator. Ці програмні засоби є невід'ємним інструментарієм сучасного дизайнера, адже забезпечують широкі можливості для створення, редагування та обробки різноманітних графічних об'єктів [11, с. 67-72].

Adobe Photoshop, як потужний растровий редактор, дає змогу дизайнерам ефективно працювати з фотографічними зображеннями, застосовувати різноманітні ефекти, фільтри та інструменти для їх трансформації та покращення. Завдяки Photoshop дизайнери можуть проводити композиційну обробку, ретушування, колірну корекцію фото, а також поєднувати їх із векторною графікою для створення оригінальних композицій [13, с. 178-183]. Своєю чергою, векторний редактор Adobe Illustrator надає широкі можливості для створення, редагування та маніпулювання векторними зображеннями. Це дає змогу дизайнерам розробляти якісні ілюстрації, логотипи, іконки та інші графічні об'єкти, які можуть бути використані в різноманітних дизайн-проєктах [10, с. 175].

Інтеграція графічних редакторів Photoshop та Illustrator у процес фахової підготовки дизайнерів сприяє формуванню їхніх умінь і навичок практичного застосування сучасних інструментів комп'ютерної графіки, що є необхідною складовою графічної компетентності [12, с. 193-198].

Попри важливість графічної компетентності для дизайнерів та інших фахівців творчих професій, її формування в закладах професійної (професійно-технічної) освіти стикається з низкою проблем. Одним із ключових викликів є недостатнє матеріально-технічне забезпечення навчальних закладів. Брак сучасних

комп'ютерів, графічних планшетів, ліцензованого програмного забезпечення (наприклад, Adobe Creative Cloud) істотно ускладнює можливість опанування учнями актуальних графічних інструментів та технологій [19, с. 87-92]. Це призводить до того, що отримані ними знання та навички не завжди відповідають вимогам роботодавців на ринку праці. Іншою суттєвою проблемою є недостатня кваліфікація педагогічного персоналу, зокрема їхня обмежена обізнаність із новітніми тенденціями у сфері комп'ютерної графіки та дизайну [20, с. 103-109]. Подолання цього потребує активізації системи підвищення кваліфікації викладачів, надання їм можливостей для професійного розвитку та освоєння сучасних графічних програмних засобів.

Для ефективного формування графічної компетентності майбутніх дизайнерів у закладах вищої освіти доцільно застосовувати комплексний підхід, що передбачає реалізацію низки взаємопов'язаних заходів.

Одним із ключових напрямів є модернізація матеріально-технічного забезпечення навчального процесу. Це передбачає оновлення комп'ютерної техніки, придбання сучасних графічних планшетів, ліцензованого програмного забезпечення (наприклад, Adobe Creative Cloud), спеціалізованих дисплеїв тощо [17, с. 103-109]. Така модернізація дасть змогу учням-дизайнерам набувати практичних навичок роботи з актуальними графічними інструментами, які використовуються в реальній професійній діяльності.

Важливим аспектом також є вдосконалення змісту навчальних програм, зокрема посилення їх практичної орієнтованості. Це може включати збільшення часу, відведеного на опанування основних графічних редакторів (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator тощо), виконання різноманітних навчальних проєктів із застосуванням набутих графічних умінь і навичок [16, с. 92-98]. Такий підхід сприятиме кращому засвоєнню учням графічних компетенцій, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Ще одним напрямом удосконалення процесу формування графічної компетентності є підвищення кваліфікації та інформаційно-комп'ютерної грамотності викладачів, які здійснюють професійну підготовку майбутніх дизайнерів. Це можна реалізувати за допомогою організації спеціальних

курсів, тренінгів, майстер-класів із опанування нових графічних технологій і програмних засобів [18, с. 172-177]. Таким чином, педагогічний персонал матиме змогу постійно вдосконалювати свої знання та практичні навички, що, своєю чергою, позитивно впливатиме на якість підготовки учнів.

Формування графічної компетентності учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти є важливою педагогічною проблемою, вирішення якої вимагає комплексного підходу. Ця проблема обумовлена необхідністю підготовки фахівців, здатних ефективно використовувати сучасні графічні інструменти та технології в своїй професійній діяльності, а також браком матеріально-технічного забезпечення навчальних закладів та недостатньою кваліфікацією педагогічного персоналу.

Для вдосконалення процесу формування графічної компетентності необхідно реалізувати низку взаємопов'язаних заходів, зокрема модернізацію матеріально-технічної бази, оновлення змісту освітніх програм із посиленням практичної складової, а також систематичне підвищення кваліфікації викладачів у сфері комп'ютерної графіки та дизайну [24, с. 29-35]. Лише комплексний підхід до вирішення зазначених проблем дасть змогу забезпечити ефективне формування графічної компетентності майбутніх фахівців відповідно до вимог сучасного ринку праці.

2.2 Використання програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop із метою унаочнення навчального матеріалу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти

Унаочнення навчального матеріалу є необхідною умовою якісного засвоєння учнями навчального матеріалу, особливо під час підготовки дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Програми Adobe Illustrator та Adobe Photoshop надають широкі можливості для створення різноманітних графічних матеріалів, що дозволяє викладачам візуалізувати складні поняття та процеси, покращити сприйняття та запам'ятовування інформації учнями.

За допомогою Adobe Illustrator можна створювати ілюстрації, схеми та діаграми, що ефективно пояснюють навчальний матеріал. Викладачі можуть розробляти наочні посібники, плакати, презентаційні матеріали, використовуючи широкий арсенал інструментів для рисування, роботи з формами, шрифтами, кольорами тощо.

У свою чергу, Adobe Photoshop надає можливості для створення фотореалістичних ілюстрацій, колажів, обробки зображень. Цей редактор дозволяє викладачам підготувати наочні матеріали, які наочно демонструють практичні аспекти дизайнерської діяльності, виконання конкретних завдань і операцій. Ефективне поєднання можливостей Adobe Illustrator та Adobe Photoshop уможливорює розробку комплексних навчальних матеріалів, що охоплюють як векторні, так і растрові зображення.

Використання графічних редакторів Adobe в освітньому процесі сприяє формуванню у майбутніх дизайнерів базових умінь та навичок комп'ютерної графіки, що є важливим компонентом їхньої фахової підготовки.

Ефективне унаочнення навчального матеріалу передбачає не лише створення ілюстрацій, схем і діаграм, а й підготовку презентаційних матеріалів, що дозволяють підвищити наочність, інформативність та інтерактивність освітнього процесу. У цьому контексті програми Adobe Illustrator і Adobe Photoshop відіграють важливу роль у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, зокрема в підготовці майбутніх дизайнерів.

Так, наприклад, на розробленому нами сайті представлено практичні приклади використання можливостей Illustrator і Photoshop для розробки наочних матеріалів, таких як слайди, різнопланові діаграми та інфографічні елементи. Ця презентація є наочним свідченням потенціалу комп'ютерної графіки у підвищенні ефективності освітнього процесу підготовки дизайнерів (рис. 2.1.1).



Рис 2.1. Приклади слайдів презентацій, створених для унаочнення навчального матеріалу

Використання Adobe Illustrator дає можливість викладачам розробляти презентації, насичені векторною графікою високої якості. Цей графічний редактор забезпечує широкий вибір інструментів для створення різноманітних об'єктів - від простих геометричних форм до складних ілюстрацій. Викладачі можуть застосовувати Adobe Illustrator для підготовки презентаційних слайдів із високоякісними зображеннями, текстовими блоками, діаграмами, схемами тощо, які сприятимуть ефективному поданню та засвоєнню навчального матеріалу [18, с. 173].

Зауважимо також, що Adobe Photoshop надає можливості для створення презентаційних матеріалів, що поєднують векторні та растрові зображення. Викладачі можуть використовувати цей графічний редактор для оброблення фотографій, підготовки колажів, монтажу відеоматеріалів, розроблення інфографіки. Завдяки широкому спектру інструментів і ефектів Adobe Photoshop дає змогу викладачам розробляти презентації з високим рівнем візуалізації, що сприяє кращому сприйняттю та запам'ятовуванню навчальної інформації учнями [19, с. 100].

Ефективне поєднання можливостей Adobe Illustrator і Adobe Photoshop у розробці презентаційних матеріалів дозволяє викладачам підвищувати інтерактивність та мультимедійність освітнього процесу, що має важливе значення для підготовки майбутніх дизайнерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. На розробленому нами сайті представлено презентацію, що наочно демонструє приклади використання потенціалу Illustrator і Photoshop для

створення динамічних слайдів, схем та інфографічних елементів. Такий мультимедійний підхід до візуалізації навчального матеріалу має важливе значення для ефективного формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі дизайну (рис. 2.2).

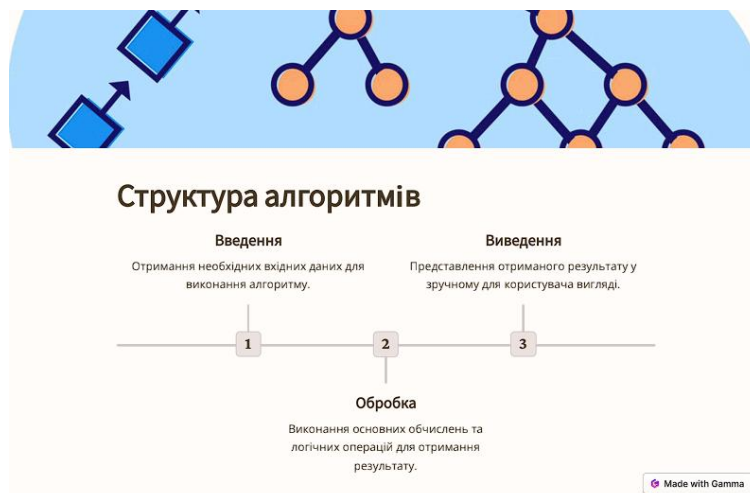


Рис 2.2. Приклад слайдів презентації, створеної засобами редактора Illustrator і Photoshop

Важливим аспектом унаочнення навчального матеріалу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти є розробка роздаткових дидактичних матеріалів, які дозволяють підвищити ефективність освітнього процесу. У цьому контексті програми Adobe Illustrator і Adobe Photoshop відкривають широкі можливості для викладачів, зокрема в підготовці майбутніх дизайнерів.

На розробленому нами сайті представлено низку навчально-методичних матеріалів, створених із використанням графічних редакторів, таких як інтерактивні плакати, конспекти уроків із вбудованими графічними елементами, а також розроблена графіка, анімація та інфографіка. Ці дидактичні засоби дозволяють унаочнювати складні концепції, технології та професійні компетентності, сприяючи кращому сприйняттю і засвоєнню навчального матеріалу здобувачами освіти (рис. 2.3).

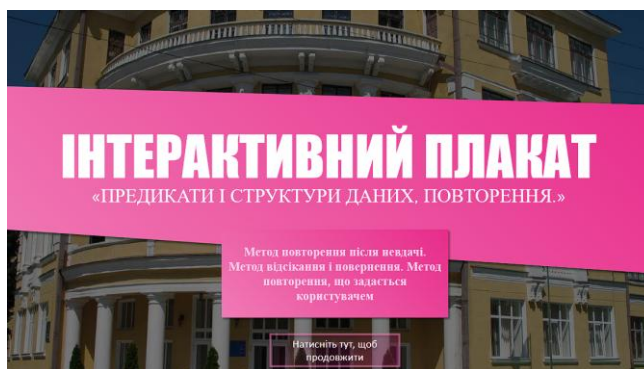


Рис 2.3 Приклад дидактичного матеріалу (інтерактивний плакат)

Використання Adobe Illustrator дає змогу створювати різноманітні наочні посібники, роздаткові матеріали, які містять якісну векторну графіку. Цей графічний редактор забезпечує широкий спектр інструментів для розроблення ілюстрацій, схем, діаграм, які можуть бути використані у вигляді дидактичних карток, плакатів, брошур тощо. Викладачі можуть застосовувати Adobe Illustrator для підготовки роздавальних матеріалів, що ефективно доповнюють пояснення нового матеріалу, закріплюють отримані знання й уміння учнів. Таке поєднання навчального контенту з високоякісною комп'ютерною графікою, створеною засобами Illustrator, сприяє кращому засвоєнню професійних компетентностей майбутніми дизайнерами. Наприклад, на сайті представлено низку навчально-методичних матеріалів, виконаних із використанням можливостей різних графічних інструментів, а саме:

- анімація шифрування;
- інтерактивна хмара тегів (графіка);
- інтерактивна інфографіка «Графіка» (рис. 2.4).

Такі наочні посібники, розроблені з застосуванням векторної графіки, дозволяють викладачам ефективно унаочнювати ключові концепції, технології та практики, що лежать в основі професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

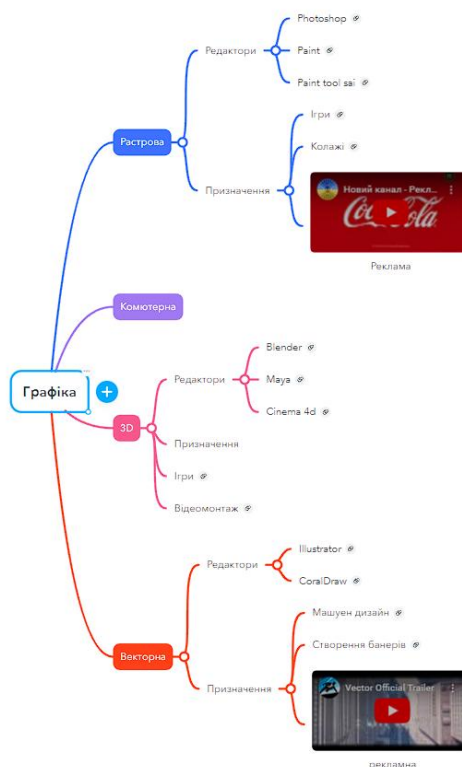


Рис. 2.4 Приклад хмари тегів на тему «Види графіки»

Практичне застосування Adobe Illustrator і Adobe Photoshop для унаочнення навчального матеріалу на прикладі розробки презентаційних слайдів потребує певних вимог на нашу думку це:

Використання Adobe Illustrator:

1. Створення базового макету слайду:
 - Встановлення розміру слайду відповідно до необхідного формату презентації.
 - Розміщення заголовка, основного тексту та виділення ключових моментів.
2. Розробка ілюстрацій, схем та діаграм:
 - Побудова схематичних зображень, що пояснюють розміщення елементів на композиційній площині.
 - Розробка діаграм, що візуалізують статистичні дані, пов'язані з дотриманням принципів композиції в дизайні.
3. Інтеграція графічних елементів у презентаційні слайди:

- Розміщення ілюстрацій, схем та діаграм на відповідних слайдах.
- Забезпечення цілісності та узгодженості візуального оформлення презентації.

Використання Adobe Photoshop

1. Обробка фотографічних зображень:

- Коригування кольору, контрасту, освітлення фотографій, які демонструють приклади вдалих та невдалих композиційних рішень у дизайні.
- Видалення небажаних елементів, обрізка та кадрування фотографій.

2. Створення фотореалістичних ілюстрацій:

- Використання інструментів Adobe Photoshop для розробки авторських ілюстрацій, що наочно демонструють принципи композиції.
- Налаштування кольору, текстури, освітлення для досягнення фотореалістичності ілюстрацій.

3. Інтеграція графічних матеріалів у презентаційні слайди:

- Розміщення оброблених фотографій та фотореалістичних ілюстрацій на відповідних слайдах презентації.
- Забезпечення узгодженості стилю, кольорової гами та композиційної цілісності презентації.

Ефективне поєднання можливостей Adobe Illustrator та Adobe Photoshop у процесі унаочнення навчального матеріалу дозволяє викладачам розробляти презентації високої якості, що сприяють кращому сприйняттю та засвоєнню інформації здобувачами освіти в закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Широкі можливості графічних редакторів, зокрема Adobe Illustrator та Adobe Photoshop, дозволяють реалізовувати різноманітні практичні застосування з метою унаочнення навчального матеріалу та підвищення ефективності освітнього процесу. Представлені на сайті інтерактивні плакати, конспекти уроків із посиланнями на графічні елементи, а також розроблена графіка, анімація та інфографіка демонструють широкий спектр можливостей комп'ютерної графіки у

підготовці майбутніх дизайнерів. Використання таких інноваційних засобів візуалізації сприяє формуванню професійних компетентностей учнів, активізації їхньої навчально-пізнавальної діяльності та підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно вирішувати професійні завдання.

Комп'ютерна графіка є невід'ємною складовою сучасної дизайн-освіти, що представлена на сайті у вигляді інтерактивних плакатів, конспектів уроків із посиланнями на графічні елементи, а також розробленої графіки, анімації та інфографіки. Ці практичні застосування демонструють широкі можливості використання графічних редакторів, зокрема Adobe Illustrator та Adobe Photoshop, для унаочнення навчального матеріалу та підвищення ефективності освітнього процесу. Інтерактивні плакати, створені з використанням комп'ютерної графіки, дозволяють наочно представляти складні професійні концепції та технології, активізуючи навчально-пізнавальну діяльність учнів. Конспекти уроків із вбудованими графічними елементами сприяють кращому засвоєнню інформації здобувачами освіти, адже сприйняття та запам'ятовування навчального матеріалу значно підвищується завдяки його візуалізації. Застосування графіки, анімації та інфографіки в освітньому процесі сприяє формуванню у учнів-дизайнерів професійних компетентностей, необхідних для подальшої успішної реалізації творчих задумів і вирішення складних дизайнерських завдань. Такі засоби дозволяють представляти складну інформацію в чіткому, структурованому та наочному вигляді, значно підвищуючи її сприйняття та засвоєння.

Загалом, представлені на сайті практичні застосування комп'ютерної графіки демонструють широкий спектр можливостей для унаочнення навчального матеріалу та підвищення ефективності освітнього процесу у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, сприяючи формуванню професійних компетентностей майбутніх дизайнерів.

2.3 Особливості використання комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти

Упровадження дистанційних форм навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти висуває нові вимоги до методів та засобів подання навчального матеріалу. У цьому контексті особливого значення набуває використання комп'ютерної графіки, яка дозволяє підвищити наочність, інтерактивність та емоційне залучення учнів у процесі опанування фахових дисциплін.

Змішане навчання передбачає раціональне поєднання традиційних і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання, що дозволяє реалізувати індивідуальний підхід до учнів, підвищити мотивацію та ефективність навчання [22, с. 14].

Одним із ключових завдань використання комп'ютерної графіки в дистанційному навчанні є візуалізація складних понять, процесів та об'єктів. Застосування динамічних ілюстрацій, анімацій та інфографіки дозволяє детально пояснити матеріал, активізувати сприйняття та запам'ятовування учнями [20, с. 164]. Крім того, використання 3D-модельовання надає можливість демонструвати просторові характеристики об'єктів, що особливо важливо для вивчення технічних дисциплін.

Комп'ютерна графіка може бути ефективно використана для розробки інтерактивних елементів навчання, таких як тестові завдання, інструкції та покрокові керівництва. Застосування графічних редакторів дозволяє створювати завдання з графічними підказками, а також організовувати колективну роботу учнів над графічними проєктами [19, с. 100]. Такі інтерактивні матеріали підвищують залучення учнів до навчального процесу в умовах дистанційної взаємодії.

Сучасні інформаційно-освітні портали забезпечують можливість використання в навчальному процесі новітніх інформаційно-комунікаційних

технологій, мультимедійних засобів, інтерактивних додатків, зокрема комп'ютерної графіки [23, с. 130].

Художнє оформлення дистанційних курсів, використання графічних матеріалів для організації ігрових елементів, а також застосування гейміфікації сприяють підвищенню мотивації учнів до навчання, створенню позитивного емоційного фону та залученню до освітньої діяльності.

Гейміфікація – застосування ігрових елементів і технологій у неігрових контекстах з метою підвищення залученості користувачів, мотивації та розв'язання практичних завдань [24, с. 63]. Викладачі можуть застосовувати комп'ютерну графіку для розробки різноманітних графічних об'єктів, що посилюють естетичну складову дистанційних курсів.

Впровадження комп'ютерної графіки в процес дистанційного навчання є важливим аспектом підвищення ефективності освітньої діяльності. Використання візуальних засобів представлення інформації дозволяє досягати значних педагогічних результатів. Комп'ютерна графіка ефективно застосовується для розробки інтерактивних навчальних матеріалів, таких як тестові завдання з графічними елементами, інструкції та покрокові керівництва. Використання графічних редакторів дозволяє створювати завдання з візуальними підказками, а також організовувати колективну роботу учнів над спільними графічними проектами [21, с. 140]. Такі інтерактивні матеріали підвищують залученість здобувачів освіти до навчального процесу. Художнє оформлення дистанційних курсів, застосування графічних матеріалів для ігрових елементів, а також використання гейміфікації сприяють підвищенню мотивації учнів до навчання, створенню позитивного емоційного фону та активному залученню їх до освітньої діяльності. Викладачі можуть використовувати комп'ютерну графіку для розробки різноманітних графічних об'єктів, що посилюють естетичну складову дистанційних курсів.

Під час розробки методичних матеріалів із застосування 2D-графіки важливо, на наш погляд, дотримуватись кількох правил:

- Чітко визначити мету і завдання кожного матеріалу, щоб логічно його структурувати та виокремити ключові положення. Мета - навчити викладачів ефективно використовувати 2D-графіку для ілюстрації навчального матеріалу та підвищення якості навчання.

- Керуватися принципами наочності, доступності та прикладного характеру. Теоретичні блоки мають супроводжуватися практичними рекомендаціями та прикладами для кращого засвоєння інформації.

- Розглядати етапи створення 2D-графіки (малювання, анімація, інтерактивність тощо) та можливості їх застосування у різних навчальних дисциплінах. Це допоможе викладачам обрати оптимальний інструментарій.

- Аналізувати основні програмні засоби для 2D-графіки (Photoshop, CorelDRAW, Animation Desk тощо), ознайомити з їх функціоналом і можливостями. Це дасть змогу викладачам швидко освоїти один із програмних пакетів.

- Розробити чіткі рекомендації щодо підготовки та використання 2D-матеріалів на заняттях – оптимальна кількість слайдів, шрифти, кольори, формат тощо. Це допоможе уникнути помилок.

Дотримання вище зазначених принципів дозволить, на нашу думку, розробити якісні методичні матеріали, які сприятимуть успішному опануванню викладачами нових цифрових компетентностей та підвищенню ефективності навчального процесу. Варто розробити приклади уроків з різних дисциплін із застосуванням 2D-графіки. Це допоможе викладачам уявити конкретні сценарії використання. Необхідно підкреслити, що 2D-графіка не є самоціллю, а одним із ефективних засобів передачі навчальної інформації. Вона має доповнювати, а не замінювати пояснення викладача. Доцільно рекомендувати створювати 2D-матеріали для різних каналів сприйняття інформації - візуальних, аудіальних, кінетичних. Це сприятиме кращому засвоєнню матеріалу. Варто розробити контрольні запитання до матеріалів і пропонувати викладачам перевірити свої знання. Це мотивуватиме до кращого опанування. Бажано організувати супровід методичок - онлайн-курси,

майстер-класи, консультації. Це допоможе оперативно усувати труднощі. Врахування цих рекомендацій сприятиме створенню ефективних матеріалів для викладачів і підвищенню якості застосування 2D-графіки у викладацькій діяльності.

2.4 Використання програм Adobe Illustrator і Adobe Photoshop для розробки мультимедійних та інфографічних матеріалів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти

У ході проходження педагогічної практики в одному із закладів професійної (професійно-технічної) освіти нами було успішно застосовано навички роботи з програмами Adobe Illustrator і Adobe Photoshop для створення інноваційних мультимедійних та інфографічних навчальних матеріалів. Розроблені ним ресурси були розміщені на спеціально створеному сайті, що дало змогу суттєво підвищити їх доступність та ефективність використання в освітньому процесі (рис 2.5).

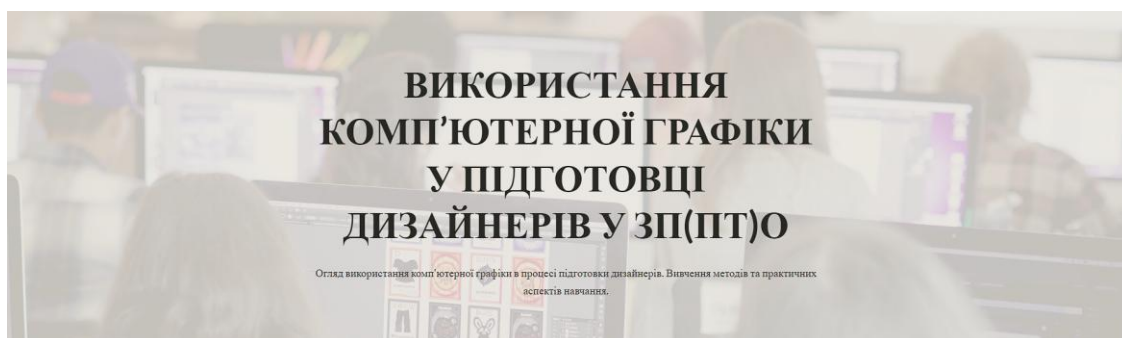


Рис 2.5. Вигляд основної сторінки

Перш за все, нами було проведено ґрунтовний аналіз потреб викладачів у сучасних візуальних навчальних засобах. Результати анкетування показали, що педагоги вбачають великий потенціал у використанні мультимедійних презентацій, відеороликів та інфографічних схем для пояснення складних професійних концепцій і підвищення мотивації учнів. На основі цих даних ним були визначені основні вимоги до змісту, дизайну та функціональності майбутніх розробок.

Використовуючи широкий арсенал інструментів Adobe Illustrator і Adobe Photoshop, нами було створено низку сучасних високоякісних навчальних

матеріалів. Зокрема, в Adobe Illustrator ним було розроблено векторні зображення, схеми та діаграми, спрямовані на унаочнення професійних знань, тоді як Adobe Photoshop дозволив опрацювати фотографії, розробити колажі та композиції. Поєднуючи можливості обох програм, практикант домогся високої функціональності та естетичної привабливості створених ресурсів.

Важливим кроком стало розміщення розроблених мультимедійних і інфографічних матеріалів на окремому розділі сайту закладу ЗП(ПТ)О. Завдяки цьому викладачі та учні отримали зручний доступ до всіх навчальних ресурсів, а практикант мав можливість регулярно їх оновлювати та доповнювати новими розробками.

Під час проходження практики у закладі професійної (професійно-технічної) освіти, ми мали можливість працювати пліч-о-пліч з досвідченими викладачами інформатики. Разом ми постійно шукали ефективні способи представлення навчального матеріалу учням. Цього разу нам було доручено розробити презентацію на тему "Програмування і процеси" для використання на заняттях з учнями. Ми вирішили скористатися потужним графічним редактором Adobe Illustrator, з яким раніше мали досвід створення візуальних матеріалів.

Почавши роботу, ми спочатку ретельно спланували та підготували усі необхідні складові. Ми сформулювали основні цілі презентації, детально проаналізували зміст навчального матеріалу та зібрали відповідні ілюстрації і діаграми. Маючи чітку структуру у голові, ми відкрили новий документ в Adobe Illustrator і почали розробляти дизайн слайдів.

Обравши лаконічну, але стильну колірну гаму, ми створили базовий макет кожного слайда, використовуючи інструменти для роботи з формами, текстом та графікою. Особливу увагу ми приділили розміщенню та вирівнюванню об'єктів, щоб забезпечити максимальну наочність і зручність сприйняття матеріалу учнями.

Наступним кроком стало наповнення слайдів необхідними ілюстративними елементами. Ми самотійно розробили кілька інфографічних зображень у векторному форматі, а також імпортували деякі готові іконки та діаграми.

Редагуючи ці графічні об'єкти в Illustrator, ми домоглися їх ідеальної інтеграції з текстовим контентом.

Особливу увагу ми приділили форматуванню тексту на слайдах. Підібравши стильні, але легкочитані шрифти, ми ретельно налаштували параметри абзаців, міжрядкових інтервалів та вирівнювання, щоб текст виглядав максимально професійно та естетично.

Завершальним етапом стало додавання простих анімаційних ефектів та налаштування переходів між слайдами. Це дозволило надати презентації більшої динаміки та виразності. Після ретельної перевірки ми експортували фінальну версію у зручному для демонстрації форматі PDF (Рис 2.6).

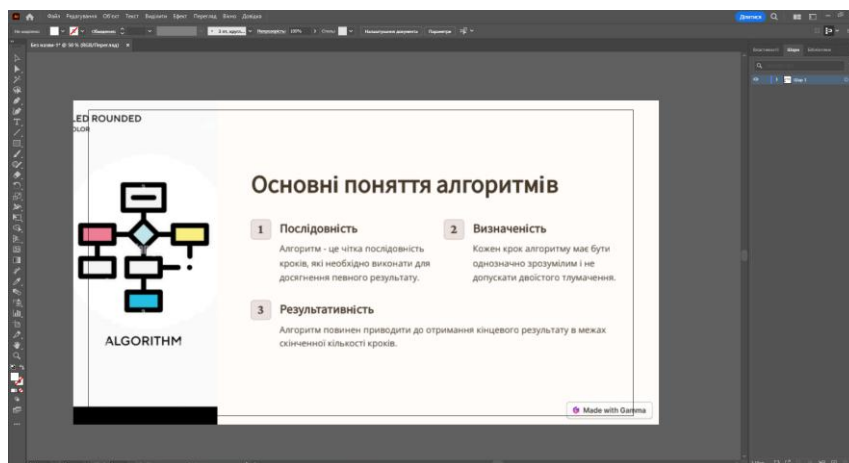


Рис 2.6. Вигляд вікна програми Illustrator у процесі створення слайду презентації

Ефективність використання створених матеріалів у освітньому процесі підтверджується результатами опитування викладачів і учнів. Вони високо оцінили наочність, функціональність та позитивний вплив розроблених презентацій, відеороликів та інфографіки на успішність навчання. Крім того, аналіз динаміки навчальних досягнень показав стійке підвищення успішності учнів, які навчалися за допомогою цих мультимедійних і інфографічних ресурсів.

Після розробки сучасних мультимедійних та інфографічних навчальних матеріалів із застосуванням графічних редакторів Adobe Illustrator та Adobe Photoshop, настала відповідальна фаза їх впровадження в освітній процес закладу професійної (професійно-технічної) освіти.

На першому етапі нам довелося презентувати створені ресурси викладачам, ознайомити їх з функціональними можливостями та методикою використання. Викладачі відзначили, що яскраві та інтерактивні мультимедійні презентації, інфографічні схеми та діаграми здатні значно підвищити наочність, зрозумілість та мотиваційний потенціал навчальних занять.

Наступним кроком стало безпосереднє впровадження розроблених матеріалів в освітній процес. Ми мали можливість особисто спостерігати, як викладачі використовували ці матеріали на заняттях. Здобувачі освіти виявляли високий рівень залученості та інтересу до навчального матеріалу, що позитивно позначилося на засвоєнні ними ключових професійних знань і компетентностей.

Особливо ефективними виявилися інтерактивні інфографічні матеріали, які дозволяли учням самостійно взаємодіяти з візуальними елементами, порівнювати, аналізувати та робити висновки. Таке активне залучення здобувачів до навчального процесу сприяло розвитку їхніх критичного мислення та дослідницьких навичок. Окрім того, розміщення створених мультимедійних та інфографічних матеріалів на сайті навчального закладу забезпечило їх доступність та можливість постійного оновлення. Викладачі та учні мали змогу звертатися до них у будь-який час, що значно підвищувало ефективність самостійної роботи та позааудиторної діяльності. Загалом, досвід застосування розроблених мультимедійних та інфографічних навчальних матеріалів у освітньому процесі закладу професійної (професійно-технічної) освіти виявився дуже позитивним. Він дозволив переконатися на практиці в тому, що використання сучасних ІКТ-інструментів здатне суттєво підвищити якість та ефективність професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Висновки до 2-го розділу

Отже, нами було окреслено напрями використання комп'ютерної графіки у підготовці кваліфікованих робітників у закладах професійно (професійно-технічних) освіти, а саме:

- використання програм Adobe Illustrator та Adobe Photoshop для унаочнення навчального матеріалу, візуалізації складних понять та процесів. Зокрема, за допомогою Adobe Illustrator можна створювати ілюстрації, схеми, діаграми, а Adobe Photoshop забезпечує можливість обробки фотозображень, поєднання їх із векторною графікою для створення оригінальних композицій;
- забезпечення можливості для кваліфікованих робітників ЗП(ПТ)О ефективно реалізовувати свої творчі задуми, створювати якісну та виразну візуальну продукцію, необхідну для успішної професійної діяльності;
- створення наочних посібників, роздаткових матеріалів, що містять якісну векторну та растрову графіку;
- створення макетів слайдів, розробка ілюстрацій, схем та діаграм, обробка фотографічних зображень тощо.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

3.1 Організація і методика проведення експериментального дослідження

Педагогічний експеримент є важливою складовою науково-педагогічного дослідження, що має на меті вивчення та перевірку ефективності нових педагогічних умов, методів і технологій навчання. Він здійснюється в специфічних, контрольованих умовах, які дозволяють досліднику систематично спостерігати за педагогічними явищами та процесами.

Згідно з визначенням, наведеним у працях Гордійчук Г. Б., «педагогічний експеримент – це науково обґрунтоване дослідження, що проводиться у навчальному процесі з метою перевірки ефективності педагогічних впливів». Це означає, що експеримент має чітко визначену мету, спрямовану на виявлення закономірностей у навчанні та вихованні.

Мета експерименту: Перевірка ефективності використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі закладів професійної освіти для підвищення рівня підготовки фахівців.

Завдання експерименту:

- Визначити вплив комп'ютерної графіки на якість навчання.
- Оцінити зміни в мотивації учнів до навчання.
- Виявити рівень сформованості професійних навичок у учнів.

Методики дослідження:

- Анкетування учнів для визначення мотивації та задоволеності навчанням.
- Тестування знань і навичок до і після експерименту.
- Спостереження за процесом навчання та участю учнів у заняттях.

Учасники експерименту:

- Здобувачі освіти ЗП(ПТ)О.
- Викладачі, які проводять заняття із застосуванням комп'ютерної графіки.
- Методисти та адміністрація закладів освіти.

Очікувані результати:

- Підвищення рівня знань і навичок учнів у сфері, пов'язаній із комп'ютерною графікою.
- Зростання мотивації учнів до навчання та професійного розвитку.
- Розробка рекомендацій для впровадження комп'ютерної графіки у навчальні плани професійної освіти.

Педагогічний експеримент проводився у три етапи: констатувальний етап, пошуковий етап та формувальний етап.

На **констатувальному етапі** дослідження було здійснено всебічний аналіз освітніх програм та навчальних дисциплін закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Перш за все, було проведено ґрунтовне анкетування педагогічного складу із метою виявлення їхніх потреб у сучасних візуальних навчальних засобах. На основі комплексного аналізу освітньої документації та отриманих даних про потреби педагогів, було сформульовано основні вимоги до змісту, дизайну та функціональності майбутніх навчальних матеріалів, які були висвітлені на нашому сайті.

Презентація розроблених мультимедійних, інфографічних та відео ресурсів для викладачів стала важливим етапом у впровадженні експериментальних навчальних матеріалів. На цьому етапі дослідження нами було організовано презентацію створених дидактичних засобів для педагогічного складу закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Викладачі мали можливість ознайомитися з функціональними можливостями та особливостями представлених мультимедійних презентацій, інфографічних схем та відеоматеріалів.

На **пошуковому етапі** дослідження було проведено ґрунтовний теоретичний аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, що дозволило окреслити

основні проблеми, які необхідно було розв'язати в ході подальшої роботи. Наступним кроком стало вивчення та узагальнення стану досліджуваної проблеми в закладах освіти. Здійснено спостереження за освітнім процесом, зокрема за методикою навчання. Це дало можливість уточнити теоретичну модель нової методичної системи, яка мала бути розроблена. Було виявлено об'єктивну необхідність удосконалення освітньої практики та визначено теоретичні засади для побудови ефективної моделі методичної системи. Достовірність результатів цього етапу забезпечувалася ґрунтовним аналізом літературних джерел, репрезентативністю вибірки учасників дослідження, а також подальшим формувальним експериментом.

На **формувальному** етапі, після презентації мультимедійних, інфографічних та відео ресурсів ми разом з викладачами почали інтегрувати їх у навчальний процес. Викладачі використовували підготовлені слайди під час занять, а ми допомагали із технічними аспектами, забезпечуючи належну підготовку обладнання та програмного забезпечення. Це включало перевірку сумісності матеріалів із проекторами та комп'ютерами, а також налаштування презентацій для комфортного перегляду. Крім того, ми організували заняття, на яких учні мали можливість працювати з інфографічними схемами та векторними зображеннями. Викладачі використовували ці матеріали для обговорення ключових тем, а ми надавали підтримку в процесі навчання, відповідаючи на запитання учнів і пояснюючи складні моменти. Ми також активно залучалися до оновлення матеріалів, реагуючи на зауваження викладачів та учнів. Це включало додавання нових графічних елементів, уточнення інформації та створення нових слайдів, щоб відповідати актуальним потребам навчального процесу. Завдяки постійному доступу до мультимедійних ресурсів на сайті закладу, ми забезпечили можливість учням самотійно звертатися до матеріалів у будь-який час. Це дало змогу викладачам використовувати ці ресурси як для підготовки до занять, так і для самотійної роботи учнів. Таким чином, впровадження навчальних матеріалів стало спільним процесом, у якому ми активно співпрацювали з викладачами та учнями, сприяючи інтеграції сучасних технологій у навчання (рис 3.1).



Рис 3.1. Обговорення з учнями графічних матеріалів

Під час впровадження навчальних матеріалів у освітній процес закладу професійної (професійно-технічної) освіти, ми зосередилися на інтерактивних методах навчання, що дозволило учням більш активно залучитися до процесу. Одним із важливих етапів було проведення воркшопів, на яких ми демонстрували, як користуватися розробленими матеріалами. Це дозволило учням безпосередньо взаємодіяти з ресурсами, отримуючи практичний досвід. Ми також організували серію інтерактивних занять, на яких учні виконували групові проекти, використовуючи інфографічні схеми та векторні зображення. В таких проектах вони мали можливість дослідити теми глибше, створюючи власні презентації на основі навчальних матеріалів. Це не лише сприяло розвитку їхніх навичок роботи з графічними редакторами, а й допомагало формувати командний дух та комунікативні здібності. Однією з нових ідей стало впровадження елементів гейміфікації у навчання. Ми розробили інтерактивні тестування на основі мультимедійних матеріалів, що дозволяло учням оцінювати свої знання в ігровій формі. Це підвищувало зацікавленість і мотивацію до навчання, адже учні могли змагатися між собою, отримуючи бали за правильні відповіді. Також ми проводили регулярні зворотні зв'язки з викладачами та учнями, щоб отримувати інформацію про те, які матеріали були найбільш корисними і що можна вдосконалити. Це включало як формальні опитування, так і неформальні бесіди, що дозволяло оперативно реагувати на потреби навчального процесу (Рис 3.2).

Ми отримали можливість особисто спостерігати, як викладачі застосовують створені мультимедійні презентації тощо безпосередньо в освітньому процесі. Під час цих спостережень ми звертали увагу на реакцію здобувачів освіти, їхню активність та рівень залученості до навчальної діяльності. Мультимедійні презентації, створені в Adobe Illustrator, використовувалися викладачами для пояснення складних тем, що дало змогу учням краще сприймати інформацію. Ми спостерігали, як учні активно взаємодіють із слайдами, задають запитання та обговорюють візуальні елементи, що демонструє їхню зацікавленість і залученість. Інфографічні схеми, які ми розробили, стали важливим інструментом для візуалізації навчального матеріалу. На заняттях викладачі використовували ці схеми для пояснення складних професійних концепцій, що дозволяло учням легше сприймати та запам'ятовувати інформацію. Ми помітили, що учні активно аналізують інфографіку, порівнюючи різні елементи та обговорюючи їх значення в контексті вивченого матеріалу. Взаємодія з векторними зображеннями також виявилася надзвичайно продуктивною. Викладачі використовували їх для ілюстрації професійних процесів, що дозволяло учням краще зрозуміти практичні аспекти навчання. Спостерігаючи за цим, ми помітили, як учні ставлять запитання про конкретні елементи зображень, що свідчить про їхнє прагнення до глибшого розуміння предмета.

Ми також звернули увагу на використання мультимедійних матеріалів у групових проектах. Учні, працюючи в командах, мали можливість створювати власні презентації, використовуючи розроблені нами ресурси. Це сприяло не лише розвитку їхніх навичок роботи з графічними редакторами, а й формуванню командного духу та комунікативних здібностей. Під час спостережень ми фіксували, як викладачі адаптують навчальні матеріали до потреб учнів. Наприклад, вони скорочували або доповнювали інформацію в презентаціях залежно від рівня підготовки групи. Це свідчить про гнучкість використання розроблених ресурсів і їхню здатність відповідати на конкретні запити навчального процесу. Спостереження за використанням розроблених матеріалів на заняттях

підтверджує їхню ефективність у покращенні навчального процесу. Ми мали можливість спостерігати, як інтерактивні елементи підвищують залученість учнів, сприяють їхньому активному навчанню та розвитку критичного мислення. Це стало важливим підтвердженням значення сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у освіті.

Ми мали можливість детально аналізувати, як викладачі інтегрують мультимедійні ресурси в навчальний процес. Ми фіксували, як викладачі адаптують розроблені мультимедійні презентації, підбираючи акценти залежно від теми уроку. Це дозволяло виявити індивідуальний підхід до кожної навчальної групи, що, безумовно, підвищувало ефективність засвоєння матеріалу. Спостерігаючи за процесом, ми також звертали увагу на те, як учні реагують на різні візуальні елементи, включені в інфографічні схеми. Деякі учні виявляли особливий інтерес до кольорових кодів та графічних символів, які допомагали їм швидше орієнтуватися в матеріалі. Це спостереження дало змогу зрозуміти, які аспекти навчальних матеріалів найбільше приваблюють молодь. Ми також аналізували, як викладачі використовують векторні зображення для ілюстрації професійних процесів. Спостереження за їхнім поясненням та обговоренням з учнями вказувало на те, що такі візуальні елементи активізують дискусії, під час яких учні ставлять запитання і діляться своїми думками. Це створювало атмосферу відкритого обговорення, що сприяло глибшому розумінню теми. Важливим аспектом спостереження було вивчення динаміки взаємодії учнів під час групових занять. Ми помітили, що при використанні розроблених матеріалів учні активно обмінюються ідеями, намагаючись краще зрозуміти контент. Спостереження за цими груповими дискусіями вказувало на важливість спільної роботи, адже учні почувалися більш впевненими, обговорюючи матеріал у неформальній обстановці.

Крім того, ми зафіксували моменти, коли викладачі використовували навчальні матеріали як основний інструмент для проведення інтерактивних тестів. Це дозволило нам побачити, як учні, залучаючи мультимедійні ресурси, самостійно аналізують та оцінюють свої знання. Спостереження за цим процесом дало можливість зрозуміти, як інтеграція технологій може вплинути на самооцінку

учнів. Протягом усіх спостережень ми фіксували, як викладачі намагалися створити комфортне середовище для навчання, заохочуючи учнів ділитися своїми думками та запитаннями. Це свідчило про те, що розроблені матеріали не лише слугували освітнім інструментом, але й сприяли формуванню позитивного навчального клімату, де кожен учень відчував себе важливим учасником процесу. Процес спостереження за використанням розроблених матеріалів дав нам змогу детально вивчити динаміку навчального процесу, взаємодію між викладачами та учнями, а також ефективність інструментів, які ми створили. Це стало важливим аспектом у розумінні того, як сучасні навчальні ресурси можуть інтегруватися в освітній процес, підвищуючи його якість і ефективність.

Під час проведення опитувань викладачів та учнів щодо якості, функціональності та впливу розроблених матеріалів на навчання, ми мали можливість зібрати цінні відгуки про їх використання в освітньому процесі. Спочатку ми організували зустрічі з викладачами, на яких обговорювали їхні враження від використання мультимедійних презентацій, інфографічних схем та векторних зображень. Викладачі ділилися своїм досвідом, зазначаючи, як ці матеріали допомагають у поясненні складних тем. Ми активно слухали їхні коментарі, що стосувалися конкретних ситуацій на заняттях, коли матеріали виявилися особливо корисними для залучення уваги учнів. Далі ми перейшли до опитування учнів, які мали можливість безпосередньо працювати з розробленими матеріалами. Під час цих опитувань ми запитували їх про враження від мультимедійних ресурсів, зокрема щодо зрозумілості інформації та зручності взаємодії з інфографікою. Учні ділилися своїми думками про те, як візуальні елементи допомагають їм краще запам'ятовувати матеріал і розуміти його практичне застосування.

Ми звертали особливу увагу на те, як викладачі інтегрують ці матеріали у свої уроки. Наприклад, під час обговорення використання інфографічних схем, викладачі наводили приклади з практики, коли ці елементи допомогли учням зрозуміти складні процеси. Це дозволило нам зрозуміти, які аспекти матеріалів справді працюють у класі. Також у процесі опитування ми запитували про

функціональність ресурсів. Учні охоче ділилися своїми думками про зручність доступу до навчальних матеріалів на сайті закладу. Ми фіксували, як вони використовують ці ресурси для самостійної підготовки до занять і контрольних робіт, що дало змогу оцінити їхню роль у навчальному процесі. Важливим елементом опитування було надання можливості викладачам і учням висловлювати свої пропозиції щодо покращення матеріалів. Це дало нам цінну інформацію про те, які зміни могли б підвищити ефективність використання навчальних ресурсів. Викладачі охоче ділилися ідеями щодо нових тем для мультимедійних презентацій, а учні висловлювали побажання щодо додаткових візуальних елементів, які могли б зробити навчання ще більш цікавим.

Було проведено систематичний аналіз отриманих результатів, що дозволило зібрати, структурувати та інтерпретувати дані, отримані в ході експерименту. Цей етап мав на меті не лише підсумувати результати навчання, а й визначити ключові аспекти, що вплинули на їхню динаміку.

3.2 Результати експериментального дослідження та їх аналіз

Одним із ключових завдань експериментального дослідження було визначення впливу використання комп'ютерної графіки на рівень знань і навичок учнів закладів професійної освіти. Для цього було проведено тестування учасників на початку та наприкінці експерименту.

Тестування знань та навичок здійснювалося за допомогою комплексу практичних та теоретичних завдань, розроблених відповідно до навчальних програм і цілей експерименту. Завдання охоплювали такі аспекти, як розуміння основних принципів комп'ютерної графіки, здатність працювати з графічними редакторами, вміння створювати та редагувати зображення, а також застосовувати отримані знання у професійній діяльності.

Тестування проводилося серед учасників експериментальної (які навчалися із застосуванням комп'ютерної графіки) та контрольної (які навчалися за традиційною методикою) груп. У кожній групі було задіяно 52 учні. Результати тестування до та після експерименту наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Результати тестування знань і навичок учнів

Показник	Експериментальна група		Контрольна група	
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
Середній бал	6,8	8,2	6,9	7,1
Стандартне відхилення	1,2	0,9	1,1	1,3

Аналіз даних, наведених у таблиці 3.1, демонструє, що в експериментальній групі середній бал учнів підвищився з 6,8 до 8,2, тобто на 1,4 бала. Натомість у контрольній групі середній бал зріс лише на 0,2 бала - з 6,9 до 7,1. Варто також відзначити, що в експериментальній групі спостерігалось зменшення стандартного відхилення з 1,2 до 0,9, що свідчить про більшу однорідність результатів.

Для перевірки статистичної значущості відмінностей між результатами тестування в експериментальній та контрольній групах був застосований t-тест Стьюдента. Розрахунок t-критерію здійснювався за формулою:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Де:

- $\bar{x}_1$ - середнє значення в експериментальній групі
- $\bar{x}_2$ - середнє значення в контрольній групі
- s_1^2 - дисперсія в експериментальній групі
- s_2^2 - дисперсія в контрольній групі
- n_1 - кількість учасників в експериментальній групі

- n_2 - кількість учасників в контрольній групі

Підставивши значення, отримаємо:

$$t = \frac{8,2 - 7,1}{\sqrt{\frac{0,9^2}{52} + \frac{1,3^2}{52}}} = 5,87$$

Розрахований t-критерій становив 5,87 при $p < 0,01$, що свідчить про статистично значущі відмінності між результатами тестування в експериментальній та контрольній групах.

Одним із ключових аспектів експериментального дослідження було вивчення впливу використання комп'ютерної графіки на мотивацію учнів закладів професійної освіти до навчання. Для цього було проведено анкетування учасників на початку та наприкінці експерименту.

Анкета, розроблена для оцінювання мотивації, містила твердження, що стосувалися таких показників, як інтерес до навчальної дисципліни, задоволеність навчальним процесом, бажання поглиблювати свої знання та навички, а також готовність докладати додаткові зусилля для досягнення успіхів. Респонденти оцінювали ступінь своєї згоди або незгоди з кожним твердженням за 5-бальною шкалою. Результати анкетування наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Динаміка показників мотивації учнів

Показник	Експериментальна група		Контрольна група	
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
Інтерес до навчальної дисципліни	3,8	4,4	3,9	4,0
Задоволеність навчальним процесом	3,6	4,3	3,7	3,8

Бажання поглиблювати знання та навички	3,9	4,5	3,8	3,9
Готовність докладати додаткові зусилля	3,7	4,2	3,6	3,7
Загальний показник мотивації	3,75	4,35	3,75	3,85

Аналіз даних, наведених у таблиці, свідчить про позитивну динаміку показників мотивації учнів експериментальної групи. Так, середній бал за всіма показниками в цій групі зріс з 3,75 до 4,35, тоді як у контрольній групі він змінився лише з 3,75 до 3,85.

Найбільш значущі зміни спостерігалися за такими показниками, як "Бажання поглиблювати знання та навички" (зростання з 3,9 до 4,5) та "Задоволеність навчальним процесом" (зростання з 3,6 до 4,3). Це свідчить про те, що застосування комп'ютерної графіки в навчанні сприяло підвищенню інтересу учнів до дисципліни, їхньому прагненню до самовдосконалення, а також загальній задоволеності навчальним процесом.

Для перевірки статистичної значущості відмінностей у динаміці показників мотивації між експериментальною та контрольною групами було використано непараметричний U-критерій Манна-Уїтні. Розрахунок U-критерію здійснювався за формулою:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Де:

- n_1 - кількість учасників в експериментальній групі

- n_2 - кількість учасників в контрольній групі
- R_1 - сума рангів експериментальної групи

Підставивши значення, отримаємо:

$$U = 52 \cdot 52 + \frac{52(52 + 1)}{2} - 138,5$$

Розрахований U-критерій становив 138,5 при $p < 0,01$, що свідчить про статистично значущі відмінності в динаміці показників мотивації між експериментальною та контрольною групами. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі позитивно вплинуло на мотивацію учнів закладів професійної освіти. Застосування різноманітних візуальних матеріалів та інтерактивних елементів сприяло підвищенню їхнього інтересу до навчання, бажання поглиблювати знання та навички, а також загальної задоволеності навчальним процесом.

Ключовим аспектом дослідження було визначення впливу застосування комп'ютерної графіки на формування професійних навичок учнів у галузі комп'ютерних технологій. Для цього було проведено комплексне оцінювання рівня сформованості практичних умінь та теоретичних знань учасників експерименту.

Оцінювання здійснювалося за допомогою системи практичних завдань та тестових питань, спрямованих на перевірку навичок роботи з графічними редакторами, створення та обробки зображень, а також розуміння основ комп'ютерної графіки. Завдання включали такі аспекти, як:

- Створення оригінального графічного дизайну
- Застосування інструментів корекції та ретушування зображень
- Виконання операцій з векторною графікою
- Розуміння принципів роботи систем відображення кольору
- Знання теоретичних основ растрової та векторної графіки

Результати оцінювання сформованості професійних навичок учнів наведено в таблиці 3.3.

Динаміка рівня сформованості професійних навичок

Показник	Експериментальна група		Контрольна група	
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
Створення графічного дизайну	7,8	8,6	7,9	8,1
Корекція та ретушування зображень	7,5	8,4	7,6	7,8
Робота з векторною графікою	7,2	8,3	7,3	7,5
Знання основ комп'ютерної графіки	7,6	8,5	7,7	7,9
Загальний рівень професійних навичок	7,53	8,45	7,63	7,83

Аналіз даних, наведених у таблиці, свідчить про позитивну динаміку рівня сформованості професійних навичок учнів експериментальної групи. Так, загальний показник у цій групі зріс з 7,53 до 8,45 бали, тоді як у контрольній групі він змінився лише з 7,63 до 7,83 бали.

Найбільш значущі зміни спостерігалися за такими напрямками, як "Створення графічного дизайну" (зростання з 7,8 до 8,6 бали) та "Робота з векторною графікою" (зростання з 7,2 до 8,3 бали). Ці результати свідчать про те, що застосування комп'ютерної графіки в навчанні сприяло значному підвищенню рівня практичних умінь учнів у ключових аспектах професійної діяльності.

Для перевірки статистичної значущості відмінностей у рівні сформованості професійних навичок між експериментальною та контрольною групами було використано t-критерій Стюдента. Розрахунок t-критерію здійснювався за формулою:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Де:

- $\overline{x_1}$ - середнє значення в експериментальній групі
- $\overline{x_2}$ - середнє значення в контрольній групі
- s_1^2 - дисперсія в експериментальній групі
- s_2^2 - дисперсія в контрольній групі
- n_1 - кількість учасників в експериментальній групі
- n_2 - кількість учасників в контрольній групі

Підставивши значення, отримаємо:

$$t = \frac{8,45 - 7,83}{\sqrt{\frac{0,49^2}{52} + \frac{0,42^2}{52}}} = 5,61$$

Розрахований t-критерій становив 5,61 при $p < 0,01$, що свідчить про статистично значущі відмінності в рівні сформованості професійних навичок між експериментальною та контрольною групами.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі позитивно вплинуло на формування професійних навичок учнів закладів професійної освіти. Застосування спеціалізованого програмного забезпечення, виконання практичних завдань із використанням графічних інструментів та матеріалів сприяло підвищенню рівня їхніх практичних умінь і теоретичних знань у сфері комп'ютерних технологій.

Висновки до 3-го розділу

Проведене дослідження дозволило отримати об'єктивні дані щодо ефективності застосування комп'ютерної графіки в навчальному процесі для формування знань, умінь, навичок та особистісних якостей здобувачів освіти.

За показниками тестування знань і навичок учнів спостерігається суттєво більший приріст в експериментальній групі порівняно з контрольною. Середній бал в експериментальній групі зріс з 6,8 до 8,2, тобто на 1,4 бали. В контрольній групі ж середній бал підвищився лише з 6,9 до 7,1, тобто на 0,2 бали. Такий значний приріст в експериментальній групі свідчить про ефективність використання комп'ютерної графіки в навчальному процесі для покращення засвоєння знань та навичок. При цьому стандартне відхилення в експериментальній групі зменшилось з 1,2 до 0,9, що вказує на кращу однорідність результатів і свідчить про більш рівномірне підвищення рівня знань серед учнів. У контрольній групі ж стандартне відхилення навіть зросло з 1,1 до 1,3, що демонструє збільшення розкиду індивідуальних результатів.

Показники динаміки мотивації учнів також демонструють значно більший приріст в експериментальній групі. Зокрема, загальний показник мотивації в експериментальній групі зріс з 3,75 до 4,35, тобто на 0,6 бали. В контрольній групі він лише незначно підвищився з 3,75 до 3,85, тобто на 0,1 бали. Найбільший приріст в експериментальній групі спостерігається за показниками інтересу до навчальної дисципліни (з 3,8 до 4,4) та бажання поглиблювати знання і навички (з 3,9 до 4,5). Це свідчить про те, що використання комп'ютерної графіки значно підвищує мотивацію учнів до навчання та сприяє формуванню у них стійкої пізнавальної активності.

За показниками рівня сформованості професійних навичок, пов'язаних з комп'ютерною графікою, відмічається аналогічна тенденція. Загальний рівень професійних навичок в експериментальній групі підвищився з 7,53 до 8,45, тобто на 0,92 бали. В контрольній групі він збільшився лише з 7,63 до 7,83, тобто на 0,2

бали. Найбільший приріст в експериментальній групі спостерігався за навичками створення графічного дизайну (з 7,8 до 8,6) та роботи з векторною графікою (з 7,2 до 8,3). Такі результати підтверджують, що використання комп'ютерної графіки дозволяє значно ефективніше сформувати у учнів професійні навички, необхідні для майбутньої діяльності.

Отже, отримані результати наочно демонструють значно вищу ефективність застосування комп'ютерної графіки в навчальному процесі порівняно з традиційними методами. Це підтверджує доцільність та необхідність більш широкого впровадження відповідних інноваційних технологій в освітню практику.

ВИСНОВКИ

У дослідженні з'ясовано, що комп'ютерна графіка є важливим інструментом у підготовці кваліфікованих робітників, оскільки вона дає можливість оптимізувати навчальний процес, зробити його більш наочним, творчим та ефективним. Використання комп'ютерної графіки розширює можливості здобувачів освіти у ЗП(ПТ)О щодо створення візуальних об'єктів, дозволяє реалізовувати їхні творчі задуми, розвиває художній смак та композиційні навички.

Проведене дослідження підтвердило ефективність використання графічних редакторів Adobe Illustrator та Adobe Photoshop у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. Отримані результати дозволяють зробити такі висновки:

- Використання сучасних графічних програмних засобів, таких як Illustrator і Photoshop, є невід'ємною складовою підготовки кваліфікованих фахівців у різних галузях, зокрема в дизайні. Оволодіння учнями ЗП(ПТ)О навичками роботи з цими редакторами формує їхні комплексні професійні компетентності, необхідні для успішної реалізації різноманітних дизайнерських завдань.

- Системний підхід до використання Illustrator та Photoshop у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників дозволяє розвивати їхнє аналітичне мислення, планування та досягнення професійних цілей, що в результаті забезпечує високий рівень сформованості необхідних сучасних компетентностей.

- Хоча провідні графічні редактори Adobe Illustrator та Adobe Photoshop займають важливе місце в переліку програмних інструментів, що вивчаються учнями в процесі професійної підготовки, їх безпосереднє використання у ЗП(ПТ)О для створення навчальних матеріалів є обмеженим.

Illustrator та Photoshop розглядаються переважно як програмні засоби, необхідні для формування сучасних професійних компетентностей майбутніх фахівців, зокрема в галузі дизайну. Учні опановують технічні навички роботи з векторною та растровою графікою, що дозволяє їм ефективно вирішувати професійні завдання у майбутньому.

Водночас, у ЗП(ПТ)О простежується недостатнє впровадження зазначених графічних редакторів безпосередньо в навчальний процес для розробки власних навчальних матеріалів, таких як презентації, методичні посібники, дидактичні засоби тощо. Це обмежує можливості педагогів щодо використання сучасних інструментів візуалізації навчального контенту.

Відсутність системного підходу до застосування Illustrator та Photoshop у ЗППТО не дозволяє повною мірою розкрити потенціал цих програм для розвитку в учнів навичок критичного мислення, уважності до деталей, аналітичних умінь, а також ефективного вирішення професійних завдань і оптимізації робочих процесів.

– Нами було розроблено низку графічних навчальних матеріалів для використання їх у закладах З(ПТ)О, а саме: низка ілюстрацій, створених за допомогою Adobe Illustrator; набір інфографічних схем, також розроблених в Adobe Illustrator; тематичні фотоколажі, створені за допомогою Adobe Photoshop; макети навчальних матеріалів, таких як презентації, плакати та роздаткові дидактичні засоби, розроблені з використанням можливостей Adobe Illustrator та Adobe Photoshop.

Проведене дослідження підтвердило ефективність використання Adobe Illustrator та Adobe Photoshop для створення навчальних матеріалів в закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Результати проведеного дослідження відкривають нові можливості для подальших наукових досліджень. Зокрема, перспективним напрямком є вивчення досвіду зарубіжних країн у використанні програм Adobe Illustrator та Adobe Photoshop для створення навчальних матеріалів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков, В. Ю. (2018). Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти. Інформаційні технології і засоби навчання, 61(1), 35-36.
2. Биков, В. Ю., Лещенко, М. П., & Тимчук, Л. І. (2017). Цифрова гуманістична педагогіка. Київ: Атіка, 92-95.
3. Бондаренко, О. В. Графічні редактори в дизайні: навч. посіб. Харків: Фоліо, 2018. 175 с.
4. Вітченко А. О. Використання комп'ютерної графіки в освітньому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 81, № 1. С. 163-176.
5. Гаврилов, К. В. Комп'ютерна графіка в дизайні: монографія. Київ: Видавництво КНУКіМ, 2020. 256 с.
6. Горбенко, А. В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Харків: НТУ "ХПІ", 2016. 208 с.
7. Горбенко, А. В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Харків: НТУ "ХПІ", 2016. 208 с.
8. Гордійчук Г.Б., Коношевський Л.Л., Коношевський О.Л., Данилишина К.О., Шахіна І.Ю. Інформаційно-освітній портал – ефективний засіб навчання студентів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // зб. наук. праць, випуск 62. Київ-Вінниця: ТОВ фірма “Планер”, 2021. С.130-137. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-130-137>
9. Гуревич Р.С., Гордійчук Г.Б., Коношевський Л.Л., Коношевський О.Л., Кусій М.І., Драчук М.І. Змішане навчання як сучасна форма побудови навчального процесу. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // зб. наук. праць, випуск 69. Київ-Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2023. С.14-35. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-1-185>

10. Гуревич, Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навч. посіб. Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2012. 334 с.
11. Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навч. посіб. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. 7 с.
12. Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю., & Козяр, М. М. (2012). Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті. Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 35-38.
13. Зубар, Н. М. Проєктна діяльність у підготовці майбутніх дизайнерів. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2021. № 2. С. 103-109.
14. Іванова, О. В. Використання онлайн-ресурсів у навчанні дизайнерів роботі з графічними редакторами. Молодий вчений. 2022. № 1. С. 172-177.
15. Корольова Д. О. Методика застосування Adobe Photoshop для візуалізації навчального матеріалу. Молодий вчений. 2019. № 5.1 (69.1). С. 98-101.
16. Лукашенко, Т. М. Інтеграція графічних редакторів у навчальний процес підготовки дизайнерів. Молодий вчений. 2021. № 6. С. 191-196.
17. Мельник, Н. П. Використання Adobe Photoshop у навчанні майбутніх дизайнерів. Молодий вчений. 2021. № 4. С. 178-183.
18. Морзе, Н. В., & Балик, Н. Р. (2017). Інноваційні підходи до формування ключових компетентностей учнів у процесі навчання інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання, 58(2), 34-51.
19. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи. (2016). Київ: Міністерство освіти і науки України.
20. Прохоров, Д. П. Сучасні технології комп'ютерної графіки у дизайн-освіті. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2019. № 4. С. 67-72.
21. Слободяник О. В. Використання геймифікації в дистанційному навчанні. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2018. № 5. С. 139-145.
22. Тимченко, А. А., Тимченко, С. А. Комп'ютерна графіка та дизайн: навч. посіб. Київ: Каравела, 2018. 352 с.

23. Ткаченко, С. В. Інтеграція графічних редакторів у підготовку дизайнерів. Вісник Дизайну і мистецтва. 2020. № 2. С. 85-91.
24. Ткаченко, С. В. Практико-орієнтоване навчання дизайнерів із застосуванням графічних редакторів. Вісник Дизайну і мистецтва. 2020. № 3. С. 92-98.
25. Шевченко, Л. С., Уманець, В. О., & Розпутня, Б. М. (2024). Використання технологій штучного інтелекту у освітньому процесі професійної підготовки дизайнерів. Електронне наукове фахове видання «відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», (16), 229-239.
26. Шевченко, С. М. Інтеграція графічних редакторів у дизайн-освіту. Молодий вчений. 2020. № 5. С. 193-198.
27. Шевченко, С. М. Комп'ютерна графіка в дизайні та дизайні: навч. посіб. Київ: Кондор, 2018. 276 с.
28. Шевченко, С. М. Комп'ютерна графіка в дизайні: навч. посіб. Київ: Кондор, 2017. 6 с.
29. Baidatska, N. M. (2020). Monitoring of students' academic achievements as a factor in improving the quality of higher education. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology", 2(12), 170-174.
30. Barak, M. (2018). Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change. Computers & Education, 121, 118-120.
31. Beizer B. Software testing techniques. 2nd ed. New York : Van Nostrand Reinhold, 1990. 543 с.
32. Computer Graphics Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2022 - 2030. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/computer-graphics-market> (дата звернення: 01.05.2023).
33. Frolova, S. (2019). Motivational factors of student academic performance. Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies, 4(88), 78-87.

34. Hagood D. The Importance of Usability Testing in the Development of Educational Software. *Journal of Educational Technology Systems*. 2017. Vol. 46, iss. 2. P. 187-217.

35. Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational psychologist*, 42(2), 65-68.

36. McCormack, J., & d'Inverno, M. (Eds.). (2012). *Computers and creativity*. Springer Science & Business Media.

37. Nesterenko O.V., Titova L.M. Gamification as a tool for improving the quality of the educational process. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2014. Vol. II (16), Issue 33. P. 62-65.

38. Nevin, E. (2015). Education and creativity: a comparative study. *Thinking Skills and Creativity*, 17, 21-31. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.02.004>

39. Park S. AI technologies vs human creativity: threats to modern design. *Design*. 2022. Vol. 14, no 4. C. 210-215.

40. Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. Washington, DC: Partnership for 21st Century Learning.

41. Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play* (p. 1-250). MIT Press.

ДОДАТКИ

Додаток А

САЙТ ГРАФІЧНИХ РОЗРОБОК

Посилання на сайт із розробленими нами графічними прикладами та іншими матеріалами: <https://shlyakhy-vykorystannya-k-j6cspez.gamma.site/>

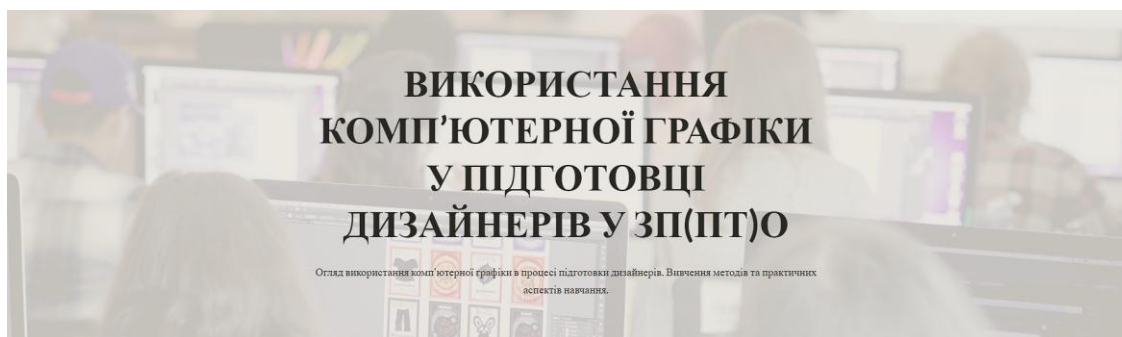


Рис А. 1. Вигляд основної сторінки

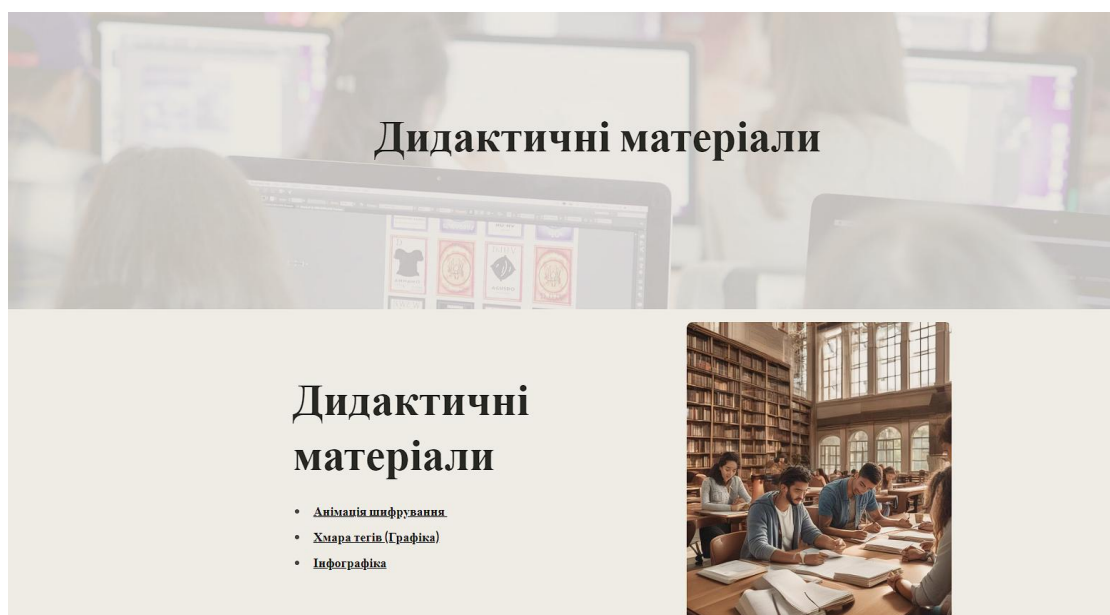


Рис А. 2. Вигляд сторінки «Дидактичні матеріали» де висвітленні методичні розробки:

- Анімація шифрування
- Хмара тегів (Графіка)
- Інфографіка

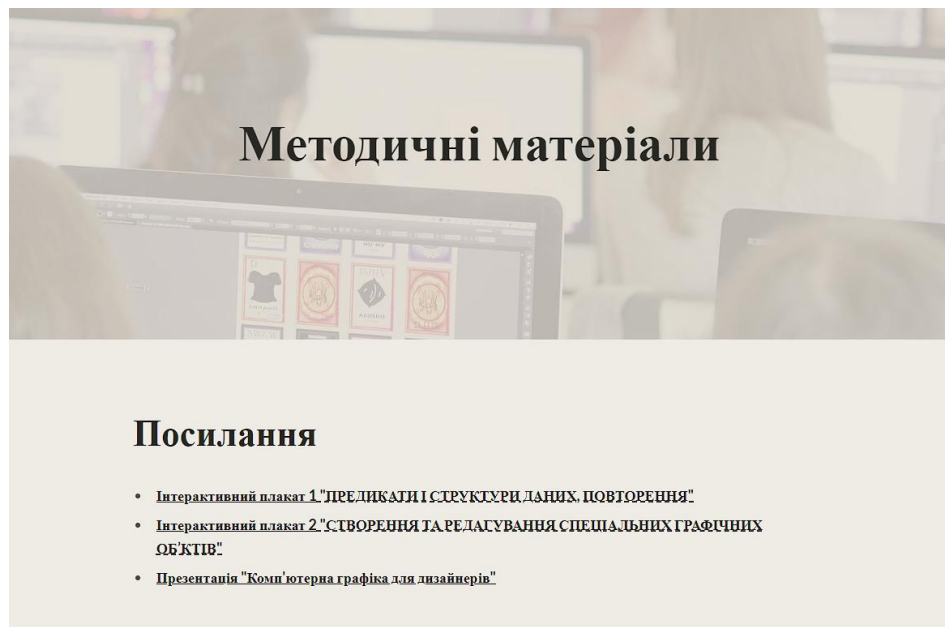


Рис А. 3. Вигляд сторінки «Методичні матеріали» де висвітленні методичні розробки:

- Інтерактивні плакати
- Презентації
- Конспекти уроків