

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Бахмутський навчально-науковий професійно-педагогічний інститут
Кафедра електромеханічних та комп'ютерних систем

До захисту допущено

Завідувач кафедри


(підпис)

Інна НЕФЬОДОВА
(ім'я, прізвище)

«07» листопада 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)

освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

тема «Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів»

Виконав(ла)


здобувач(ка) групи БЗ-К23мг
(шифр групи)

Олена КОЛЕСНИКОВА
(ім'я, прізвище)


(підпис)

Керівник роботи

к.ф.-м.н., доц. Галина ЗАЛУЖНА
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

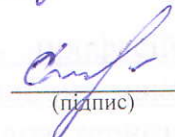
Рецензент роботи


к.пед.н., доц. Дмитро ЄФІМОВ
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

Консультант

д.пед.н., проф. Вікторія КУЛЕШОВА
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

Засвідчую, що у цій роботі
немає цитат та вилучень з
праць інших авторів без
відповідних посилань.
здобувач (ка) 
(підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет/ІНІ Бахмутський навчально-науковий професійно-педагогічний інститутКафедра Електромеханічних та комп'ютерних системРівень вищої освіти другий (магістерський)Спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)Освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Інна НЕФЬОДОВА
(ім'я, прізвище)Ильин
(підпис)«08» листопада 2024 рокуЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ)Колеснікова Олена Едуардівна
(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів
керівник роботи Залужна Галина Володимирівна, к. ф.-м. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «08» жовтня 2024 року № 5101-5/3263

2. Строк подання здобувачем роботи «02» грудня 2024 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити: Актуальність професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів. Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку. Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі. Методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Огляд літературних джерел, нових розробок, опублікованих даних та іншої інформації, пов'язаної з темою роботи
2	Дослідження теоретичних підходів до актуальності професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів
3	Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку
4	Розробка методики професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів
5	Розробка вимог до кадрового забезпечення об'єкту галузі
6	Оформлення першого варіанту тексту, подання його на ознайомлення науковому керівнику
7	Усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення дипломної роботи
8	Подання роботи на кафедру, перевірка на плагіат та зовнішнє рецензування роботи
9	Захист дипломної роботи у ЕК

5. Дата видачі завдання «08» жовтня 2024 р.

Здобувач(ка)


(підпис)

Олена КОЛЕСНИКОВА
(ім'я, прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Галина ЗАЛУЖНА
(ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Об'єктом дослідження є процес професійної підготовки здобувачів освіти.

Предметом дослідження є методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти.

В результаті виконання дослідження розроблено макети навчально-інформаційних плакатів та наведено опис їх розробки.

За основними результатами дослідження виконана публікація тез доповіді на VII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні» (м. Харків, 05-06 грудня 2024 р.).

Обсяг дипломної роботи становить: пояснювальна записка, презентація доповіді. Пояснювальна записка складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 74 сторінки, з яких 62 сторінки основного тексту. Список використаних джерел становить 30 найменувань, 6 таблиць, 32 рисунки.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ГРАФІЧНІ РЕДАКТОРИ, НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАКАТ, ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА, МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА.

ABSTRACT

The object of the study is the process of professional training of education seekers.

The subject of the study is the methodology of professional training of computer technology specialists in the development of educational poster layouts using graphic editors in higher education institutions.

The purpose of the study is to theoretically substantiate and experimentally verify the methodology for professional training of computer technology specialists in the development of educational poster layouts using graphic editors in higher education institutions.

As a result of the study, educational and informational poster layouts were developed and a description of their development was provided.

Based on the main results of the study, the abstracts of the report were published at the VII All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference "Modern Technologies in Energy, Electromechanics, Control Systems and Mechanical Engineering" (Kharkiv, December 5-6, 2024).

The scope of the thesis is: explanatory note, presentation of the report. The explanatory note consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references, and appendices. The total volume of the work is 74 pages, including 62 pages of the main text. The list of references includes 30 titles, 6 tables, 32 figures.

DIGITAL TECHNOLOGIES, GRAPHIC EDITORS, EDUCATIONAL POSTER, PROFESSIONAL TRAINING, METHODOLOGICAL DEVELOPMENT.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
Розділ 1 Актуальність професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів	12
Розділ 2 Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку.....	17
2.1 Застосування наочних засобів навчання у системі вищої освіти	17
2.2 Інструментальні засоби розробки навчально-інформаційного плакату	21
2.3 Опис розробки макетів навчальних плакатів з дисциплін комп'ютерного напрямку.....	25
2.4 Опис розробки макетів навчальних плакатів з дисциплін технічного напрямку	37
Розділ 3 Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі	44
Розділ 4 Методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій. Дидактичний проект консультативного заняття з теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» дисципліни «Графіка та візуалізація»	48
Висновки.....	57
Список використаних джерел.....	59
Додаток А	63
Додаток Б	65

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Взаємозв'язок соціально-економічного прогресу та модернізації системи освіти – одна з найважливіших закономірностей розвитку сучасного суспільства. Вона необхідна з метою розробки інноваційних форм, методів, засобів, змісту та технологій сучасний освітній процес. В даний час система освіти актуалізує проблему підготовки висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з цифрових технологій з сформованими компетенціями, що володіють міждисциплінарним та науково-творчим баченням, що легко адаптуються у професійно-педагогічному середовищі та успішно функціонують у ньому. Це, у свою чергу, дозволяє вирішувати завдання освітньої та економічної політики держави.

З метою задоволення потреб у висококваліфікованих фахівцях сучасна вища освіта веде цілеспрямовану підготовку фахівців з цифрових технологій з сформованими професійними компетенціями. Стрімке зростання та розвиток цифрових технологій та їх інтеграція з досягненнями когнітивної науки може послужити тим фактором, який призведе до появи нових освітніх стратегій. Освітня модель диктує не лише використання нового змісту, змінюючи самі методи подачі матеріалу, а й веде до переосмислення самої системи навчання з метою формування професійних компетентностей та особистісного розвитку здобувачів освіти. При цьому підході одним із завдань, які стоять перед викладачем, є вибір таких програмних засобів навчання, які б сприяли реалізації мети освітньої системи в загалом.

Отже, сучасні тенденції інтеграції інформаційних технологій практично у всі сфери життєзабезпечення громадян підтверджують потребу у висококваліфікованих фахівцях, якими є інженери-педагоги зі спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології).

Інтеграція інформаційних технологій практично у всі сфери життя, цифровізація різних видів професійної діяльності концептуально змінює не

тільки раніше існуючі формати відносин, але й прямо зачіпає культуру та форми професійної та міжособистісної взаємодії між людьми, а також забезпечує певний рівень інформаційної соціалізації. Пріоритетними та значимими сьогодні є такі тенденції у розрізі професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій, як: індивідуалізація навчання; використання дистанційного та змішаного форматів навчання; вдосконалення освітніх платформ в освітній практиці; використання технологій штучного інтелекту в онлайн-освіті, віртуальної та доповненої реальності; гейміфікація освітнього процесу; побудова та використання цифрових двійників в освіті; набуття знань, умінь, навичок, компетенцій у рамках наставництва, за участю професіонала (вчитель-наставник, викладач-практик, консультант-консультант, експерт); розвиток освітніх програм, що відповідають пріоритетним напрямам розвитку суспільства та економіки. Використання нових освітніх практик у рамках професійної підготовки, заснованих як на використанні інформаційних технологій, так і на традиційних підходах педагогічної взаємодії дозволяє не тільки реалізовувати цілі навчання, а й бути включеним до активного соціального життя та професійної діяльності.

Аналіз вітчизняних наукових джерел дає підстави стверджувати, що в педагогічній теорії і практиці напрацьовано значний досвід модернізації професійної підготовки фахівців. Дослідження видатних діячів української та світової культури Н. Дічек, Н. Дем'яненко, О. Кудіна, М. Лещенко, Н. Ничкало, В. Олійника, Л. Рубан, Н. Сулаєвої, О. Сухомлинської присвячені удосконаленню та розвитку умінь XXI століття, педагогічній майстерності майбутніх фахівців.

Проблемі навчання та професійної підготовки фахівців розглянуто також у працях таких вітчизняних науковців: В. Андрієвської, Н. Будій, О. Зарецької, Н. Мараховської, Р. Мороз, Т. Титаренко, Н. Федорченко, Ю. Чаусової, К. Черемних, О. Шиловської та ін.

Особливості розвитку компетентностей, педагогічної майстерності висвітлено у працях І. Зязюна, М. Лещенко, О. Семенов, М. Солдатенка, Л. Хомич та ін.

Основні засади інформатизації освіти, розвиток науково-методичної бази, створення дієвого навчального середовища висвітлюють В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, В. Г. Кремень.

Аналіз стану досліджуваного питання в педагогічній теорії та практиці навчання у процесі формування професійних компетентностей у фахівців з комп'ютерних технологій дозволив виділити суперечності між:

- потребою суспільства у фахівцях з комп'ютерних технологій, які мають високий рівень професійних компетентностей та недостатньої теоретичною та методичною обґрунтованістю моделі формування;

- необхідністю формування професійних компетентностей у фахівців з комп'ютерних технологій та відсутністю відповідних педагогічних умов, спрямованих на їх формування засобами ІТ-технологій;

Важливість вирішення зазначених суперечностей і зумовили вибір теми кваліфікаційної роботи.

Отже, актуальність, об'єктивна потреба закладів вищої освіти в пошуках нових підходів до змісту навчання в інженерно-педагогічному закладі вищої освіти, недостатня розробленість проблеми зумовили вибір теми дослідження: «Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти.

Завдання дослідження:

1. Визначити ступінь актуальності проблеми професійної підготовки здобувачів освіти зі спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології).

2. Проаналізувати інструментальні засоби розробки макетів навчальних плакатів.

3. Виконати розробку макетів навчально-інформаційних плакатів.

4. Теоретично обґрунтувати, розробити перевірити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти.

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки здобувачів освіти.

Предмет дослідження: методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти.

Методи дослідження:

- загальнонаукові (аналіз, синтез, систематизація, зіставлення, узагальнення) з метою систематизації теоретичних ідей та узагальнення досвіду формування компетентностей фахівців з комп'ютерних технологій.
- емпіричні (тестування, опитування) для діагностування рівня сформованості професійних компетентностей;
- педагогічний експеримент з метою перевірки методики професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження:

вперше:

– теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти засобами інноваційних технологій; вдосконалення методичного забезпечення на основі розроблення методичних рекомендацій для

самостійного навчання фахівців; використання інноваційних технологій у процесі підготовки інженерів-педагогів комп'ютерних технологій;

уточнено сутність поняття: «професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій», яка розуміється як процес, спрямований на набуття фахівцями професійних компетентностей з удосконалення прагнення до постійного підвищення освітнього та наукового рівня, актуалізації й реалізації власного особистісного потенціалу, прагнення до саморозвитку за програмами професійної освіти;

подальшого розвитку набули зміст та засоби професійної підготовки інженера-педагога з комп'ютерних технологій.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні методики професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти засобами цифрових технологій.

Матеріали дослідження використовувались при підготовці здобувачів вищої освіти Бахмутського Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна зі спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології); удосконалено зміст дисципліни «Методика професійного навчання»).

Апробація результатів дослідження: за основними результатами дослідження виконана публікація тези доповіді на VII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні» (м. Харків, 05-06 грудня 2024 р.).

Структура роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, бібліографічного списку, що містить 30 джерел, та додатків.

РОЗДІЛ 1 АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОЗРОБКИ МАКЕТІВ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАКАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ

У сучасному суспільстві все більша увага приділяється таким феноменам, як «цифрова трансформація» (різних сфер діяльності), «цифрова економіка», «інноваційні та інформаційні технології», «цифровізація наукової та освітньої діяльності», «цифрова зрілість», цифровізація різних видів професійної діяльності, по суті, концептуально змінює не тільки раніше існуючі формати відносин, а й прямим чином зачіпає культуру та форми професійної та міжособистісної взаємодії між людьми, а також забезпечує певний рівень інформаційної соціалізації [10]. У цьому плані, враховуючи соціально-економічні перетворення у суспільстві, покоління людей, що народилися після 90-х років ХХ століття, нерідко називають "Net Generation", "iGeneration" (у перекладі "Мережеве покоління", "Народжені цифровими"), яке характеризується своїм власним ставленням та сприйняттям навколишнього світу за допомогою мережевих технологій (віртуальної мережі), специфічною реалізацією пізнавальних, ментальних процесів, що раніше не існували до цього механізмами соціалізації та адаптації в інформаційному суспільстві [14].

Поняття «цифрова трансформація» нещодавно охопило різні сторони суспільного життя і в даний час під нею мається на увазі певна сукупність заходів, яка здійснюється будь-яким органом державної влади з метою певних змін (іншими словами, трансформацій) щодо реалізації та надання державних послуг та забезпечення своєї діяльності в розрізі виконання функцій, в основі чого лежить використання різних даних у цифровому форматі з активним впровадженням та реалізацією інформаційних (комп'ютерних) технологій. [15].

У суспільстві та різних структурах змінюється зараз сам фокус цифрової трансформації: від цифровізації основних процесів та видів діяльності – до трансформації всіх систем взаємодії. Саме поняття «цифрова трансформація» («digital transformation») почало активно використовуватися у професійній науковій літературі нещодавно [14]. Можна навести наступні визначення цифрової трансформації, що найчастіше зустрічаються:

– це насамперед якісні зміни революційного характеру, які полягають як у змінах інформаційного (комп'ютерного) плану, так і змістовному перетворенні економічних процесів у контексті зміни їх структури, при цьому відбувається перенесення створення так званої доданої вартості у напрямку використання цифрових процесів у цілому [16];

– активне використання різних даних та інформаційних технологій для зміни, перетворення різних видів професійної діяльності у суспільстві та в економіці [18];

– застосування наукових розробок, заснованих на інформаційних технологіях, для вирішення різнопланових завдань суспільства;

– якісні та значні зміни не тільки окремих, а більшості економічних та суспільних процесів за рахунок розвитку інформаційних (цифрових) технологій та їх впровадження у життя [10].

Існують також інші визначення цифрової трансформації, але з наведених прикладів видно, що це поняття досить комплексне. Важливо підкреслити, що сьогодні комп'ютерні технології розвиваються досить динамічно і спрогнозувати наслідки їх розвитку та впровадження найчастіше важко, тим більше в довгостроковій динаміці і в цьому сенсі цифрова трансформація задає орієнтири цифрового розвитку та інформаційних змін у суспільстві [15].

Проведений аналіз наукової літератури дозволяє нам говорити про те, що основною характеристикою цифрової трансформації є якісні, змістовні перетворення в діяльності, що реалізуються на спеціальних цифрових платформах та мають значний ефект від їх впровадження та реалізації у

соціально-економічному аспекті [11]. Можна сміливо говорити про те, що цифрова трансформація сьогодні – це змістовна зміна різних бізнес-процесів у будь-якому підприємстві, якісне перетворення відносин та форматів професійної взаємодії між її учасниками, удосконалення організаційних змін, формування цифрових компетентностей та цифрової культури фахівців, оптимізація роботи з даними та з інформаційними технологіями [10].

Цифрова трансформація науково-дослідної та освітньої діяльності є необхідною умовою для переходу до таких понять, як «цифрова економіка», «інформаційне (цифрове) суспільство» та ін. Важливо розуміти, що облік унікальності можливостей інформаційних технологій у науці та освіті дозволяє говорити про якісну зміну соціально-економічного життя суспільства, переосмислення наукової та освітньої діяльності, ефективної комунікації між суб'єктами цифрової трансформації на різних рівнях [15].

У контексті цифрової трансформації наразі існує проблема професійної підготовленості фахівців з комп'ютерних технологій до володіння інноваційними технологіями. В даний час не всі фахівці мають достатні професійні цифрові компетенції, необхідні для успішного впровадження цифрової трансформації [17]. Формування цифрової культури фахівців з комп'ютерних технологій в інформаційному суспільстві неможливе без засвоєння нових цифрових компетентностей у галузі інструментів цифрової трансформації, що забезпечують оперативність, своєчасність успішності вирішення професійних проблем, різноплановий аналіз професійних ситуацій, що виникають, потребують вирішення та контролю [18].

Видається необхідним зосередити увагу на високопрофесійній підготовці фахівців з комп'ютерних технологій та вжити заходів щодо підвищення кваліфікації в галузі цифрових технологій та формування в цілому цифрової культури [10]. Складність та багатозадачність різних видів професійної діяльності загалом потребує підвищення якості праці та професійної підготовки з урахуванням тенденцій соціальних змін, що відбуваються сьогодні на тлі цифровізації, інформатизації, глобалізаційних

процесів у суспільстві, які, у свою чергу, зумовлюють та стимулюють розвиток цифрової трансформації у суспільстві [17].

У даному ракурсі цифрова трансформація пов'язана як з якісним оновленням та розвитком інформаційних технологій, визначенням нових напрямків діяльності в сучасній економіці, так і зміною змісту виконання різних видів праці в суспільстві, а це, у свою чергу, визначає вже нові знання, вміння, навички, якими повинні володіти конкурентні фахівці з комп'ютерних технологій: володіння цифровими компетентностями, цифровою грамотністю, уміння працювати із сучасними програмними засобами, наявність у цілому досить високого рівня цифрової професійної культури [10].

Аналіз теоретичних та прикладних досліджень у сфері цифрової трансформації наукової та освітньої діяльності дозволяє виділити нам деякі аспекти сучасної професійної підготовки фахівців [12].

Розвиток цифрової інфраструктури науки та освіти. У рамках цього напряму мається на увазі підключення наукових та освітніх установ до Інтернету, формування цифрової інфраструктури та електронного інформаційно-освітнього середовища освітньої установи; формування та розвиток цифрової компетентності у науково-педагогічних працівників.

Розвиток цифрових навчальних матеріалів; системи цифрової атестації. Необхідне наповнення та розвиток цифрових архівів навчальних та наукових матеріалів, цифрових інструментів та цифрових сервісів; розробка, апробація та впровадження контрольних матеріалів для оцінки рівнів сформованості загальнокультурних, загальнопрофесійних та професійних компетентностей [20].

Розвиток персоналізованої моделі ведення освітнього процесу, яка передбачає певний спосіб реалізації освітньої діяльності, при якому відбувається досягнення досить високих результатів у навчанні з урахуванням формування необхідних цифрових компетентностей, що

забезпечують інформаційну соціалізацію в сучасному суспільстві як під час навчання, так і в рамках майбутньої професійної діяльності [12].

Важливо підкреслити, що зазначені напрями дозволяють здійснювати своєчасну діяльність і розвиток цифрових сервісів і подолання технологічного цифрового розриву (цифрової нерівності) між здобувачами освіти. Адже знання, вміння, навички, компетентності, що отримуються, повинні бути сформовані для подальшої самоосвіти, визначення орієнтирів у професії, оцінки своїх професійно-особистісних компетентностей тощо [18]. У цьому плані персоналізація набуває пріоритетного значення в контексті досягнення цілей навчання.

Більш того, стрімкі темпи цифрової трансформації наукової та освітньої діяльності спричиняють необхідність трансформації підходів до професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій у плані обов'язкового формування цифрової культури як під час підготовки в освітніх установах, так і в процесі освоєння додаткових професійних програм (програм професійної перепідготовки) та підвищення кваліфікації [15].

В даний час навчання протягом усього життя стає необхідним процесом, який здійснює фахівець у динаміці професійного шляху. І, в контексті методології цифрової трансформації, видозмінюються і компетентності фахівця і вони, сміливо, можуть бути віднесені до найбільш значущих в умовах цифровізації суспільства [14].

Сьогодні цифрова трансформація науки та освіти стає фактором професійного розвитку фахівців, стимулом та ресурсом удосконалення освітнього контенту. В умовах інформаційного суспільства всім суб'єктам освітніх відносин необхідно підтримувати свій особистісний та професійний потенціал. Використання нових освітніх практик у рамках професійної підготовки, заснованих як на використанні інформаційних технологій, так і на традиційних підходах педагогічної взаємодії дозволяє не тільки реалізовувати цілі навчання, а й бути включеним до активного соціального життя та професійної діяльності.

РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ГАЛУЗІ: СТАН І СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ

2.1 Застосування наочних засобів навчання у системі вищої освіти

Педагогічна важливість використання наочності в навчанні є беззаперечною. Витоки цієї ідеї сягають античної епохи, де активно застосовувалися ілюстративні методи, такі як порівняння, аналогії, алегорії та художньо-поетичні образи, що знаходили відображення у філософсько-педагогічних концепціях Сократа, Платона та Арістотеля. З розвитком світової педагогіки наочність пройшла значну еволюцію, формуючи великі напрями її застосування у різних освітніх контекстах. [1].

Одним із напрямків стало застосування наочності у навчально-виховних процесах початкової та середньої школи. Це питання отримало значний теоретичний і практичний розвиток у працях педагогів минулого та сучасності, де було визначено роль наочності в освіті й вихованні, сформульовано принципи, методи та прийоми, розроблено методики наочного викладання загальноосвітніх предметів, а також створено класифікації наочності та системи вимог до її використання [7].

Ще одним важливим напрямком розвитку наочності стало її впровадження у викладання дисциплін у вищій школі. Питання використання наочності в системі вищої освіти отримало значний розвиток у педагогічних дослідженнях XVII-XVIII століть. Іноземні та вітчизняні науковці визначили методи й правила застосування наочності, створили її класифікації та сформулювали ключові вимоги до її використання в освітньому процесі вищої школи.

Різноманітність стендів і плакатів, їх регулярне оновлення відіграють важливу роль у навчальному процесі. У випадках, коли навчальні стенди і плакати довго не оновлюються, вони можуть викликати роздратування та відволікати увагу. Нова інформація підтримує пізнавальний інтерес. Як

підтверджують численні дослідження, це стимулює їхню увагу і волю, сприяючи легшому та більш надійному засвоєнню матеріалу. Таким чином, процеси сприйняття та обробки інформації стають значно ефективнішими.

Сучасні тенденції застосування наочності у вищій освіті орієнтовані на інтерактивність, цифровізацію та персоналізацію навчального процесу. Вони сприяють підвищенню ефективності засвоєння матеріалу, зацікавленості студентів та розвитку їх критичного мислення.

Основні аспекти відображаються у використанні цифрових технологій, інтерактивних платформ, інфографіки та візуалізації даних.

Використання цифрових технологій просліджується у інтеграції мультимедіа, віртуальної та доповненої реальності для візуалізації складних понять. Застосовуючи інтерактивні платформи, розробляються і застосовуються симуляції, інтерактивні презентації та електронні підручники для активізації навчання. За допомогою інфографіки та візуалізації даних надається складна інформація у зручній і зрозумілій формі через графіки, схеми та карти знань. При цьому контент персоналізується, тобто розроблювані матеріали адаптуються до індивідуальних потреб студентів із використанням гейміфікації та адаптивного навчання. Також важливо використання наочності для інтеграції знань із різних дисциплін, підвищуючи їх практичну значущість.

У вищій школі використовується широкий спектр засобів навчання, які сприяють ефективному засвоєнню знань та розвитку навичок студентів. Розглянемо основні.

1. Традиційні засоби навчання. До них відносяться друковані матеріали (підручники, посібники, наукові статті, конспекти лекцій), різні види наочності (плакати, стенди, діаграми, таблиці), лабораторне обладнання (установки, макети, моделі для практичних занять).

2. Технічні засоби навчання. Це проектори та інтерактивні дошки: для демонстрації презентацій, відеоматеріалів; аудіовізуальні засоби: навчальні

фільми, аудіоматеріали, симуляції; комп'ютери та планшети: для доступу до електронних ресурсів і виконання завдань.

3. Цифрові технології. До цих сучасних засобів відносять віртуальні середовища (онлайн-платформи для навчання (Moodle, Google Classroom)); засоби мультимедіа (інтерактивні навчальні програми, віртуальна та доповнена реальність); хмарні сервіси (для спільної роботи над проєктами та доступу до навчальних матеріалів).

4. Інтерактивні засоби навчання – інтерактивні семінари (кейс-стаді, дебати, ділові ігри); електронні тести та опитування (для перевірки знань і самоконтролю); гейміфікація (використання ігрових елементів у навчанні).

5. Лабораторні та практичні засоби, які включають науково-дослідне обладнання для виконання лабораторних і наукових експериментів; тренажери та симулятори для моделювання професійної діяльності.

6. Комунікаційні засоби – це групова робота (обговорення, проєктна діяльність); форуми та вебінари для обміну думками і взаємодії з викладачами та одногрупниками.

7. Сучасні методи візуалізації. До них відносяться інфографіка і ментальні карти для організації та узагальнення інформації; програмне забезпечення для моделювання та аналізу (наприклад, MATLAB, MatCAD, AutoCAD тощо).

Засоби навчання у вищій школі адаптуються до потреб сучасного освітнього процесу, сприяючи формуванню комплексних знань та професійних компетенцій студентів.

Незалежно від змісту предмету або професії всі засоби навчання можна підрозділити класично на чотири групи:

- друкарські (підручники, довідники, навчальні плакати, картки, збірки завдань і вправ, інструкції, технологічні для інструкції карти і контролюючі програми);
- екранні (відеозаписи, кінофільми, транспаранти, діафільми);
- звукові (аудіозаписи);

– об'ємні (натуральні зразки, моделі, макети і муляжі, що відповідають вимогам, пред'являємим до демонстраційного устаткування).

На рис. 2.1 представлено класифікацію наочних засобів за змістом, характеру того, що зображується, і формі уявлення.

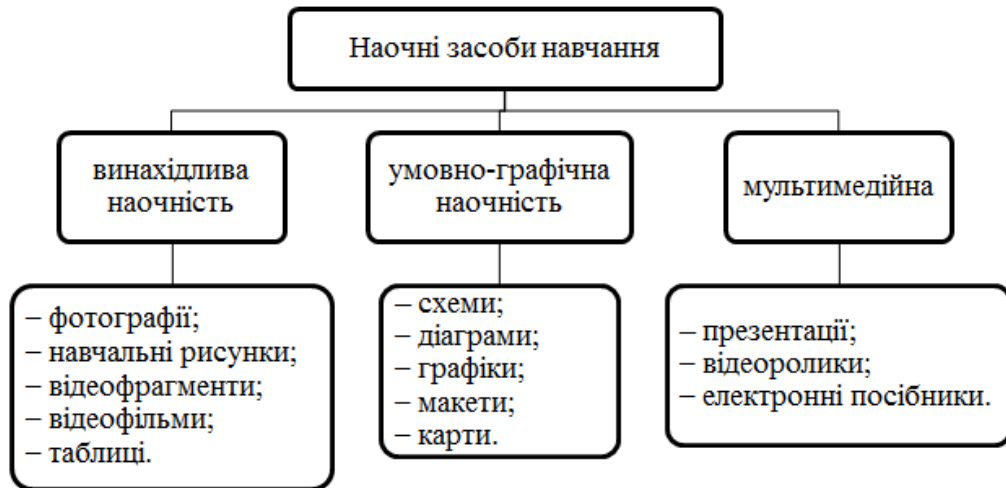


Рисунок 2.1 – Класифікація наочних засобів навчання

Навчально-інформаційні плакати є важливим інструментом у навчанні студентів. Вони підвищують візуальне сприйняття матеріалу, сприяють кращому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу через графічне представлення інформації. Візуальний контент систематизує знання, надає структурований і стислий огляд теми, акцентуючи увагу на ключових моментах. Використання навчальних плакатів розвиває аналітичне мислення, оскільки це дозволяє студентам аналізувати зв'язки між елементами, представленими на плакаті (діаграми, схеми, графіки).

Плакати мотивують до навчання, їх зазвичай яскравий і естетичний дизайн заохочує інтерес до матеріалу. Універсальність плакатів полягає у використанні для пояснення складних понять, інтерактивного навчання або повторення матеріалу перед іспитами. Навчальні плакати мають довготривалий вплив, адже вони можуть залишатися в навчальних аудиторіях, слугуючи постійним нагадуванням про основи дисципліни. Плакати часто використовуються як база для обговорень або спільних

проектів, стимулюючи співпрацю між студентами, отже, вони сприяють груповій роботі.

2.2 Інструментальні засоби розробки навчально-інформаційного плакату

Інструментальні засоби розробки макетів навчально-інформаційних плакатів включають програмні та апаратні інструменти, які допомагають створювати графічні матеріали для навчання. Розглянемо коротко найбільш поширені з них.

1. Графічні редактори.

Adobe Illustrator – професійний векторний графічний редактор, що використовується для створення складних графічних зображень і плакатів.

CorelDRAW – потужний інструмент для роботи з векторною графікою, який підтримує створення плакатів та інших навчальних матеріалів.

Inkscape – безкоштовний редактор векторної графіки, який підходить для створення простих і складних плакатів.

Adobe Photoshop – редактор растрової графіки, який часто використовується для створення більш художніх елементів на плакатах.

2. Інструменти для роботи з текстом і макетування.

Adobe InDesign – спеціалізований програмний продукт для створення макетів, що включають текст і зображення, ідеально підходить для створення навчальних плакатів.

Canva – онлайн-інструмент, що дозволяє легко створювати плакати, використовуючи шаблони та елементи дизайну без потреби у спеціальних навичках.

Microsoft Publisher – простий у використанні інструмент для створення макетів і друкованої продукції, який може бути використаний для створення навчальних плакатів.

3. Інструменти для створення інфографіки.

Piktochart – онлайн-платформа для створення інфографіки та навчальних плакатів, яка має простий інтерфейс і багато шаблонів.

Venngage – онлайн-інструмент для створення інфографіки, який дозволяє додавати текст, ілюстрації, графіки та інші елементи.

4. 3D-моделювання та анімація.

Blender – безкоштовна програма для 3D-моделювання та анімації, яка може бути використана для створення об'ємних навчальних матеріалів.

Tinkercad – інструмент для простого 3D-моделювання, який підходить для створення моделей і схем для навчальних плакатів.

5. Візуалізація даних.

Tableau – інструмент для створення інфографіки та візуалізації даних, який можна використовувати для додавання діаграм і графіків на плакати.

Microsoft Excel та Google Sheets – програми для створення графіків і діаграм, які можна експортувати і вставляти в плакати.

6. Онлайн-ресурси та шаблони.

Crello та Visme – онлайн-інструменти, які пропонують шаблони для швидкого створення навчальних плакатів.

Adobe Spark – веб-застосунок, що дозволяє створювати графічний контент, включаючи плакати, за допомогою шаблонів і простих інструментів редагування.

7. Апаратні засоби.

Сканери та цифрові камери – для цифрового створення зображень і переведення фізичних матеріалів у електронний формат.

Принтери – для друку готових навчальних плакатів.

Вибір інструментів залежить від типу плакату, складності дизайну, бюджету та навичок користувача.

Так, серед векторних редакторів виділяють CorelDRAW – потужний векторний графічний редактор, який широко використовується для створення інформаційних плакатів завдяки своїм унікальним можливостям та зручному інтерфейсу. Він має потужний інструмент для роботи з текстом і графікою, а

також підтримує високу якість друку. Цей редактор особливо підходить для створення складних дизайнів, що потребують точності і деталізації.

Серед растрових редакторів виділяють Adobe Photoshop. Розглянемо більш детально можливості цього редактора з точки зору створення інформаційних плакатів.

Adobe Photoshop – це потужний графічний редактор, який є одним з найпопулярніших інструментів для створення інформаційних плакатів завдяки своїм широким можливостям і високій гнучкості.

Редактор має розширені можливості для роботи з растровою графікою. Це стосується, насамперед, редагування зображень. Photoshop дозволяє працювати з високоякісними растровими зображеннями, що важливо для створення детальних та насичених графічних елементів плакатів. Інструменти для корекції кольору, вирівнювання яскравості, контрасту, балансу кольорів дозволяють створювати візуально привабливі плакати. Можливість роботи з кількома шарами для створення складних композицій дозволяє легко редагувати окремі елементи без впливу на інші частини зображення.

Редактор надає потужний набір пензлів і інструментів для малювання, що дозволяє створювати унікальні елементи дизайну. Інструменти для малювання та створення графіки дають можливість створення простих та складних форм для додавання структурних елементів на плакат.

Photoshop має потужний редактор тексту, який дозволяє змінювати шрифт, розмір, колір, стиль, прозорість та інші властивості тексту, що важливо для створення інформаційних заголовків і підписів. Для стилізації тексту є можливість застосування ефектів, таких як тіні, обведення, градієнти, для створення ефектного вигляду текстових елементів.

При роботі з будь-яким макетом, зокрема, макетом плакату, важливим є наявність шаблонів та графічних ресурсів у редакторі. Photoshop має безліч шаблонів, які можна використовувати для створення плакатів різної тематики, що значно спрощує процес розробки. Також є можливість

використовувати ресурси з бібліотеки Adobe Stock або власні набори, що дозволяє включати унікальні зображення та графіку.

Photoshop має широкий набір фільтрів та ефектів для створення різноманітних візуальних ефектів, таких як розмиття, текстурування, стилізація зображень тощо. Це дає можливість створення градієнтів та заливок для додання глибини та об'ємності плакату.

Редактор підтримує створення зображень з високою роздільною здатністю, що критично важливо для друку великих плакатів з високою якістю. Підтримка різних колірних профілів (RGB, CMYK) необхідна для підготовки файлів до друку.

Незважаючи на багатофункціональність, інтерфейс Photoshop досить гнучкий і дозволяє налаштовувати панелі інструментів під потреби користувача. Photoshop дозволяє інтегрувати додаткові плагіни для розширення функціоналу, що може бути корисно для створення унікальних ефектів на плакатах.

Отже, Adobe Photoshop є потужним інструментом для створення інформаційних плакатів завдяки своїй здатності працювати з високоякісною растровою графікою, великій кількості інструментів для редагування, можливостям роботи з текстом, а також ефектам і фільтрам. Його гнучкість і можливість налаштування дозволяють створювати як прості, так і складні дизайни, що робить його ідеальним вибором для професійних дизайнерів і освітніх установ.

Проаналізувавши існуючі навчальні плакати з дисциплін у вищій школі, можна зробити висновок, що для закладів вищої освіти готових розроблених стендів і навчальних плакатів дуже мало, а з певних дисциплін взагалі немає. Звісно, що можливо замовити макети плакатів, але при цьому краще підготувати свої інформаційні матеріали. І коштують такі навчальні стенди, плакати недешево. Тому сучасному фахівцю з цифрових технологій необхідно вміння розробляти навчально-інформаційні плакати за власним макетом.

2.3 Опис розробки макетів навчальних плакатів з дисциплін комп'ютерного напрямку

Перш ніж приступати до створення макета навчально-інформаційного плаката, необхідно:

- визначити тематику плакатів;
- визначити мету і завдання;
- зібрати необхідні текстові і графічні матеріали;
- продумати структуру майбутнього плаката та визначити взаємозв'язки елементів і їх розташування.

При проведенні аналізу існуючих навчальних плакатів було виявлено безліч способів їх створення. Навчальні плакати створюються для студентів з метою навчання, тому вони повинні бути максимум інформативними, а також яскравими, цікавими. У плакаті має міститися мінімум інформації і якомога більше ілюстрацій.

Строго певні функції будь-якого навчального плаката диктують вибір образотворчих засобів, прийоми роботи, визначають особливу образотворчу мову плаката і його розміри.

Розробки оригінал-макетів навчальних плакатів було виконано за допомогою графічного растрового редактора Photoshop. Для відповідних макетів використовувалися, окрім текстового матеріалу, також різні графічні зображення, взяті з відкритих джерел.

2.3.1. Макет навчального плакату «Види графічних редакторів»

1. Відкриваємо редактор Photoshop.
2. Встановлюємо розміри документа: 1920x1080 пікселів, колірну модель RGB, роздільну здатність 72 пікселів/дюйм.
3. Додаємо фонове зображення через меню Файл > Вмістити вбудоване. Масштабуємо фоновий шар, утримуючи клавішу Shift для збереження пропорцій, і позиціонуємо його так, щоб він заповнив весь

документ (рис. 2.2).

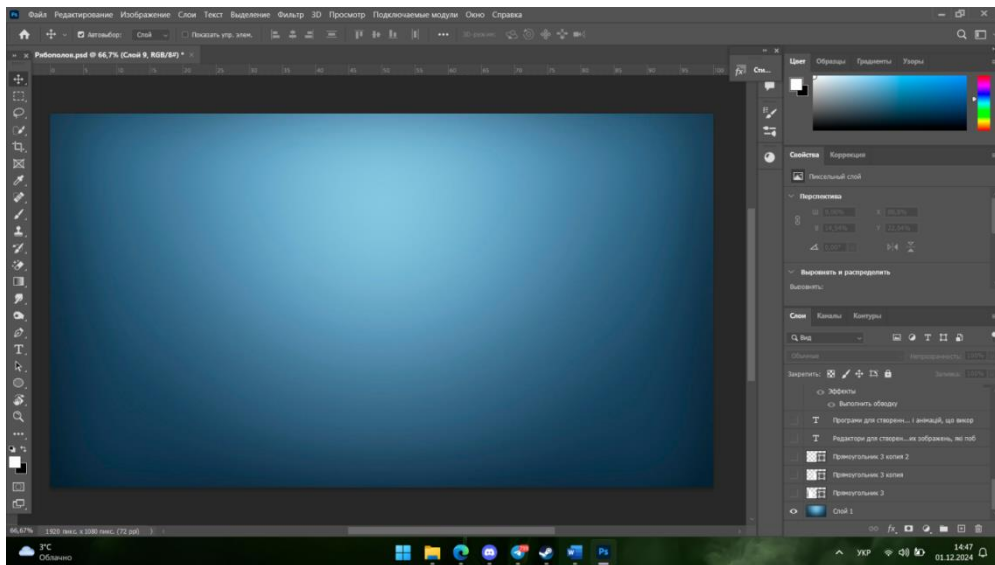


Рисунок 2.2 – Додавання фонового зображення

4. Додаємо прямокутники розмірами 460x590 пікселів, у яких буде розміщено текст (рис. 2.3).

Для створення прямокутників обираємо інструмент Прямокутник (Rectangle Tool) на панелі інструментів.

Додаємо обведення через меню Шар > Стиль шару > Обведення, встановивши товщину обведення на 7 пікселів.

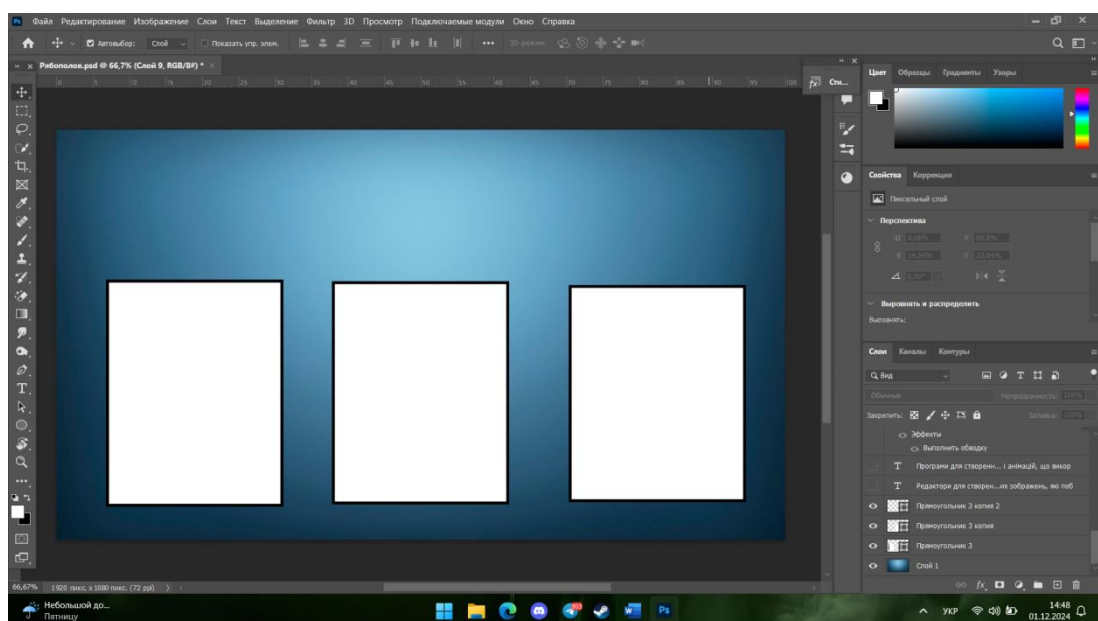


Рисунок 2.3 – Додавання прямокутників

5. Наповнюємо плакат основним текстовим матеріалом (рис. 2.4).

Використовуємо інструмент Текст (Horizontal Type Tool) для створення текстових полів у межах прямокутників.

Задаємо стиль тексту: шрифт Comic Sans MS, розмір 25 пунктів, чорний колір, і ввести відповідний текст.

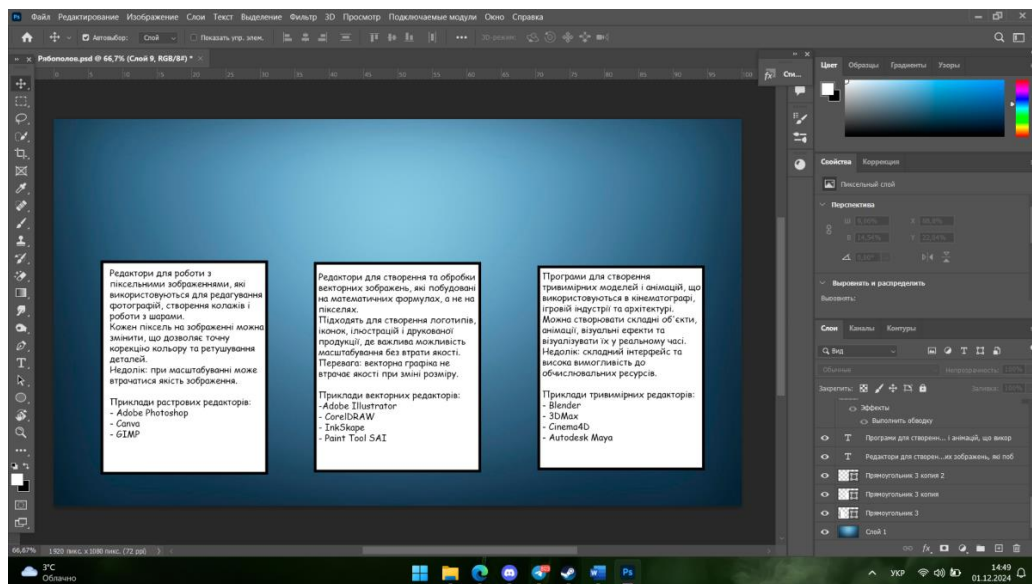


Рисунок 2.4 – Наповнення текстовим матеріалом

6. Перетворюємо текстові блоки на схему за допомогою геометричних фігур.

Додаємо геометричні фігури, такі як стрілки та круги, за допомогою інструмента Фігура (Shape Tool).

Шрифт назв блоків – Benzin ExtraBold, розмір 50пт, колір жовтий, чорний. Колір прямокутників з назвами блоків – #0096ff.

На рис. 2.5 – результат додавання геометричних фігур.

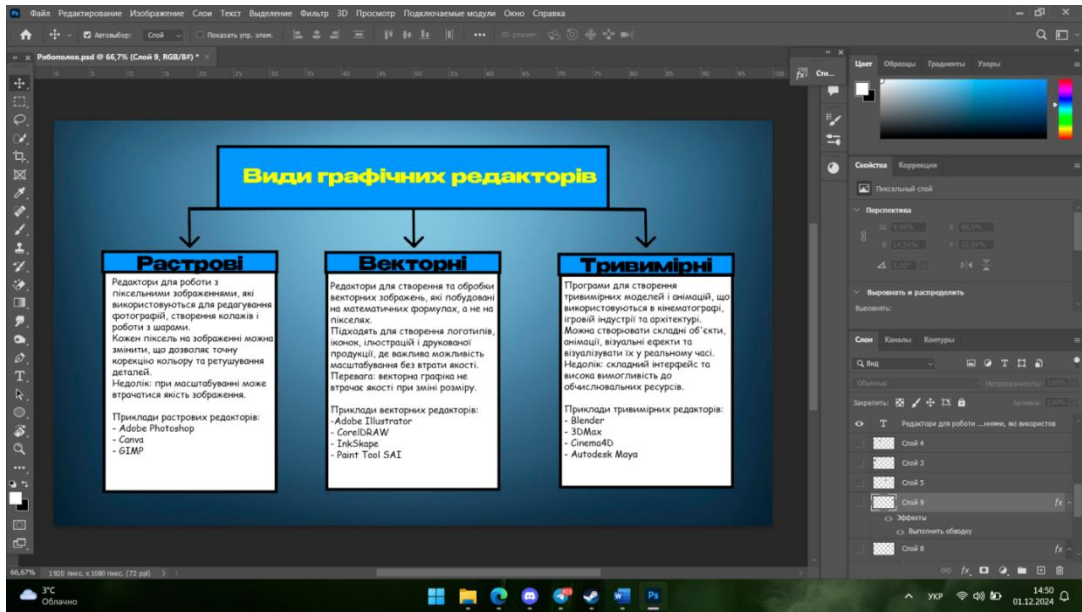


Рисунок 2.5 – Додавання геометричних фігур

7. Додаємо логотипи програм для різних графічних редакторів, отримуємо кінцеве зображення (рис. 2.6).

Завантажуємо логотипи програм (Adobe Photoshop, GIMP, Adobe Illustrator, Blender, Cinema4D).

Вставляємо їх у проект через Файл > Вмістити вбудоване. Далі необхідно масштабувати та позиціонувати логотипи.

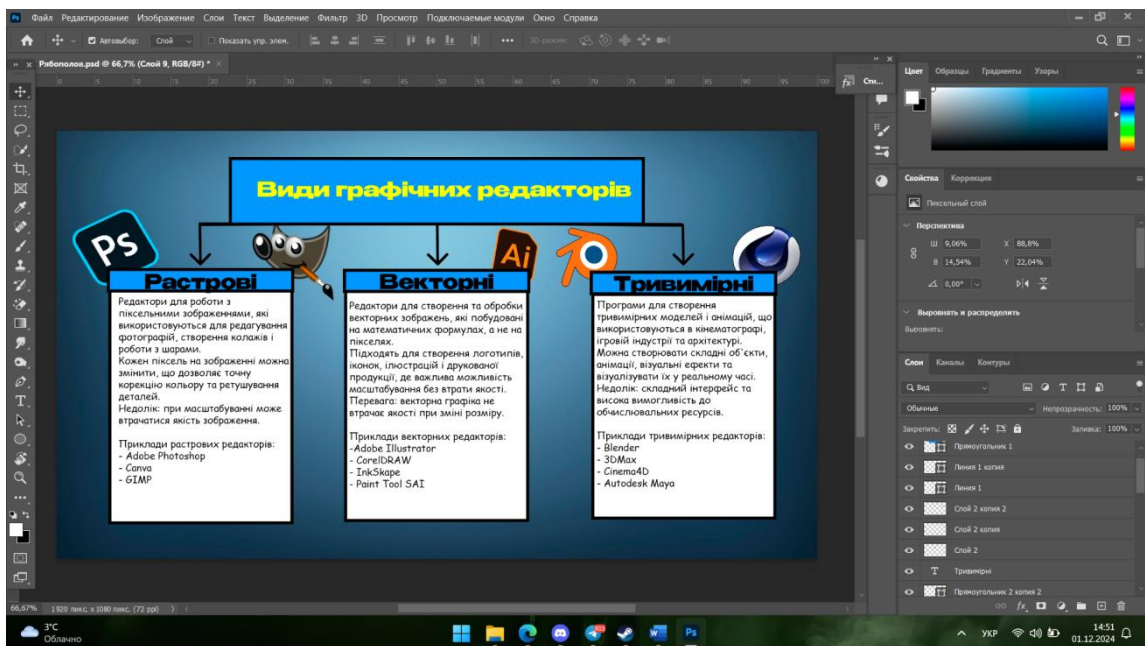


Рисунок 2.6 – Розміщення логотипів

8. Експортуємо зображення на комп'ютер.

Для цього необхідно:

Зберегти файл із шарами у форматі PSD: меню Файл > Зберегти як.

Експортувати кінцевий плакат у форматі JPG через Файл > Експорт > Зберегти для веб. Вибрати високу якість зображення.

На рис. 2.7 – результат створеного макету навчального плаката.

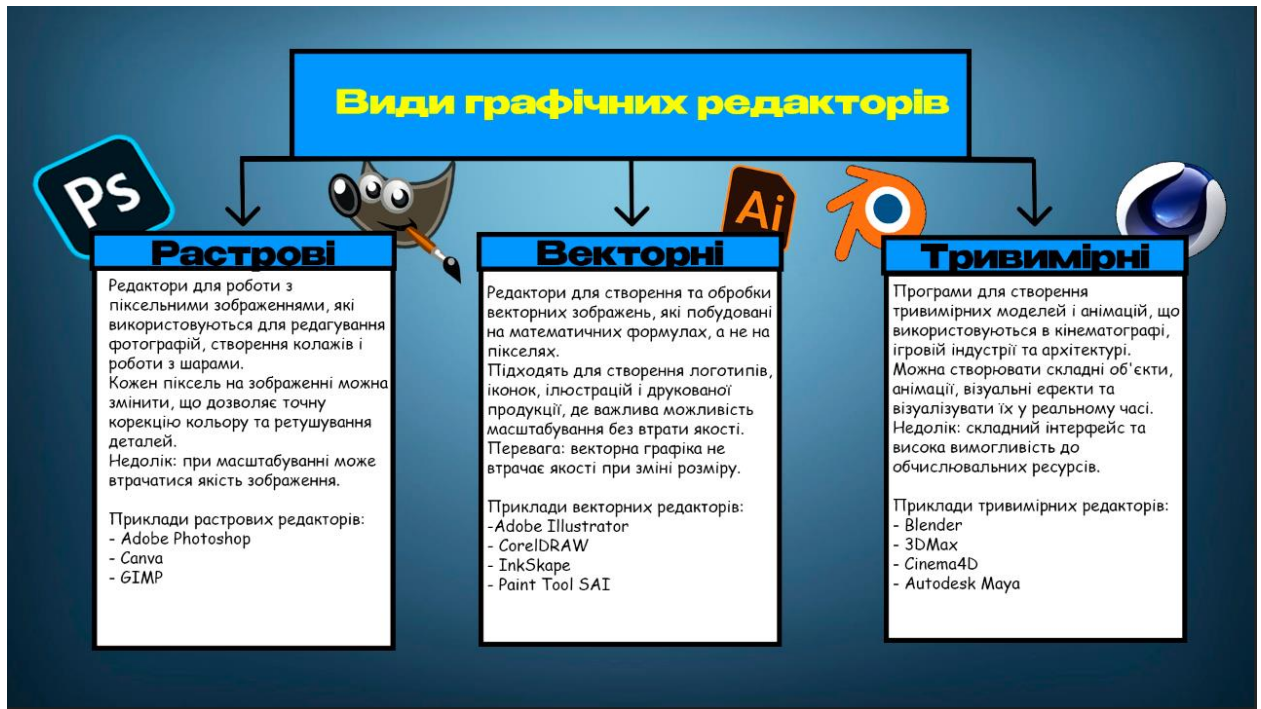


Рисунок 2.7 – Результат створеного макету

2.3.2. Макет навчального плакату «Універсальні мови програмування»

1. Запускаємо графічний редактор Adobe Photoshop.

2. Створюємо новий документ із такими параметрами:

Ширина: 215 мм (210 + 5 мм для полів).

Висота: 300 мм (296 + 4 мм для полів).

Роздільна здатність: 300 dpi.

Кольорова модель: 8-бітний RGB.

3. Оформлення фону листівки.

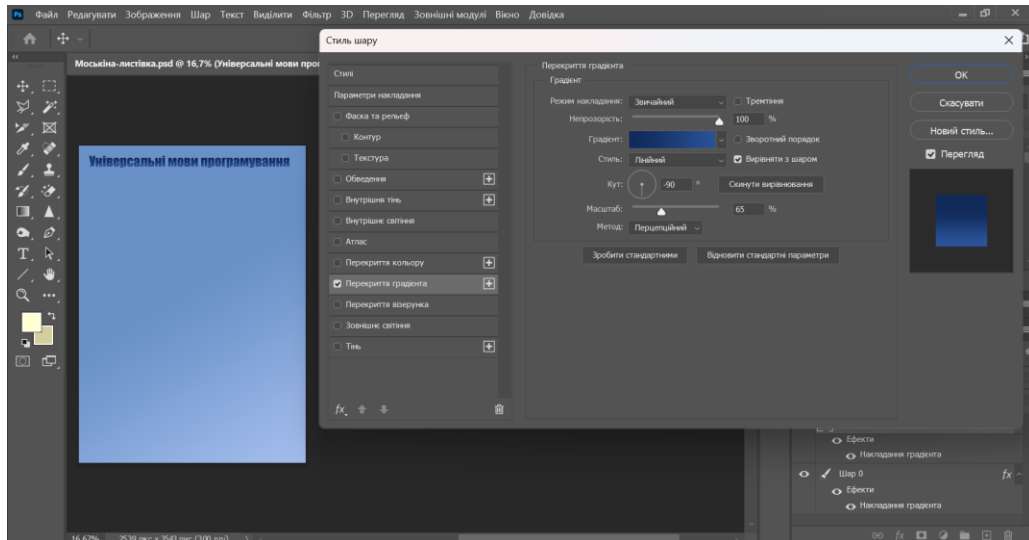


Рисунок 2.9 – Додавання основного заголовка тексту

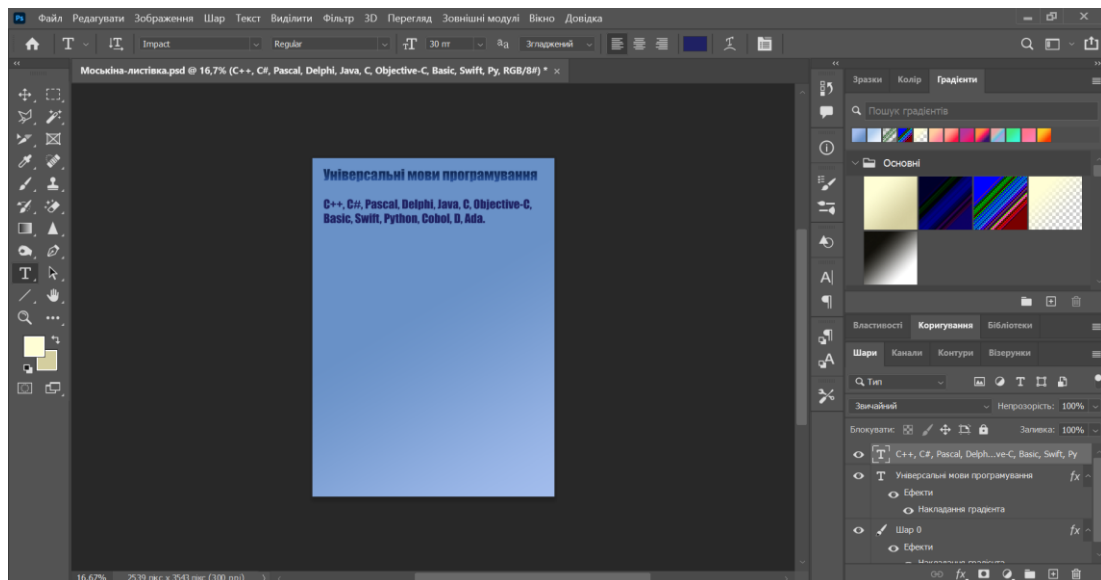


Рисунок 2.10 – Додавання тексту зі списком універсальних мов

Далі додаємо текст-заголовок "Спеціалізовані мови програмування" (рис. 2.11).

Розміщуємо цей текст в нижній частині плакату. Шрифт: Impact Regular. Розмір: 36 пт. Додаємо градієнт.

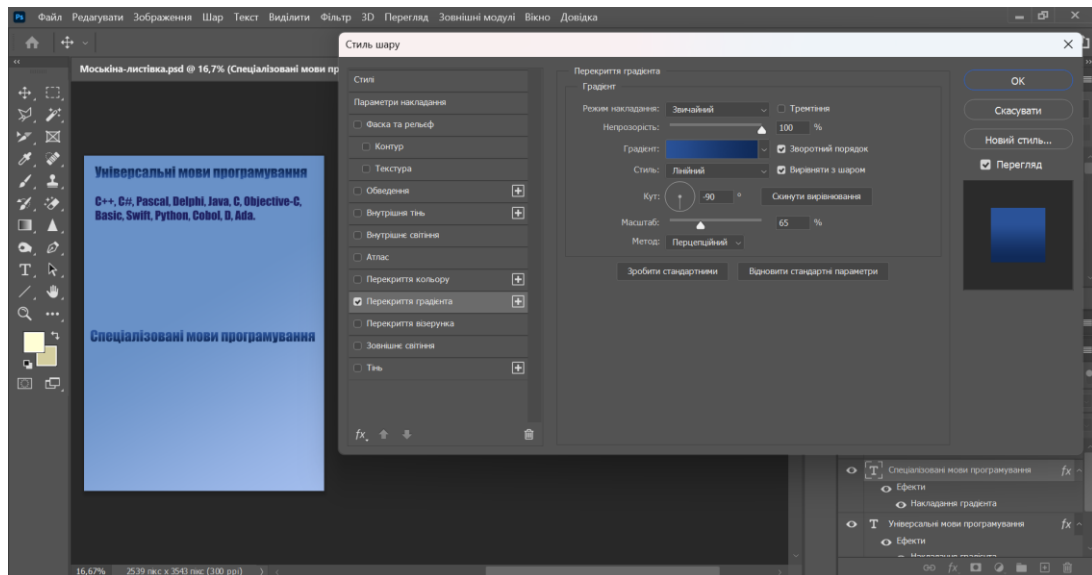


Рисунок 2.11 – Додавання тексту Спеціалізовані мови програмування

Далі – додавання списку спеціалізованих мов (рис. 2.12).

Текст: "Visual FoxPro, PHP, Perl, VBScript, JavaScript, VBA в Microsoft Office". Розміщуємо під попереднім текстом. Розмір: 30 пт. Колір: #1f2163.

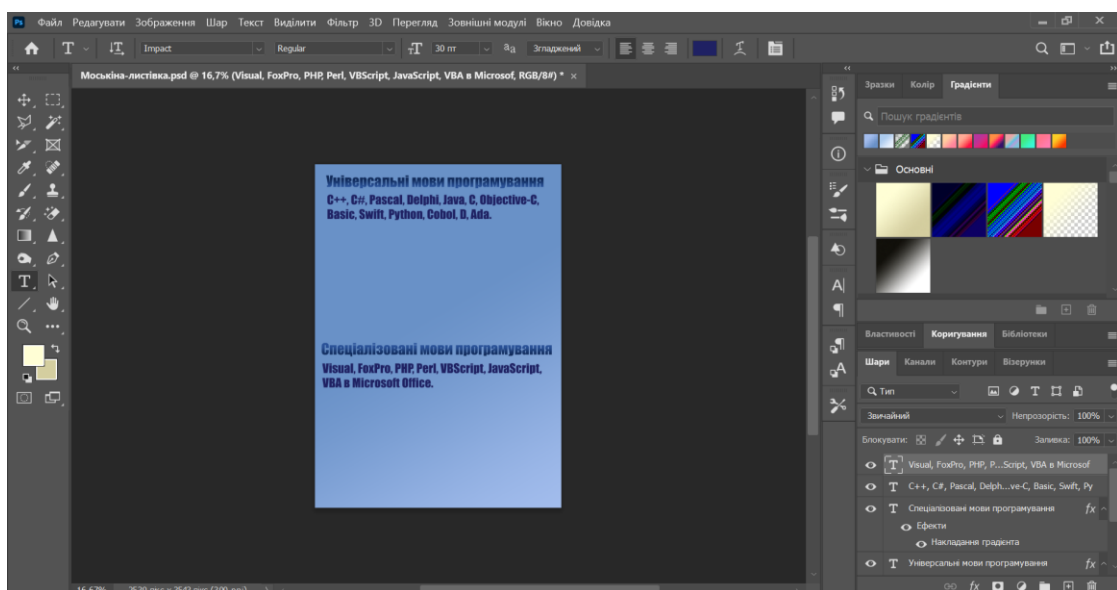


Рисунок 2.12 – Додавання тексту зі списком спеціалізованих мов

5. Додавання графічних елементів.

Пошук логотипів мов програмування:

У рядку пошуку браузера вводимо назву потрібного логотипу (наприклад, "логотип Python").

У вкладці Картинки натискаємо Інструменти → Розмір: Великий → Колір: Прозорі. Це забезпечує пошук зображень із прозорим фоном.

Завантажуємо потрібні логотипи та додаємо їх до макета. Підбираємо розташування і масштаб кожного елемента відповідно до дизайну (рис. 2.13).

На рис. 2.14 – результат створеного макету навчального плаката.

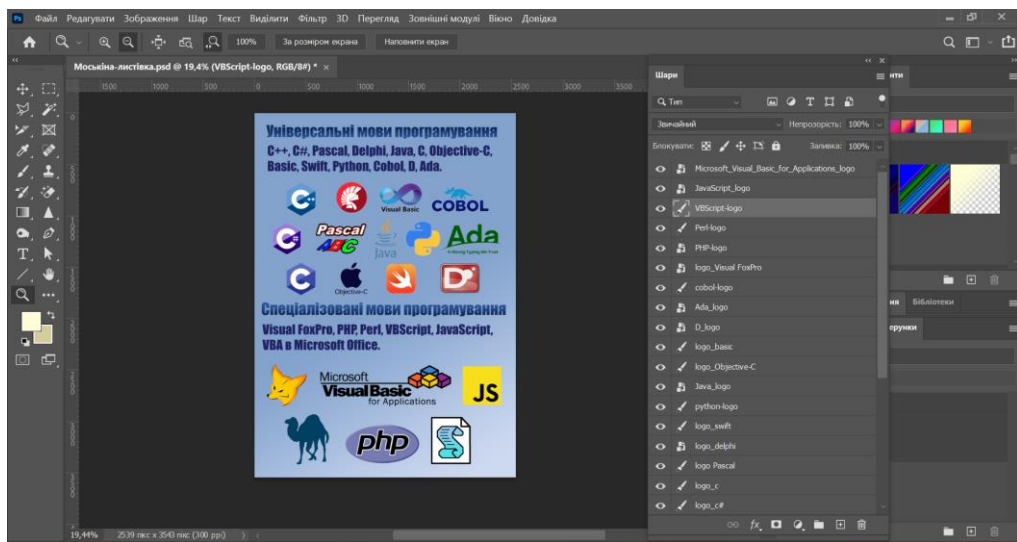


Рисунок 2.13 – Додавання тексту зі списком спеціалізованих мов



Рисунок 2.14 – Результат створеного макету

2.3.3. Макети навчальних плакатів «Периферійні пристрої» і «Види комп'ютерних кабелів»

1. Відкриваємо графічний редактор Adobe Photoshop. Створюємо новий документ, налаштуємо колір фону (рис. 2.15). Застосовуємо для цього інструмент Градієнт. На рис. 2.16 – вибір параметрів Градієнта.

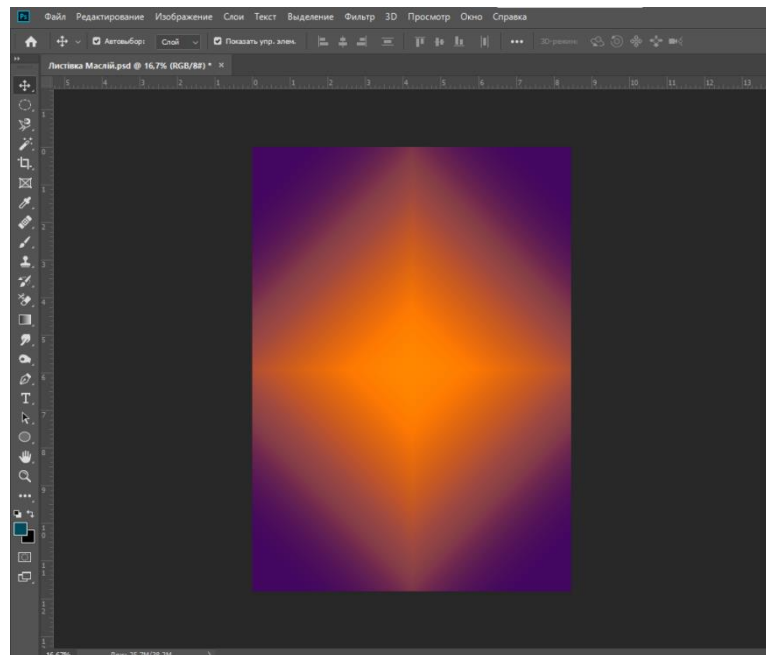


Рисунок 2.15 – Налаштування фону макета

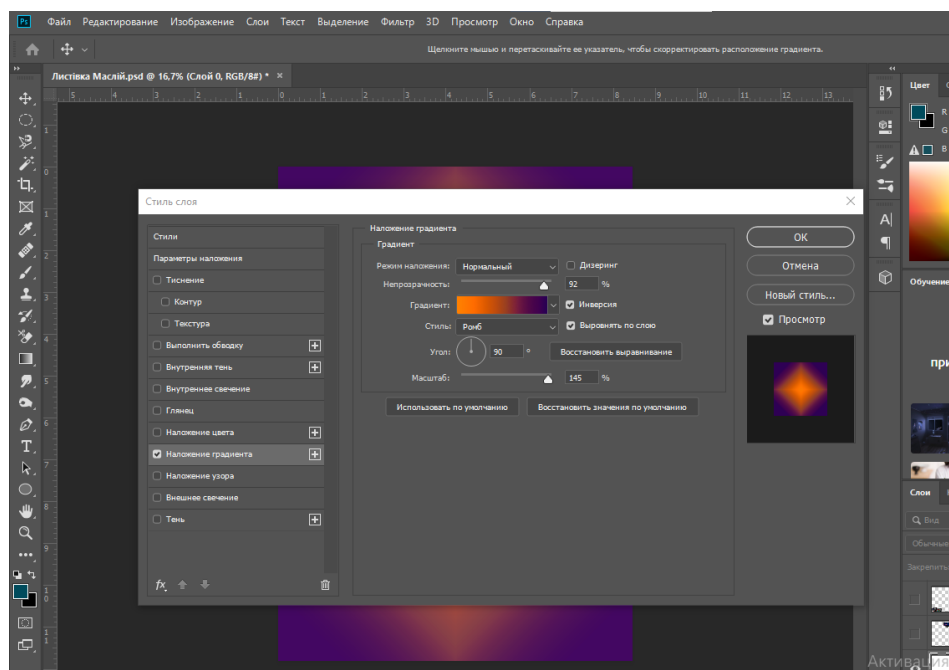


Рисунок 2.16 – Вибір параметрів Градієнта

2. Додаємо текст: Периферійні пристрої; Монітори, клавіатура, миші, навушники, комп'ютерна акустика, веб-камери. Для виразності додаємо обведення, накладення кольору та накладення градієнта (рис. 2.17). На рис. 2.18 – вибір параметрів при оформленні тексту.

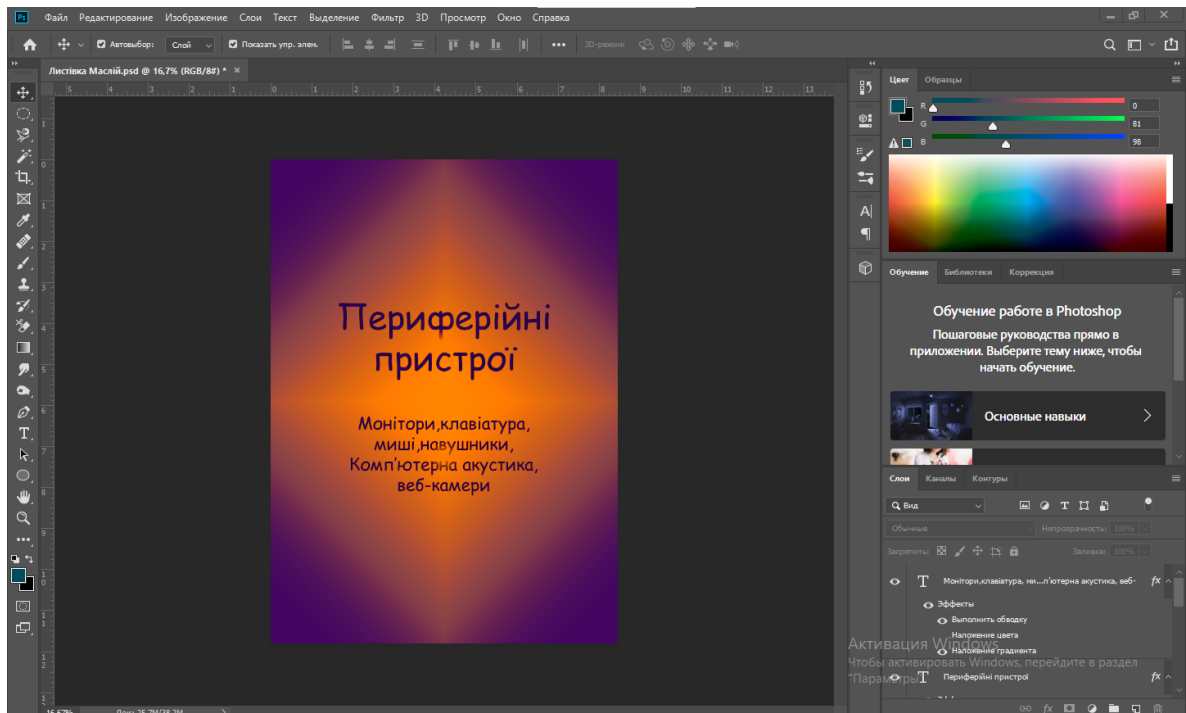


Рисунок 2.17 – Додавання та оформлення тексту

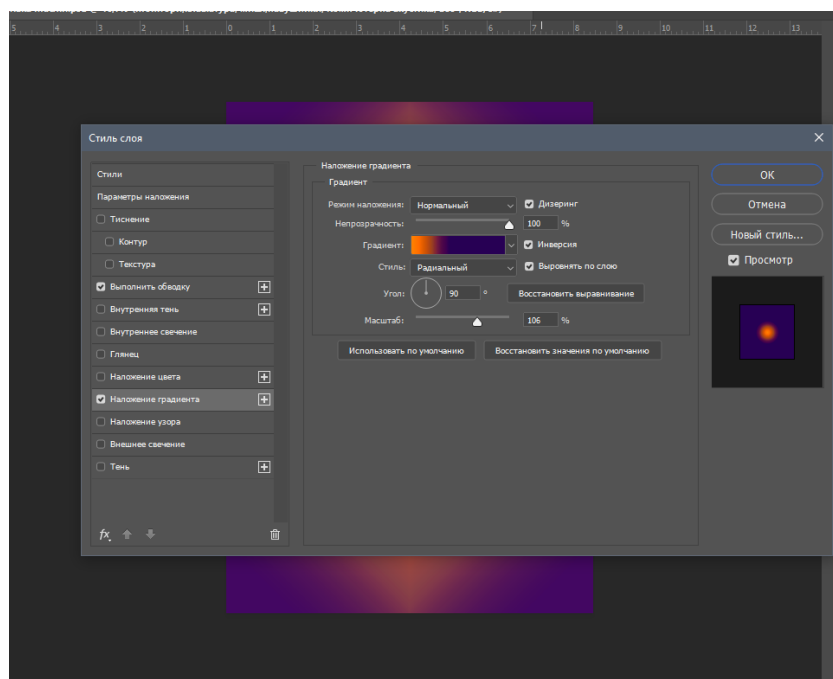


Рисунок 2.18 – Вибір параметрів при оформленні тексту

3. Додаємо графічні елементи за змістом даного макета (тобто, периферійні пристрої) (рис. 2.19).

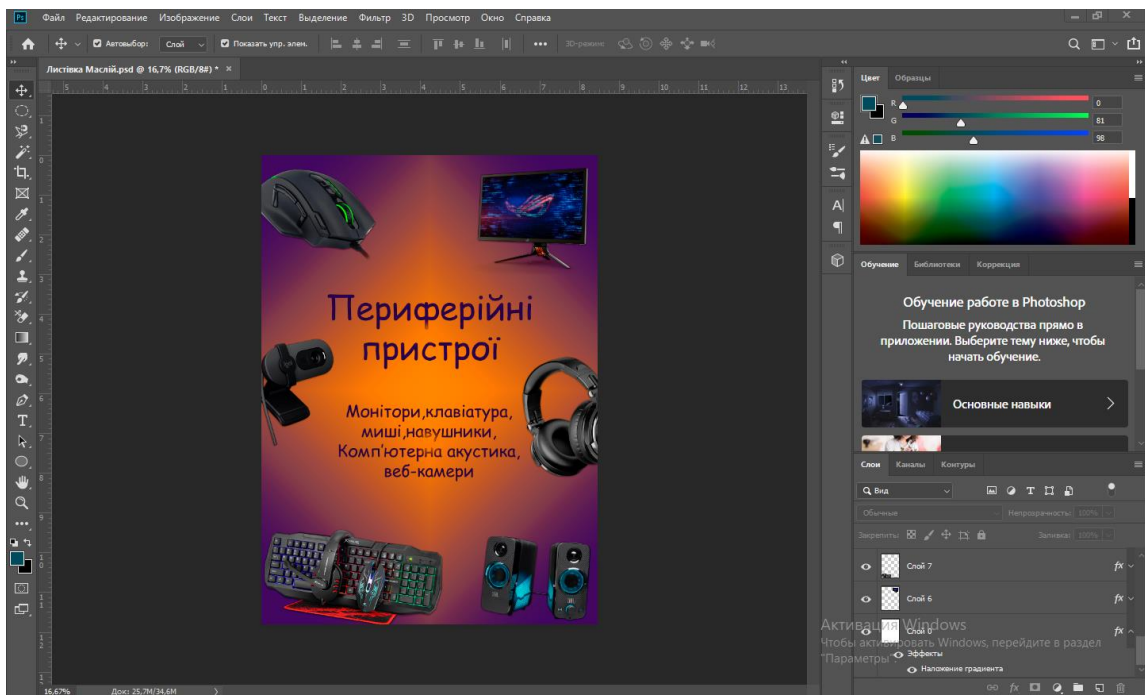


Рисунок 2.19 – Додавання графічних елементів

На рис. 2.20 – результат створеного макету навчального плаката.



Рисунок 2.20 – Результат створеного макету

За аналогічним алгоритмом створено макет навчального плакату «Види комп'ютерних кабелів». Результат – на рис. 2.21.

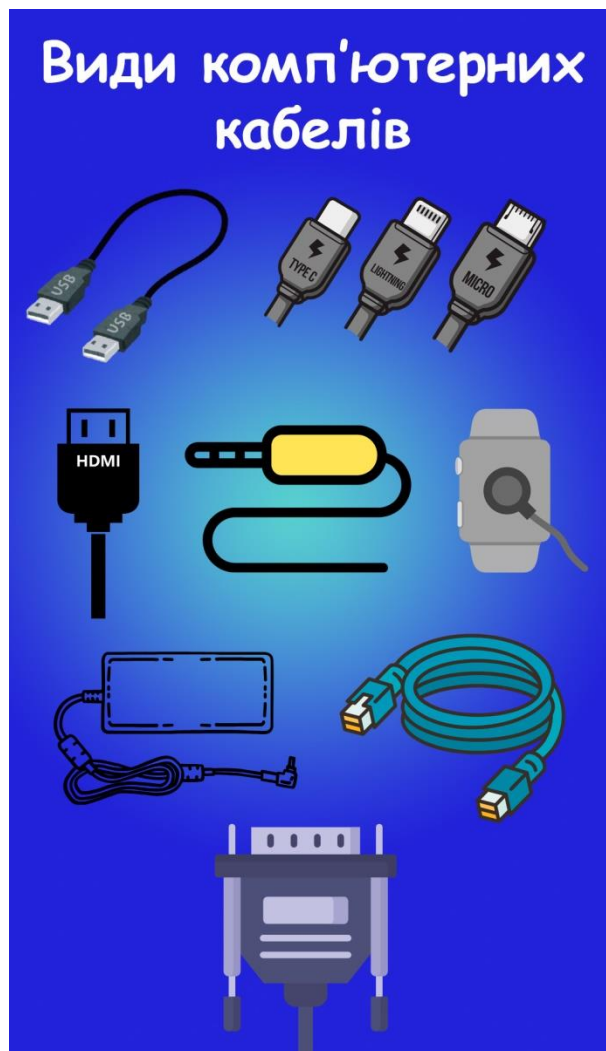


Рисунок 2.21 – Результат створеного макету

2.4 Опис розробки макетів навчальних плакатів з дисциплін технічного напрямку

2.4.1 Макет навчального плакату «Вимірювальні прилади»

1. Завантажуємо графічний редактор Adobe Photoshop.
2. Створюємо новий документ.
3. Додаємо тло за допомогою готового градієнту з теки «Сині градієнти», тип градієнту – Лінійний (рис. 2.22).

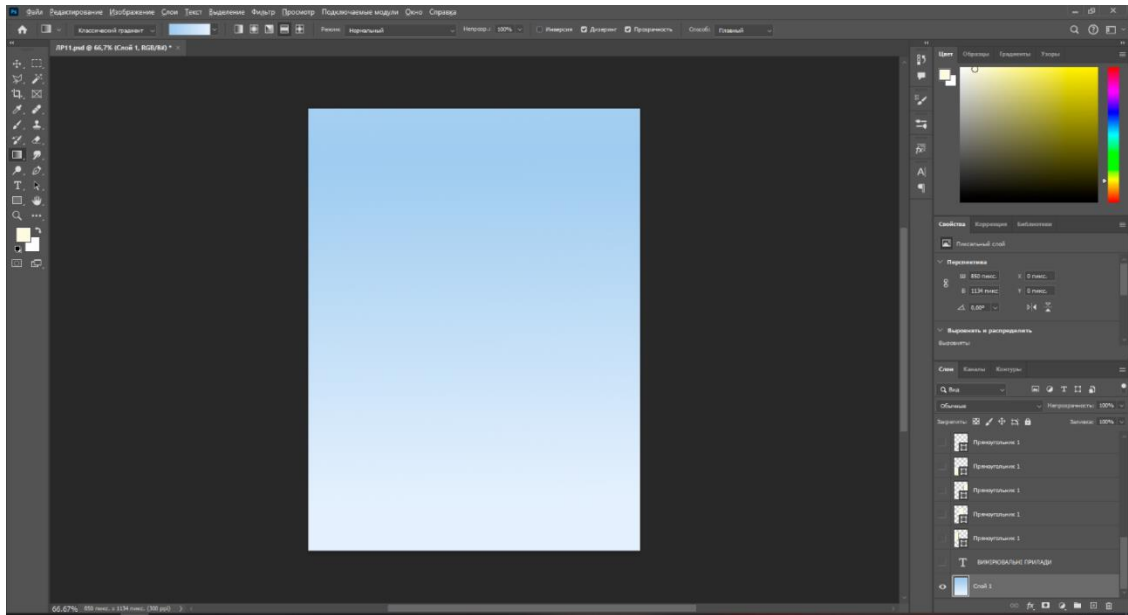


Рисунок 2.22 – Оформлення фону за допомогою Градієнту

4. Додаємо назву плакату за допомогою інструмента «Текст»
Оформлюємо цей текст. Вибираємо параметри (рис. 2.23).

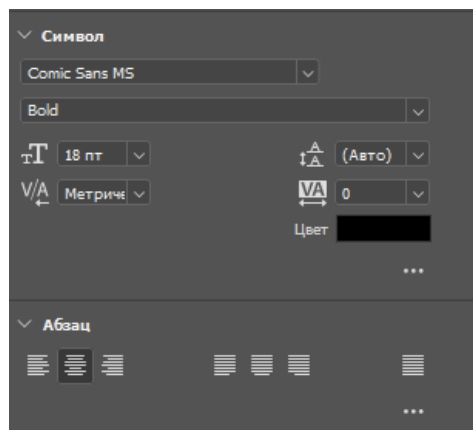


Рисунок 2.23 – Вибір параметрів тексту у вікні Символ

5. Додаємо 6 однакових прямокутних областей (рис. 2.24) для наповнення текстовою інформацією за допомогою інструмента «Прямокутник», з параметрами, які вказано на рис. 2.25. Прямокутники обираємо округлені.

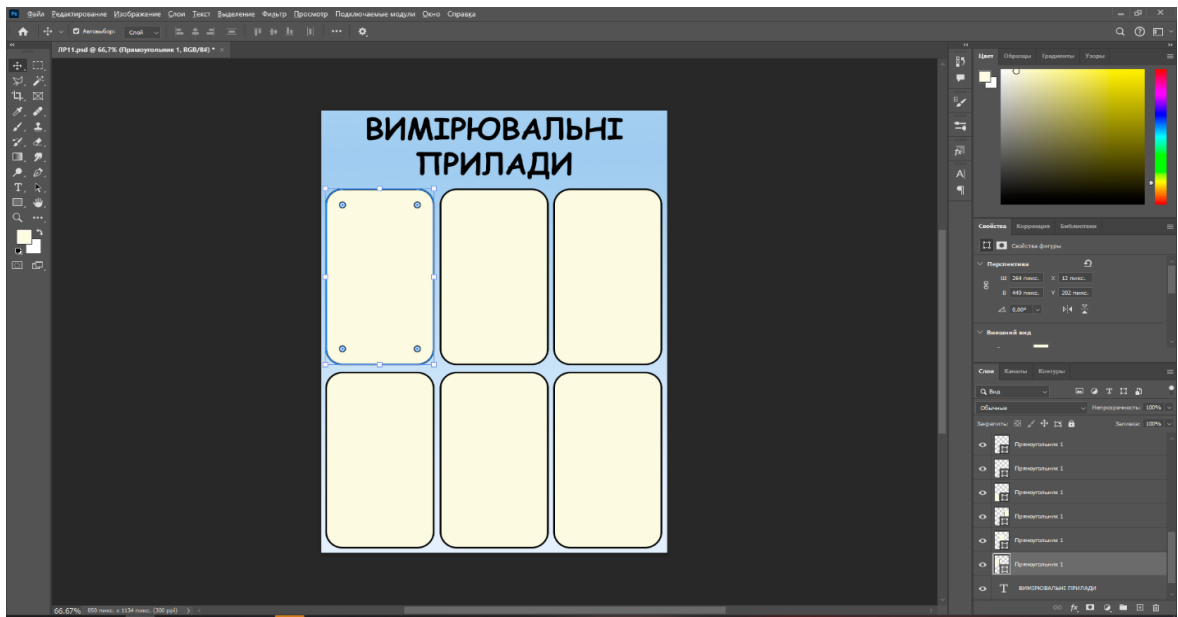


Рисунок 2.24 – Додавання прямокутних областей допомогою векторного інструмента «Прямокутник»

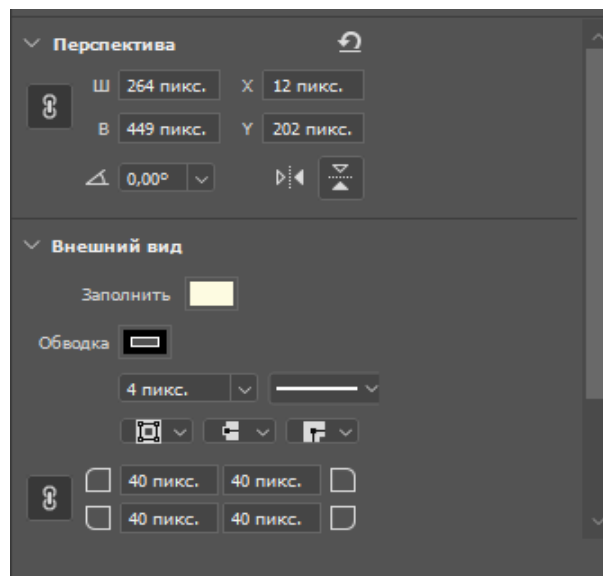


Рисунок 2.25 – Вибір параметрів прямокутників

6. Додаємо графічні зображення приладів, розміщуємо їх у верхню частину створених прямокутних областей (рис. 2.26).

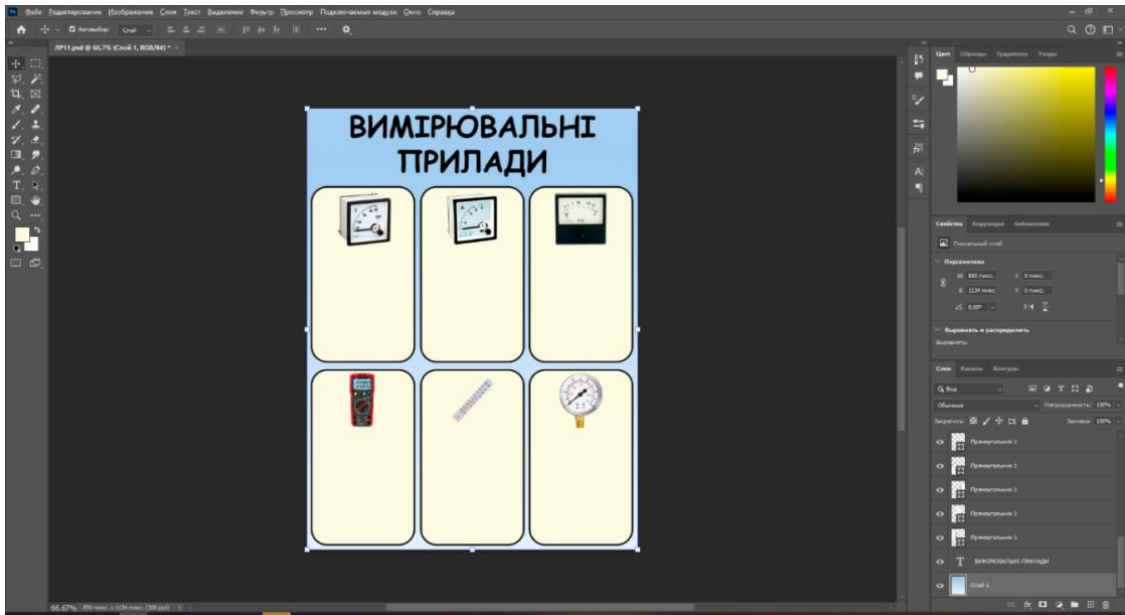


Рисунок 2.26 – Додавання графічних елементів у прямокутні області

7. Додавання текстової пояснювальної інформації про вимірювальні прилади за допомогою інструмента «Текст». Встановлюємо параметри тексту. Результат створеного макета у вікні графічного редактора наведено на рис. 2.27.

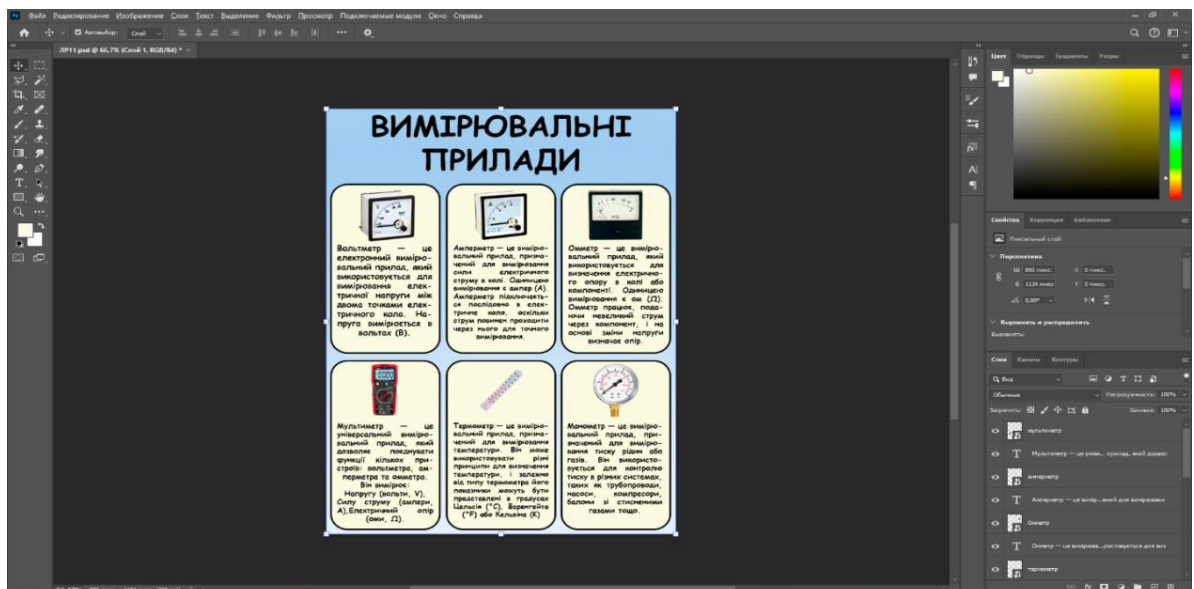


Рисунок 2.27 – Результат створеного макету у вікні редактора



Рисунок 2.28 – Результат створеного макету

2.4.2 Макет навчального плакату «Вимірвальні перетворення»

1. Запускаємо графічний редактор Adobe Photoshop.

Створюємо новий документ та додаємо фон за допомогою заливання одним кольором. Колір обираємо #849db5. Закріплюємо фон, щоб він не рухався (рис. 2.29).

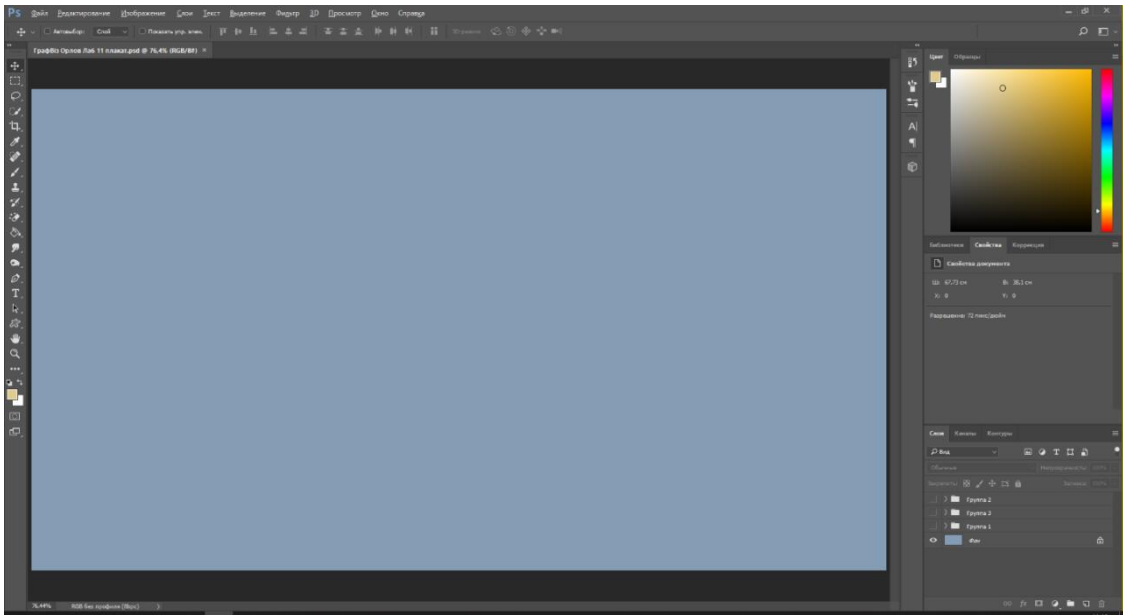


Рисунок 2.29 – Оформлення фону за допомогою інструмента Заливка

2. Додаємо геометричні фігури, які будуть фоном тексту. У прямокутників закругляємо кути. Результат – на рис. 2.30.

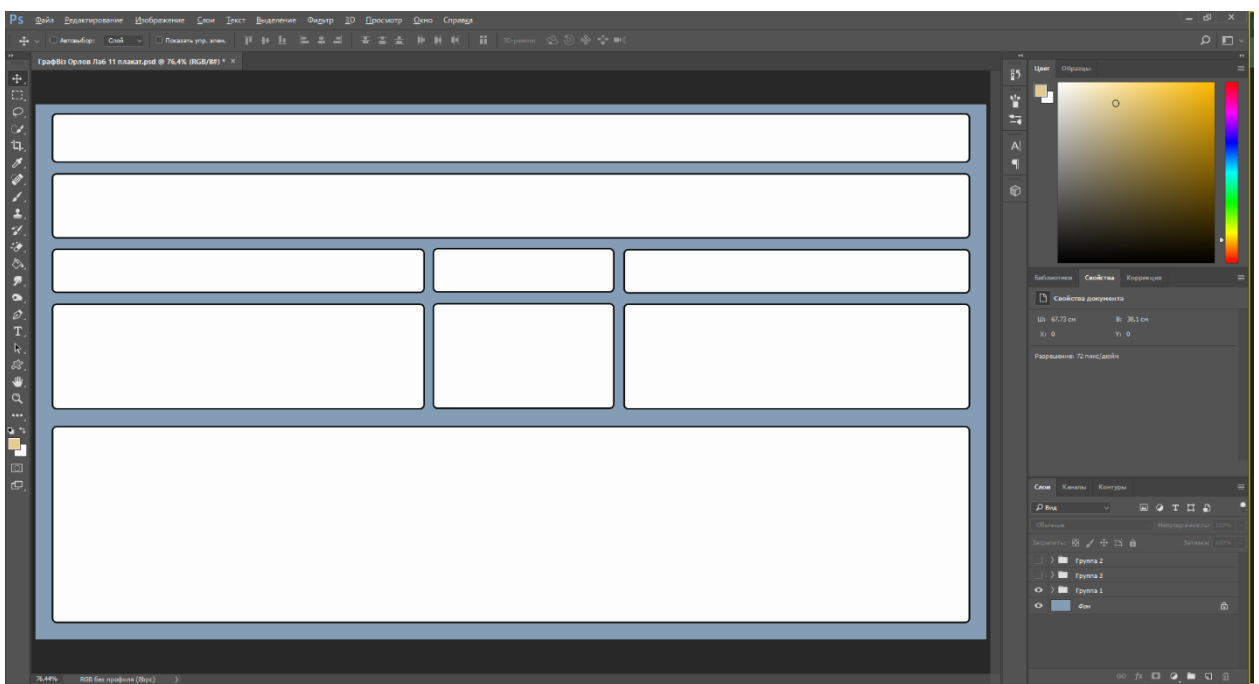


Рисунок 2.30 – Додавання прямокутних елементів для наповнення текстом

3. Додаємо текст з інформацією про вимірювальне перетворення. Шрифт Arial. Розмір шрифту залежить від місця розташування самого тексту (рис. 2.31).

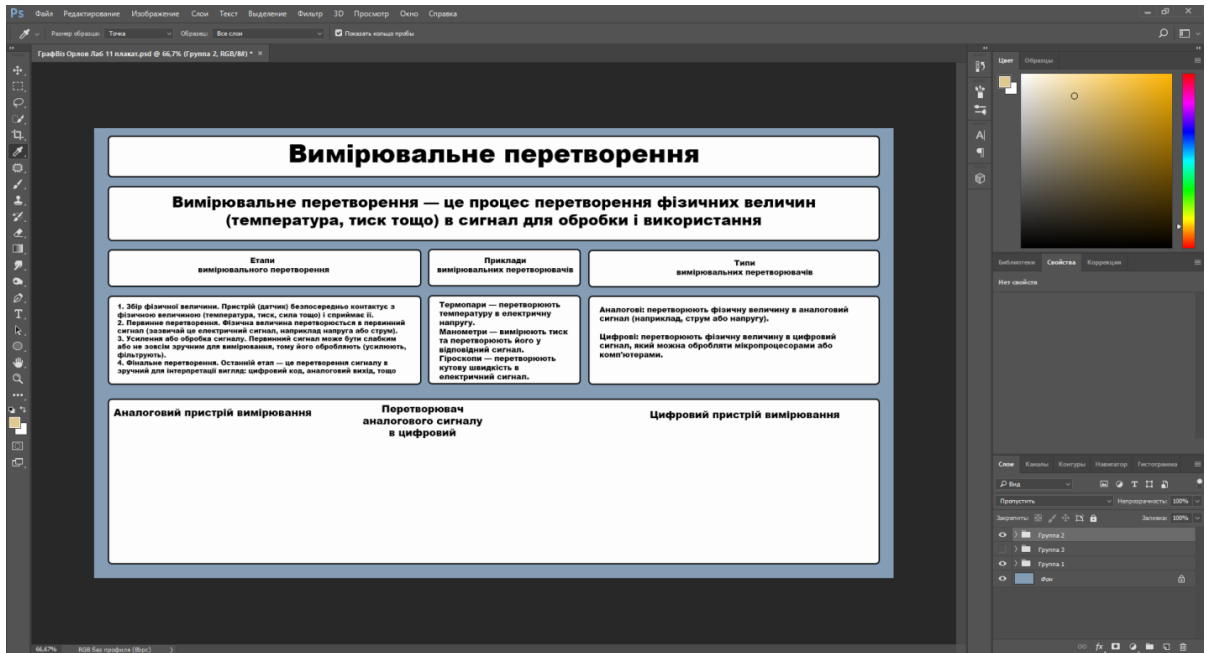


Рисунок 2.31 – Додавання текстової інформації до прямокутних елементів

4. Шукаємо графічні зображення розглядаємих вимірювальних перетворень та розташовуємо їх. Фінальний варіант макету плаката – на рис. 2.32.

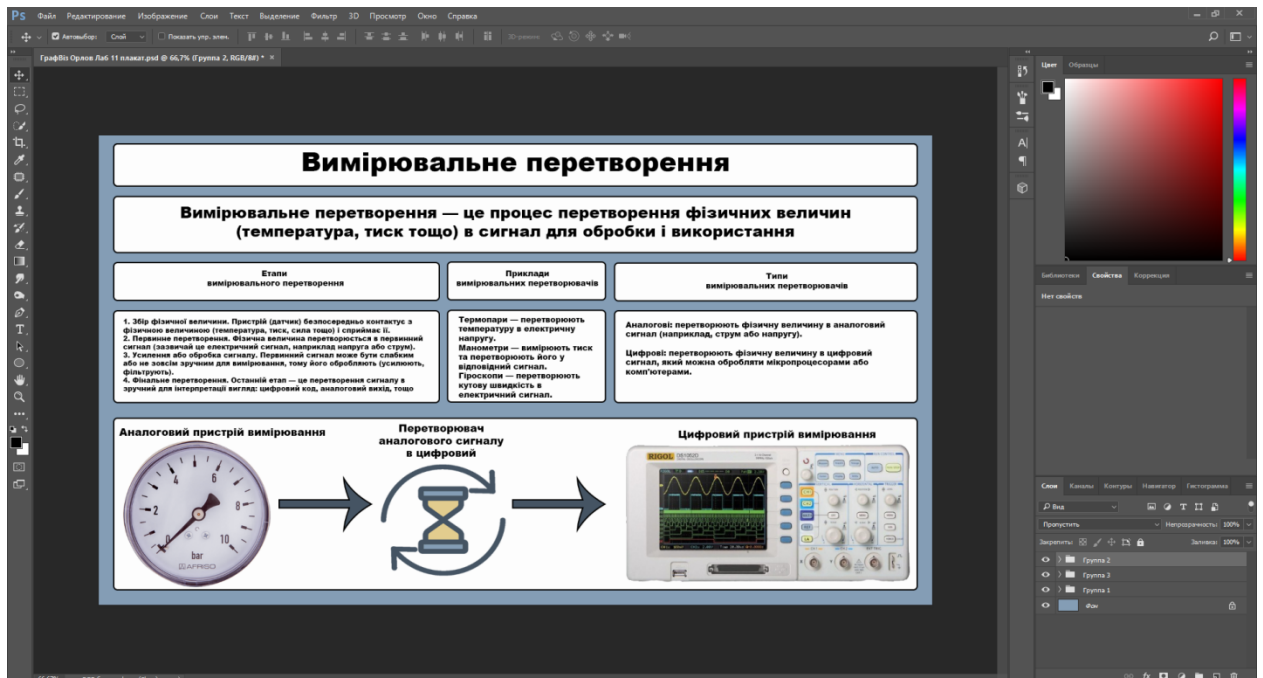


Рисунок 2.32 – Результат створеного макету

РОЗДІЛ 3 ВИМОГИ ДО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ГАЛУЗІ

Графічний дизайн дуже глибоко інтегрований у сучасне суспільство, тому важко уявити без нього будь-яку інформаційну діяльність. Плакати, як форма графічного мистецтва, стали звичною частиною нашого повсякденного життя та відіграють важливу роль у формуванні попиту та пропозиції в різних сферах суспільної діяльності. Попри появу нових, сучасніших засобів графічної комунікації, плакати не лише зберігають свою актуальність, але й привертають дедалі більший інтерес. У сучасному світі їхній розвиток відбувається хаотично, більше підкоряючись економічним потребам, ніж принципам гармонії та естетики.

Сучасний фахівець із цифрових технологій – це багатогранний професіонал, який поєднує технічні, аналітичні, креативні та комунікаційні навички для роботи в цифровому середовищі. Він має глибокі знання сучасних технологій, таких як програмування, аналіз даних, кібербезпека, хмарні сервіси та штучний інтелект. Вміє працювати з різними інструментами, платформами та мовами програмування (Python, JavaScript, SQL тощо). Такий фахівець швидко пристосовується до нових технологій, трендів і змін у цифровому середовищі. Вміє знаходити нестандартні рішення для складних проблем. Фахівець усвідомлює соціальну відповідальність та етичні аспекти застосування цифрових технологій. Він готовий і здатний постійно вдосконалювати свої знання та навички, слідувати сучасним трендам через самонавчання.

Такий фахівець у галузі цифрових технологій стає ключовою фігурою в цифровій трансформації бізнесу, забезпечуючи конкурентоспроможність організацій та створення інноваційних рішень для суспільства.

Розробка навчально-інформаційних плакатів потребує участі фахівців із різних сфер, залежно від тематики, цільової аудиторії та специфіки матеріалу. До процесу створення і розробки можуть бути залучені різні

категорії спеціалістів, але насамперед це стосується фахівців у галузі цифрових технологій.

Так, графічні дизайнери розробляють візуальну структуру плакатів, вибирають кольори, шрифти, ілюстрації. Вони також забезпечують зрозумілість і естетичність подачі матеріалу.

З точки зору правильної подачі матеріалу методисти та педагоги готують навчальний матеріал, адаптують інформацію до потреб аудиторії (школярів, студентів, професіоналів тощо), перевіряють відповідність матеріалу освітнім стандартам.

Копірайтери пишуть зрозумілі, лаконічні та точні тексти для плакатів; працюють над заголовками, слоганами та поясненнями.

Фахівці ілюстратори створюють спеціалізовані ілюстрації, схеми або інфографіку для плакатів; підкреслюють візуальну частину матеріалу.

Важливими питаннями того, як найкраще структурувати інформацію для сприйняття конкретної цільової аудиторії, займаються психологи. Вони також підказують, як візуальні елементи впливають на увагу та запам'ятовування.

Для грамотної подачі конкретного матеріалу необхідні фахівці у відповідній галузі знань, тобто експерти з теми плакату (наприклад, медики, інженери, екологи). Саме вони забезпечують точність і актуальність інформації.

Підготовлюють готовий макет до друку або публікації в цифровому форматі, звісно, фахівці-верстальники. Для інтерактивних плакатів – це фахівці UX/UI-дизайнери, вони залучаються у випадках, коли плакати використовуються в цифрових середовищах із інтерактивними елементами.

Якщо плакат створюється для популяризації навчального продукту або кампанії, маркетологи забезпечують його відповідність брендові та комунікаційній стратегії.

Співпраця всіх перелічених вище фахівців дозволяє створити якісний навчально-інформаційний продукт, що буде ефективним і привабливим для аудиторії.

Кадрові вимоги до фахівців із цифрових технологій, які займаються створенням інформаційно-навчальних плакатів, включають як технічні навички, так і загальні компетенції, що забезпечують якість роботи.

Фахівці у галузі цифрових технологій повинні мати базові знання та навички з графічного дизайну, такі як знання принципів композиції, типографії, кольорознавства. Вони повинні мати досвід роботи з програмами для графічного дизайну (Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, Canva).

У сфері інфографіки та візуалізації даних необхідне уміння перетворювати складні дані в зрозумілі графічні елементи; знання принципів побудови діаграм, схем і карт.

Для оформлення дизайну інтерфейсу (для цифрових форматів) необхідний досвід створення інтерактивних плакатів за допомогою Figma, Adobe XD або інших інструментів; знання основ UX/UI-дизайну.

За потреби використання тривимірної графіки фахівцям необхідний досвід роботи з 3D-моделюванням для створення ілюстрацій чи інтерактивного контенту.

При створюванні інтерактивних цифрових плакатів (для додавання інтерактивних елементів) необхідні базові навички програмування (HTML, CSS, JavaScript).

Кадрове забезпечення фахівців з графічного дизайну, зокрема, з підготовки макетів навчальних плакатів, включає організацію процесів підбору, навчання, мотивації та утримання кадрів, які володіють необхідними навичками для виконання завдань. Кадрові вимоги до таких фахівців, по-перше, обов'язково потребують якісної освіти. Це може бути вища або спеціалізована освіта за напрямками графічного дизайну, медіа-технологій, мистецтв, інформаційних систем або подібних спеціальностей. Можлива

додатково наявність сертифікатів про проходження курсів із графічного або цифрового дизайну.

Фахівцям бажано мати практичний досвід створення візуальних матеріалів (плакати, банери, інфографіка тощо), навчально-інформаційних матеріалів або інших візуальних продуктів (зазвичай від 1-3 років), мати у наявності портфоліо завершених проєктів. Наявність портфоліо зазвичай демонструє вміння в дизайні різних типів контенту.

До загальних компетенцій фахівця відноситься вміння генерувати інноваційні ідеї для візуалізації навчального контенту; здатність аналізувати цільову аудиторію та адаптувати стиль і подачу інформації.

При роботі у команді необхідні комунікаційні навички, тобто ефективна співпраця з методистами, педагогами та іншими членами команди.

Увага до деталей – не менш важлива властивість, оскільки це стосується точності у розміщенні елементів, уникнення помилок у текстах і графіці. Самоосвіта – це постійне вдосконалення знань і навичок у сфері цифрових технологій та дизайну.

До додаткових вимог можна віднести вміння працювати в умовах швидких змін або оновлення технічних завдань.

Особливі вимоги для інтерактивних форматів: знання технологій анімації (Adobe After Effects, Blender, або подібні); досвід роботи з інтерактивними платформами (Google Slides, Articulate Storyline, Genially).

Ці вимоги до фахівців можуть варіюватися залежно від специфіки проєкту, але основою завжди залишається баланс технічних знань, креативності та розуміння навчальної складової.

**РОЗДІЛ 4 МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДИДАКТИЧНИЙ ПРОЕКТ КОНСУЛЬТАТИВНОГО ЗАНЯТТЯ З
ТЕМИ «ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ І ВИДИ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ГРАФІКИ» ДИСЦИПЛІНИ «ГРАФІКА ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ» ДЛЯ
ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА(ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)**

Вихідні дані:

навчальний заклад: Бахмутський Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, ВНЗ III-IV рівнів акредитації;

Галузь знань: 01 Освіта /Педагогіка;

спеціальність: Професійна освіта (Цифрові технології);

освітній рівень: перший бакалаврський;

Форма навчання: заочна;

назва навчальної дисципліни і теми, з якої проводиться консультативне заняття: «Області застосування і види комп'ютерної графіки» з дисципліни «Графіка та візуалізація».

Отже, дисципліна містить такі характеристики як:

кількість кредитів – 8 – 240 годин (денна форма навчання);

модулів – 1;

змістових модулів – 3;

загальна кількість годин для вивчення дисципліни – для денної форми навчання 240 навчальних годин, з яких: 120 годин самостійної роботи та 120 годин аудиторних занять (28 годин лекційних занять та 92 годин лабораторних занять);

загальна кількість годин для вивчення дисципліни – для заочної форми навчання 240 навчальних годин, з яких: 228 годин самостійної роботи та 12 години аудиторних занять (4 години лекційних занять та 8 годин лабораторних занять).

Дисципліна «Графіка та візуалізація» викладається на 3(4)-му (для денної форми навчання) та 4-му (для заочної форми) роках професійної підготовки здобувачів вищої освіти для денної та заочної форм навчання.

Форми контролю: іспит.

Великий обсяг навчального матеріалу, обширні, складні цілі навчання та великий відсоток часу, що відведено на самостійну роботу, обумовлюють необхідність в проведенні консультативних занять для уточнення та пояснення навчального матеріалу з дисципліни «Графіка та візуалізація».

Проектування цілей консультативного заняття представлені у табл. 4.1.[3].

Таблиця 4.1

Цілі консультативного заняття

Цілі консультативного заняття	Цілі формування різних рівнів засвоєння навчального матеріалу	Умови досягнення	Результат у вигляді дій студентів
1	2	3	4
1	З переліку визначень впізнавати основні поняття теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» такі, як фрактал, фрактальна фігура, тривимірна графіка; векторна графіка, растрова графіка; двовимірна графіка; вміти називати сутність цих понять.	Знати визначення понять «фрактальна графіка»; «тривимірна графіка», «векторна графіка», «растрова графіка», «двовимірна графіка».	Правильно названі з переліку основні поняття теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» такі, як фрактал, фрактальна фігура, фрактальна графіка; тривимірна графіка, векторна графіка, растрова графіка; двовимірна графіка.

Продовження табл. 4.1

1	2	3	4
2	Знати різновиди та галузі застосування комп'ютерної графіки; описувати методи, засоби та процедури. За схемою здійснювати вибір методів, засобів, процедур.	Виконання дій першого рівня: правильно названі з переліку основні поняття теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» такі, як «фрактальна графіка»; «тривимірна графіка», «векторна графіка», «растрова графіка», «двовимірна графіка».	Вміло розпізнано різновиди та галузі застосування комп'ютерної графіки; описано методи, засоби та процедури. Наведено приклади.
3	Уміти аналізувати основні сфери використання графічних редакторів. Характеризувати зміст основних етапів.	Виконання дій першого і другого рівнів: вміло розпізнано різновиди та галузі застосування комп'ютерної графіки; правильно названі з переліку основні поняття теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки»	Правильно проаналізовано основні сфери використання графічних редакторів.
4	Уміти визначати різновиди та галузі застосування комп'ютерної графіки.	Виконання дій першого, другого і третього рівнів.	Правильно застосовувати основні програмами для використання комп'ютерної графіки.

Наведемо перелік джерел інформації для підготовки здобувачів освіти до консультації згідно з робочою програмою дисципліни «Графіка та візуалізація». Нижче представлено перелік основної та допоміжної літератури, а також інформаційні ресурси для вивчення дисципліни та підготовки до консультативного заняття:

Рекомендована література:

Методичне забезпечення

1. Графіка та візуалізація : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО

(Цифрові технології) / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед. акад. ;
упоряд. : Г.В. Залужна – Бахмут, УПА, 2021. 52 с.

2. Графіка та візуалізація : методичні вказівки до проведення
лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та
заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО (Цифрові технології).
Частина 1. Растрова графіка / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед. акад.;
упоряд. : Г.В. Залужна – Бахмут, УПА, 2023. 66 с.

3. Графіка та візуалізація : методичні вказівки до проведення
лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та
заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО (Цифрові технології).
Частина 2. Векторна графіка / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед.
акад. ; упоряд. : Г.В. Залужна – Бахмут, УПА, 2020. 48 с.

Основна література

1. Брюханова Г.В. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний
посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г.В. Брюханова. – К. :
Центр учбової літератури, 2019. – 180 с.

2. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм
навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна
інженерія» з курсу «Комп'ютерна графіка» / Укладач: Скиба О.П. –
Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана
Пулюя, 2019. – 88 с.

2. Графіка та візуалізація: підручник для студ. вищ. навч. закл. спец.:
015.02 Проф. освіта (Видав.-поліграф. справа), 015.10 Проф. освіта
(Комп'ютерні технології)/ А.С. Гордєєв; Укр. інж.-пед. акад., Каф.
інформаційних комп'ютерних і поліграфічних технологій. – Харків:
УПА, 2017. – 214 с.

3. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : книга 2 для студентів
спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» /
Укладачі : Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. – Тернопіль :

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 304 с.

Допоміжна література

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студ. ВНЗ / В. А. Баженов [та ін.]; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т", Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, Нац. ун-т "Львівська політехніка". – 7-е вид.. – Київ: Каравела, 2017. – 496 с.

2. Тменова Н.П. Комп'ютерна графіка: навч.-метод. посіб. / Н.П. Тменова. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 111 с.

3. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : книга 1 для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» / Укладачі : Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 304 с.

4. Веселовська Г. В. Комп'ютерна графіка: навч. посібник для студ. вищих навч. закл./ Г. В. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2011. – 584 с.

5. Ключник І. І. Основи комп'ютерного дизайну: навч. посібник для студ. вищих навч. закл./ І. І. Ключник, Ю. Є. Хорошайло, І. К. Сезонова. – Х.: Компанія СМІТ, 2011. – 136 с.

6. Березовський, В. С. Основи комп'ютерної графіки: [навч. посібник]/ В. С. Березовський, В. О. Потієнко, І. О. Завадський. – Київ: Вид. гр. ВНУ, 2009. – 400 с.

Основним джерелом для підготовки здобувачів освіти до консультації є навчальний посібник з дисципліни «Графіка та візуалізація», оскільки він є найбільш адаптованим до змісту робочої програми.

Визначимо найбільш складних для розуміння та засвоєння питань (табл. 4.2) [2].

Таблиця 4.2

Обрання питань для консультування та формулювання відповідей на
можливі питання

Теми (або тема) дисципліни	Зміст програми за кожною темою	Найбільш складні питання за темами (темою)	Відповіді на питання
1	2	3	4
Графіка та візуалізація	1. Области застосування і види комп'ютерної графіки.	1. Що повинен мати кожен графічний редактор?	1. Кожен графічний редактор повинен мати: інструменти малювання на комп'ютері; бібліотеку готових зображень; набір шрифтів; набір спецефектів; бути сумісним із іншими графічними програмами.
		2. Де знаходить застосування комп'ютерна графіка?	2. Двовимірна графіка; поліграфія; Web-дизайн; мультимедіа; 3D-графіка та комп'ютерна анімація; відеомонтаж; САПР та ділова графіка; геоінформаційні системи.

Оберемо методи активізації навчальної діяльності здобувачів освіти на консультації (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Методи активізації навчальної діяльності студентів на консультації

Дидактичні методи	Реалізація методів при проведенні консультаційного заняття
1	2
Методи підвищення наочності	Використання інтерактивної дошки для демонстрації слайдів з теми «Области застосування і види комп'ютерної графіки»
Мотиваційні методи	Для реалізації мотивації використаємо: тип: внутрішня мотивація; вид: вступна мотивація; метод: мотивуючий вступ; прийом: віднесення до особистості. Повідомлення важливості вивчення даної теми: «Тема «Области застосування і види комп'ютерної графіки». Вивчення цієї теми для вас, як майбутніх інженерів-педагогів з цифрових технологій, є на сьогоднішній час дуже актуальною. Відповідно до вашої професійної діяльності знання цієї теми знадобляться вам конструювання програмного забезпечення. Це питання особливо набуває значення для програмістів та фахівців з цифрових технологій. Усе це допоможуть Вам приймати ефективні виробничі, організаційні та наукові рішення в галузі програмного забезпечення.

Продовження табл.4.3

1	2
Проблемні методи	Використання проблемного питання. Проблемні питання: «Які існують види комп'ютерної графіки?» Обґрунтуйте доцільність.
Комунікативні методи	Імітація ситуацій з реального життя. Які показники обумовлюють вибір виду комп'ютерної графіки?

Далі необхідно здійснити вибір способів організації консультативного заняття. Він здійснюється з урахуванням даних, наведених в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Варіанти організації консультативного заняття

№ варіанта	Етапи організації заняття	Характеристика варіанта
1	2	3
1	- вступне слово лектора, - відповіді на питання здобувачів освіти і обговорення їх, - заключне слово викладача	Недоліком цього варіанту проведення лекції-консультації є відсутність послідовності, системи в питаннях, на які доводиться викладачу давати відповіді. Питання поступають хаотично, що знижує якість консультації.
2	- збір питань в письмовій формі до лекції, їх систематизація, - відповіді на питання, що поступили, - відповіді на додаткові питання, - обмін думками, - висновки	Цей варіант, на відміну від попереднього, дозволяє викладачу групувати відповіді, що сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу здобувачами освіти.
3	- видача завдань на самостійне вивчення матеріалу теми. - підготовка питань лектору. - відповіді і їх обговорення	В цьому випадку консультування грає функцію додаткового інформування зі складних питань і пояснення незрозумілого навчального матеріалу.
4	- повідомлення теми, - консультування декількома фахівцями в певній області науки і техніка з актуальних питань науки і нової техніки	Цей варіант лекції-консультації проводиться, як правило, зі спеціальних дисциплін, іноді для цієї мети використовуються наукові семінари. Такі заняття дають можливість зіставити думки різних учених на одну і ту ж проблему і є чудовою школою ведення дискусії.

Згідно представленої таблиці обираємо 1 варіант організації консультативного заняття, на якому викладач пояснює питання, які здалися незрозумілими здобувачам освіти.

Наводимо розробку сценарію проведення консультативного заняття у відповідності до обраного варіанту його організації (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Сценарій консультативного заняття

Етапи проведення консультативного заняття	Дії викладача	Дії учнів (студентів)
1	2	3
Організаційний момент	Викладач вітає здобувачів освіти, робить перекличку, пропонує розпочати роботу на консультації.	Здобувачі освіти вітають викладача, беруть участь у перекличці, налаштовуються на роботу на консультації.
Повідомлення теми і мети уроку	Повідомлення теми заняття «Області застосування і види комп'ютерної графіки» Засвоєння понять таких, як «фрактальна графіка»; «тривимірна графіка», «векторна графіка», «растрова графіка», «двовимірна графіка»; вміти називати сутність цих понять.	Фіксація теми, сприйняття цілей, представлення результатів засвоєння матеріалу теми даного заняття
Мотивація мети	Повідомлення важливості вивчення даної теми: «Області застосування і види комп'ютерної графіки». Вивчення цієї теми для вас, як майбутніх фахівців з цифрових технологій, є на сьогоднішній час дуже актуальною. Відповідно до вашої професійної діяльності знання цієї теми знадобляться вам для ефективної реалізації професійних завдань.	Сприйняття важливості і актуальності вивчення теми, прояв інтересу до неї.
Актуалізація знань	Викладач проводить фронтальне усне опитування з метою перевірки базових знань: 1. Назвіть різновиди та галузі застосування комп'ютерної графіки. 2. Які Ви знаєте спеціальні програми верстки?	Здобувачі освіти беруть участь у опитуванні та відповідають на поставлені питання
Формування ООД	Викладач проводить консультацію згідно плану, за допомогою методу - пояснення:	Слухають пояснення, конспектують.

Продовження табл. 4.5

1	2	3
	<p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Застосування комп'ютерної графіки. 2. Найвідоміші програми.</p>	
<p>Визначення проблемних моментів під час вивчення питань теми та формування ВД</p>	<p>Викладач запитує здобувачів освіти про недоречності, які виникли у них під час самостійного вивчення теми. Викладач відповідає на поставлені запитання.</p> <p>1. Мультимедіа – це область комп'ютерної графіки, що пов'язана зі створенням інтерактивних енциклопедій, довідкових систем, навчальних програм та інтерфейсів до них.</p> <p>2. Широке застосування 3D-графіка знаходить у індустрії комп'ютерних ігор. Анімаційні заставки, інтерфейси та персонажі комп'ютерних ігор створюються у програмах 3D-графіки.</p> <p>3. Програми верстки дають можливість поєднувати разом текстову та графічну інформацію для створення інформаційних бюлетенів, журналів, брошур та рекламної продукції.</p>	<p>Студенти запитують:</p> <p>1. Чим характеризується мультимедіа? 2. Де застосовується 3D-графіка та комп'ютерна анімація? 3. Для чого використовують різноманітні програми верстки??</p>
<p>Підведення підсумків</p>	<p>Викладач підводить підсумки проведення консультації: «Сьогодні ми розглянули незрозумілі вам питання теми.</p>	<p>Здобувачі освіти слухають, відповідають.</p>

Контурний конспект заняття з теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» представлено у Додатку Б.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі відповідно до мети і завдань розкрито стан наукової проблеми, що стосується професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів.

Установлено, що питання, що порушено у кваліфікаційній роботі, до цього часу не були предметом вивчення науковців.

У роботі теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до розробки макетів навчальних плакатів за допомогою графічних редакторів у закладах вищої освіти засобами інноваційних технологій; вдосконалення методичного забезпечення на основі розроблення методичних рекомендацій для самостійного навчання фахівців; використання інноваційних технологій у процесі підготовки інженерів-педагогів цифрових технологій;

подальшого розвитку набули зміст та засоби професійної перепідготовки інженера-педагога з комп'ютерних технологій.

У роботі проаналізовано інструментальні засоби розробки макетів навчальних плакатів. Представлено розробку макетів навчально-інформаційних плакатів з дисциплін комп'ютерного і технічного напрямку. Виконану розробку можна використати у навчальному процесі.

Розроблено дидактичний проєкт консультативного заняття з теми «Області застосування і види комп'ютерної графіки» дисципліни «Графіка та візуалізація» для здобувачів інженерно-педагогічної спеціальності «Професійна освіта.(Цифрові технології)».

Сформульовано цілі консультативного заняття. Обрано методи активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти на консультації. Здійснено вибір способів організації консультативного заняття.

Розроблено сценарій проведення консультативного заняття у відповідності до обраного варіанту його організації.

Проаналізовано джерела інформації для підготовки здобувачів освіти до консультації згідно з робочою програмою дисципліни. Подано список використаних джерел та відповідні посилання.

Результати досліджень обговорювалися на VII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні» (м. Харків, 05-06 грудня 2024 р.). Тези доповіді представлені у додатку А.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейканіч А. І. Плакат: його види та жанри. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. № 19(1). Рівне, 2013. С. 121-126.
2. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г. В. Брюханова. К. : Центр учбової літератури, 2019. 180 с.
3. Графіка та візуалізація: підручник для студ. вищ. навч. закл. спец.: 015.02 Проф. освіта (Видав.-поліграф. справа), 015.10 Проф. освіта (Комп'ютерні технології)/ А. С. Гордєєв; Укр. інж.-пед. акад., Каф. інформаційних комп'ютерних і поліграфічних технологій. – Харків: УПА, 2017. 214 с.
4. Графіка та візуалізація : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО (Цифрові технології) / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд. : Г. В. Залужна – Бахмут, УПА, 2021. 52 с.
5. Графіка та візуалізація : методичні вказівки до проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО (Цифрові технології). Частина 1. Растрова графіка / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед. акад.; упоряд. : Г. В. Залужна – Бахмут, УПА, 2023. 66 с.
6. Графіка та візуалізація : методичні вказівки до проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. 015.39 ПО (Цифрові технології). Частина 2. Векторна графіка / Навч.-наук. проф.-пед. інст. Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд. : Г. В. Залужна – Бахмут, УПА, 2020. 48 с.
7. Графічний дизайн в інформаційному та візуальному просторі : монографія / М. В. Колосніченко та ін. Київ: КНУТД, 2022. 226 с.
8. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна

інженерія» з курсу «Комп'ютерна графіка» / Укладач: Скиба О. П. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88 с.

9. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник: книга 2 для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Укладачі : Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с.

10. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Корольова Н. В. Методика професійного навчання: дидактичне проектування: Підручник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. – Харків: УПА, 2019. 204 с.

11. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Корольова Н. В. Методика професійного навчання: основні технології навчання: Підручник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. Харків: УПА, 2019. 174 с.

12. Кулешова В. В., Мальована В. В. Особливості особистості викладача технічних дисциплін у вищих навчальних закладах / Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. №50-51 Харків: УПА, 2016 р. С.322-329.

13. Кулешова В. В., Мальована В. В. Формування професійних методичних умінь у майбутніх інженерів-педагогів економічного профілю / Міжнародний науковий журнал «ІНТЕРНАУКА». №7 (29) Київ: 2017 р. С. 26-29.

14. Кулешова В. В. Формування креативної компетентності майбутніх інженерів у процесі професійної підготовки / Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. № 58 Харків: УПА, 2018 р. С. 21-26.

15. Методика формування пошуково-дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів у процесі професійної підготовки: колективна монографія / В. В. Кулешова, В. В. Мальована. Артемівськ: ННПП УПА, 2012. 264 с.

16. Методика професійного навчання: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заоч. форм здобуття освіти спец. 015 Проф. освіта (за спеціалізаціями). Ч. 2 / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова; Укр. інж.-пед. акад., Каф. педагогіки, методики та менеджменту освіти. - Харків: УПА, 2020. 180 с.

17. Методика професійного навчання : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заоч. форм здобуття освіти спец. 015 Проф. освіта (за спеціалізаціями). Ч. 1 / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова; Укр. інж.-пед. акад., Каф. педагогіки, методики та менеджменту освіти. - Харків: УПА, 2020. 200 с.

18. Методика професійного навчання: метод. вказ. по виконанню курсової роботи для здобувачів освіти освітнього ступеня «бакалавр» денної та заочної форми навч. інженерно-педагогічних спеціальностей / ННППІ Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд. : В. В. Кулешова, В. В. Мальована, Ю. С. Бобрикова; за заг. ред. д-ра пед. наук, проф. В. В. Кулешової. Бахмут : [б. в.], 2022. 92 с.

19. Олійник В. В. Відкрита післядипломна педагогічна освіта: нові моделі та форми професійного розвитку / Освіта дорослих у перспективі змін: інновації, технології, прогнози: колективна монографія / За ред.. А. Василюк, А. Стоговського. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2017. 248 с.

20. Осадча К. П., Чемерис Г. Ю. Аналіз сутності поняття «графічна компетентність» у системі підготовки майбутнього бакалавра з комп'ютерних наук. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. 2017. Vol. 5. №. 3. С. 37-46.

21. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / Ортинський В. Л. Центр учбової літератури, 2017. 472 с.

22. Професійна освіта України на шляху до євроінтеграції (1992–2017) / науков. ред. Н. Г. Ничкало; упорядники: Л. В. Горбань, В. П. Тименко. К.: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2018. 358 с.

23. Професійна педагогіка : Підручник / Авт. : О. В. Грабовський, Л. В. Коломієць, О. С. Савельєва, А. В. Семенова, В. Ф. Яні; за заг. ред. А. В. Семенової. Одеса : Бондаренко М. О., 2020. 575 с.
24. Професійна педагогіка: навч. посібник для вищих навч. закладів/ В. І. Жигірь, О. Чернега ; за ред. М. В. Вачевського. Київ: К.: Кондор, 2016. 336 с.
25. Семеніхіна О. В. З досвіду створення стендових матеріалів. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2013. № 2 (28). С. 312-321.
26. Теорія та методика викладання фахових дисциплін у ЗВО: навчально- методичний посібник / укладач І. В. Казанжи – Миколаїв : СПД Румянцева, 2018. 154 с.
27. Формування професійної компетентності викладачів технічних дисциплін: колективна монографія / В. В. Кулешова, В. В. Мальована, Ю. С. Бобрикова. Х., 2020. 206 с.
28. Черемис Г. Основи комп'ютерного дизайну як чинник модернізації змісту професійної освіти майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогіка. №1(20), 2018. С. 279-284.
29. Шевченко В. Композиція плаката: навч. посібник. Харків : Колорит, 2004. 123 с.
30. Швецова Г. А. Комп'ютерна графіка як складова професійної діяльності сучасного фахівця. Теорія і практика управління соціальними системами. №1, 2018. С. 116-124.