

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)

«04» чудня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)

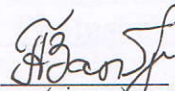
освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

тема «Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти»

Виконав(ла)

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

Олексій ГАПЄЄНКО
(ім'я, прізвище)


(підпис)

Керівник роботи

к.т.н., доц. Валерій КОЛОМІЄЦЬ
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

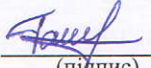
Рецензент роботи

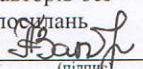
д.ф.-м.н., проф. Олег ЛИТВИН
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

Консультант

к.пед.н., доц. Юлія БОБРИКОВА
(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 інститут

Кафедра Електромеханічних та комп'ютерних систем

Рівень 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

Ильин
(підпис)

Інна НЕФЬОДОВА
(ім'я, прізвище)

«08» листопада 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ)

Гапеєнко Олексій Валерійович

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти

керівник роботи Коломієць Валерій Віталійович, к. т. 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.

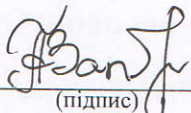
3. Перелік питань, які потрібно розробити: Актуальність професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти. Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку. Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі. Методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

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 викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.
3	Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку.
4	Розробка методики професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.
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.

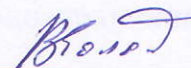
Здобувач(ка)


(підпис)

Олексій ГАПЄЄНКО

(ім'я, прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Валерій КОЛОМІЄЦЬ

(ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Об'єктом дослідження є процес професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Предметом дослідження є методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та частково перевірити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

В результаті виконання дослідження розроблено лабораторні роботи для викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop».

За основними результатами дослідження виконана публікація тез доповіді на VIII міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Харків, 14-15 листопада 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 75 сторінок, з яких 64 сторінок основного тексту. Список використаних джерел становить 32 найменування, 6 таблиць, 29 рисунків.

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ, КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ,
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА, МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА.

ABSTRACT

The object of the study is the process of professional training of computer technology specialists to teach the educational module «Fundamentals of Animation in Adobe Photoshop» in institutions of higher education.

The subject of the study is the methodology of professional training of computer technology specialists for teaching the educational module «Fundamentals of Animation in Adobe Photoshop» in institutions of professional higher education.

The purpose of the study is to theoretically substantiate and partially test the methodology of professional training of computer technology specialists for teaching the educational module «Fundamentals of Animation in Adobe Photoshop» in institutions of professional higher education.

As a result of the study, laboratory work was developed for teaching the educational module «Fundamentals of Animation in Adobe Photoshop».

Based on the main results of the study, the abstracts were published at the VIII International Scientific and Practical Conference of higher education students and young scientists «Students and Youth for the Future of the Country» (Kharkiv, November 14-15, 2024).

The scope of the thesis is: explanatory note, presentation of the report. The explanatory note consists of an introduction, four chapters, conclusions, bibliography, and appendices. The total volume of the work is 75 pages, including 64 pages of the main text. The list of references includes 32 titles, 6 tables, 29 figures.

COMPUTER TECHNOLOGIES, COMPUTER ANIMATION,
PROFESSIONAL TRAINING, METHODOLOGICAL DEVELOPMENT.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
Розділ 1. Актуальність професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.....	10
Розділ 2. Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку.....	15
2.1 Аналіз навчально-методичного забезпечення.....	15
2.2 Аналіз сучасних тенденції розвитку та ролі комп'ютерної графіки та анімації у навчальному процесі	17
2.3 Аналіз особливостей створення та використання анімації у середовищі Adobe Photoshop.....	21
2.4 Лабораторна робота на тему «Анімація зображення шляхом використання масок шарів у Adobe Photoshop».....	23
2.5 Лабораторна робота на тему «Анімація фотографії у Adobe Photoshop».....	29
2.6 Лабораторна робота на тему «Анімація переміщення графічних елементів».....	35
Розділ 3. Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі	44
Розділ 4. Методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.....	48
Висновки.....	63
Список використаних джерел.....	65
Додаток А.....	69
Додаток Б.....	71

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Цивілізаційний поступ України в умовах стрімкого соціально-економічного розвитку неможливий без успішної реалізації стратегічних завдань освітньої реформи. Попит на ринку праці фахівців вимагає створення оптимальних педагогічних умов для модернізації та подальшого розвитку системи фахової передвищої освіти.

При цьому пред'явлені кваліфікаційні вимоги роботодавців до фахівців з комп'ютерних технологій іноді вищі, ніж підготовка за фахом у закладах освіти. Це актуалізує потребу професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти. Ключовою складовою фахівців з інформаційних технологій є компетентний фахівець.

Питання професійної підготовки на основі компетентнісного підходу розглянуті в роботах зарубіжних і вітчизняних учених: Л. Антонюк, М. Афанасьєва, В. Бобрицької, Г. Ібрагімова, А. Кібанова, М. Лайла, Е. Лейфа, Е. Моргунова, О. Овчарук, Н. Побірченко, Г. Сазоненко, П. Сенге, Л. Спенсера, К. Спруде, Дж. Ходкінсона, та ін.; різні аспекти професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів досліджують Е. Абільтарова, І. Васильєва, Н. Волкова, Н. Брюханова, Р. Горбатюк, О. Коваленко, М. Лазарєв, В. Кулешова, В. Мальована, С. Хоменко, Л. Штефан та ін.

Необхідність дослідження й вирішення проблеми та вивчення педагогічного досвіду показали зумовлені наявні суперечності між:

- необхідністю реалізовувати педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх фахівців та відсутністю розробленості їх теоретичних та методичних засад;
- посиленням вимог до рівня сформованості спеціальної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій та обмеженими можливостями управління формування цих компетентностей за допомогою традиційного змісту професійної підготовки.

Необхідність подолання виявлених суперечностей й обумовила тему дослідження «Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та частково перевірити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

У зв'язку з поставленою метою, в роботі вирішуються наступні **завдання**:

1. Проаналізувати та визначити ступінь актуальності проблеми професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

2. Теоретично обґрунтувати та розробити методику професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Предмет дослідження: методика професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

В ході написання роботи використані такі **методи дослідження**:

- теоретичні методи (аналіз, синтез, порівняння, моделювання, узагальнення) потрібні для вивчення психолого-педагогічної літератури і визначення концептуальних засад дослідження, уточнення сутності й особливостей процесу професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій;

– емпіричні методи (анкетування, бесіди з учасниками експерименту, педагогічне спостереження, самооцінювання, тестування) потрібні для визначення рівнів сформованості компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій;

– педагогічний експеримент (констатувальний, пошуковий, формувальний) здійснювався з метою перевірки ефективності розробленої методичної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні структури професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти та в уточненні сутності поняття «професійна підготовка» фахівців з інформаційних технологій.

Подальшого розвитку набули зміст навчання майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти для формування самоосвітньої компетентності.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів полягає в розробці методики професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти, обґрунтуванні змісту, форм та методів організації процесу підготовки фахівців з інформаційних технологій.

Апробація результатів дослідження: за результатами дослідження виконана публікація тез доповіді на VIII Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Бахмут, 15 листопада 2024 р.).

Структура роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, бібліографічного списку, що містить 32 джерела, та додатки.

РОЗДІЛ 1 АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНЬОГО МОДУЛЯ «ОСНОВИ АНІМАЦІЇ В ADOBE PHOTOSHOP» У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

На сучасному етапі розвитку інженерно-педагогічної освіти (ІПО) актуальною є проблема підготовки фахівців у галузі комп'ютерних технологій (КТ), які б не тільки володіли знаннями, необхідними для професійної діяльності, а й вміли їх застосовувати для розв'язання фахових задач щодо проектування, реагували на швидкі зміни у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) загалом та інженерії знань і проектування зокрема.

У контексті стрімкого розвитку цифрових технологій та переходу суспільства до інформаційної епохи, актуальність дослідження у професійній підготовці фахівців з комп'ютерних технологій стає невід'ємною частиною освітньої дискусії. Важливість цього дослідження посилюється визнанням того, що інтеграція комп'ютерних технологій у навчальний процес не тільки відповідає сучасним освітнім трендам, але й стає необхідною умовою для розвитку якісної та сучасної освіти. З огляду на зростаючу роль цифрової грамотності в професійній підготовці фахівців з комп'ютерних технологій.

Значущість даної теми також підкреслюється зростаючим запитом суспільства на фахівців з комп'ютерних технологій, здатних не тільки передавати знання, але й використовувати інноваційні методи навчання, що базуються на використанні комп'ютерних технологій. Ця необхідність актуалізується у світлі пандемії COVID-19 та воєнних дій на території України, яка продемонструвала важливість цифрової гнучкості та здатності освітньої системи швидко адаптуватися до змін. Таким чином, професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої

освіти, здатних ефективно цифрові інструменти, стає критично важливою для забезпечення якості освіти в новітніх умовах. [15].

В сучасному світі, де цифрові технології швидко інтегруються у всі сфери суспільного життя, володіння ними стає вирішальною компетенцією у більшості професійних галузей. Це зумовлює необхідність переосмислення та модернізації освітніх програм з метою підвищення якості знань та формування актуальних навичок. Основними завданнями освітньої реформи у конкурентоспроможній країні є не тільки надання фундаментальних знань, але й розвиток важливих компетенцій, таких як здатність до здобування інформації, володіння іноземними мовами та підготовка спеціалістів до майбутніх професій.

Зважаючи на це, дедалі гостріше постає питання у необхідності професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій у системі фахової передвищої освіти [8,11].

У контексті освітньої діяльності, компетентність розглядається як динамічне поєднання знань, умінь, навичок, способів мислення, ціннісних орієнтирів та інших особистісних якостей, що визначають здатність індивіда до ефективної соціалізації та професійної діяльності [9].

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що цифровізація в освітньому процесі спрямована на розвиток професійних знань, компетентностей, творчої ініціативи, конкурентоспроможності та мобільності майбутніх фахівців. Особливу увагу приділяють розвитку здатності до самостійної розумової праці, самовизначення та самоосвіти [2].

У багатьох науково-теоретичних і науково-методичних роботах проаналізовано суть компетентнісного підходу (О. Браславська, А. Вербицький, І. Зимня, О. Коберник, П. Лузан, О. Муковіз, О. Овчарук, О. Пометун, Г. Терещук, А. Хуторський та ін.); проблеми формування ключових компетентностей (В. Байденко, М. Бочарнікова, В. Щербакова та ін.); застосування інформаційних технологій в освіті (О. Авраменко, В. Биков, Т. Бодненко, Т. Вакалюк, І. Войтович, А. Гедзик, Ю. Горошко,

А. Гуржій, М. Жалдак, Л. Карташова, В. Лапінський, Л. Макаренко, Н. Морзе, Ю. Рамський, С. Семеріков, О. Спірін, Г. Ткачук, Ю. Триус, В. Франчук, С. Яшанов та ін.); різні аспекти професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів (Е. Абільтарова, І. Васильєва, Н. Волкова, Н. Брюханова, Р. Горбатюк, О. Коваленко, В. Кулешова, В. Мальована, М. Лазарєв, С. Хоменко, Л. Штефан та ін.); процес формування комунікативної компетентності та її складових у здобувачів освіти закладів інженерної та інженерно-педагогічної освіти (Т. Калініченко, К. Ковальова, В. Кручек та ін.).

Однією із основних умов поліпшення якості професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій, педагогічних, науково-педагогічних кадрів, підвищення рівня їх професійної компетентності, ширшого використання інноваційних педагогічних технологій є запровадження створення освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти розглядається як процес, спрямований на набуття спеціалістами професійних компетентностей із удосконалення здатності до постійного оновлення знань та самоактуалізації за програмами професійної освіти, що дозволяє їм освоїти новий вид професійної діяльності [8].

Сучасний етап розвитку системи професійної підготовки є етапом аналізу та узагальнення, наукового переосмислення, використання нових методологічних підходів до дослідження проблем професійної освіти [7,13].

Якісна професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій не може здійснюватися лише за традиційною системою організації навчального процесу, яка не враховує нових факторів і тим самим обмежує її розвиток. В даний час теоретичні та методологічні засади впровадження ідей

модернізації у системі професійної підготовки розроблені недостатньо і, по суті, є малодослідженою проблемою.

Якщо процес професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій здійснюється в умовах спеціально створеного освітнього середовища, важливим елементом якого є зміст післядипломної неперервної освіти, то професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій здійснюватиметься успішніше [9].

Цілеспрямована професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій дозволяє створити умови для неперервного розвитку особистості, як суб'єкта навчання, що дасть можливість отримати гарантовані результати готовності фахівців з комп'ютерних технологій до професійної діяльності та неперервної освіти, самоактуалізації та самовдосконалення.

Все це обумовлює необхідність професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Освітній процес у системі професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій покликаний сприяти розширенню пізнавальної діяльності, активізації їх інтелекту та культурних та моральних цінностей та норм поведінки, становленню особистості сучасного фахівця. Метою професійної освіти є не лише передача здобувачам освіти сукупності знань, умінь та навичок у певній сфері, а й розвиток кругозору, міждисциплінарного чуття, здатності до індивідуальних креативних рішень, самонавчання, а також формування гуманістичних цінностей [11].

Для підвищення ефективності освітнього процесу в системі професійної підготовки і відповідності сучасним вимогам модернізації освіти, потрібно враховані сучасні інтерпретації принципу неперервності з концептуальним осмисленням специфічної природи нового виду професійної діяльності.

Завдання вдосконалення професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій полягає в корекції та доповненні їхньої

професійної освіти, а також у розвитку економічно стабілізованої системи професійної освіти, оснащеної сучасною методологією та реалізує гнучкі форми навчання. Система професійної підготовки, з одного боку, повинна бути орієнтована на потреби людини, зацікавленої у прояві та розвитку своїх здібностей, а з іншого боку, новий вид професійної діяльності служить гарантована мобільність фахівця. Вимоги ринкової економіки до підготовки кваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців виявляються у змішанні акценту з формування у процесі навчання вузькопрофесійних умінь та навичок на розвиток фахових та дослідницьких компетентностей здобувачів освіти, вироблення потреби у них до самоосвіти, навчання протягом усього життя [8,15].

Отже, професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти потребує вирішення проблеми, яку ми вбачаємо через теоретичне обґрунтування методики професійної підготовки.

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

2.1 Аналіз навчально-методичного забезпечення

Метою вивчення освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop» є формування у студентів основних прийомів зі створення анімаційних матеріалів за допомогою редактору растрової графіки Photoshop та отримання додаткових практичних навичок роботи у даному додатку.

Навчальні завдання освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop»:

- освоїти принципи підготовки та створення растрових зображень для їх подальшої анімації;
- освоїти додаткові прийоми роботи з масками під час промальовки елементів анімації;
- навчитися формувати сценарії для анімації та правильно інтегрувати їх у робочий проєкт;
- навчитися створювати покадрові анімації у Adobe Photoshop різного рівня складності;
- навчитися створювати відео-анімації у Adobe Photoshop різного рівня складності.
- навчитися інтегрувати та використовувати створені проєкти у сторонніх додатках .

Процес вивчення освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop» спрямований на формування наступних результатів навчання:

- РН4. Аналізувати і критично осмислювати результати професійної діяльності, відповідально визначати шляхи, способи і засоби її удосконалення.
- РН5. Розробляти дослідницькі, пошукові, інформаційні, просвітницькі, соціальні, творчі, ігрові, практично-орієнтовані, кооперативні

та інші освітні проекти і програми згідно професійних вимог до фахівця в галузі комп'ютерних технологій.

- РН7. Розробляти і застосовувати програмне забезпечення виробничого або освітнього процесів в умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій.

- РН9. Реалізовувати знання з педагогічної інноватики у процесі викладання професійно спрямованих та спеціальних дисциплін.

- РН15. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при реалізації технологічних процесів у галузі комп'ютерних технологій, що передбачає застосування сучасних досягнень науки і техніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

В результаті вивчення освітньої компоненти студент має:

- знати принципи розробки сценаріїв для створення анімації різного рівня складності;

- знати принципи роботи з інструментами Adobe Photoshop для обробки та створення кадрів анімації;

- вміти розробляти та налаштовувати покадрові та відеоанімації використовуючи доступні інструменти Adobe Photoshop;

- вміти зберігати та інтегрувати різні види анімаційних матеріалів.

Освітня компонента «Основи анімації в Adobe Photoshop» може бути інтегрована у такі дисципліни закладів фахової передвищої освіти, як:

- Інформатика (вибірковий модуль «Графічний дизайн»).

- Графіка та візуалізація.

- Основи растрової графіки.

- Основи графіки та анімації.

- Анімація для веб-середовища.

Також можна розглядати дану освітню компоненту для використання на факультативних заняттях з графічного дизайну та візуалізації даних.

Структуру та зміст освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop» представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Структуру та зміст освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop»

Вид і номер занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	К-ть годин
Лекція 1	Використання інструменту «шкала часу» для створення анімації у Adobe Photoshop.	2
Лабораторна робота 1	Анімація зображення шляхом використання масок шарів у Adobe Photoshop.	4
Лекція 2	Основи створення «живих фотографій» засобами Adobe Photoshop.	2
Лабораторна робота 2	Анімація фотографії у Adobe Photoshop.	4
Лекція 3	Основи анімації руху та переміщення у Adobe Photoshop.	2
Лабораторна робота 2	Анімація переміщення графічних елементів.	4
Самостійна робота	Робота з конспектом лекцій та підготовка до лабораторних занять.	6
<i>Всього – 38 год. (лекцій – 6 год., ЛР – 12 год., СР – 6 год.)</i>		
<i>Разом</i>		24

2.2 Аналіз сучасних тенденцій розвитку та ролі комп'ютерної графіки та анімації у навчальному процесі

У сучасному світі роль комп'ютерної графіки та анімації в навчанні стає все більш визнаною та важливою. Ця тенденція обумовлена стрімким розвитком інформаційних технологій, зростанням популярності візуального сприйняття інформації, а також необхідністю в нових та ефективних методах навчання.

Комп'ютерна графіка та анімація в сучасній освіті виконують різноманітні функції та ролі, серед яких:

– візуалізація інформації (комп'ютерна графіка дозволяє перетворити абстрактні концепції та складні ідеї на ілюстрації, що полегшує їх розуміння. Візуальне подання інформації сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу та полегшує його запам'ятовування);

– зацікавлення та мотивація (інтерактивні комп'ютерні ігри та анімація можуть зробити навчання цікавішим та привабливішим для студентів. Вони стимулюють інтерес до предмета та сприяють активному залученню студентів до навчального процесу);

– можливість відтворення сценаріїв та експериментів (за допомогою анімації можна створювати віртуальні сценарії та експерименти, які було б складно або небезпечно провести в реальному житті. Це особливо актуально в природничих та технічних дисциплінах);

– інтерактивність (комп'ютерна графіка та анімація дозволяють створювати інтерактивні навчальні програми та вправи. Студенти можуть взаємодіяти з матеріалом, що сприяє активному навчанню і самостійному розвитку).

З розвитком інформаційних технологій комп'ютерна графіка та анімація стали необхідними інструментами в освіті. Вони дозволяють надавати навчальному матеріалу сучасну, інтерактивну та ефективну форму. Зростання популярності візуального сприйняття інформації, особливо серед молодого покоління, робить комп'ютерну графіку та анімацію надзвичайно актуальними у контексті сучасної освіти.

Постійний розвиток технологій також підсилює важливість цієї теми. Використання віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) стає все більш доступним, що відкриває нові горизонти для навчання. Можливості створення інтерактивних мультимедійних підручників та платформ для онлайн-навчання також розширюються, роблячи освіту доступною для всіх, незалежно від місця проживання та фізичних можливостей.

У цьому контексті вивчення ролі комп'ютерної графіки та анімації в освіті є надзвичайно актуальним завданням, оскільки воно дозволяє розуміти та використовувати сучасні можливості для покращення навчального процесу та підготовки нового покоління до викликів сучасного світу.

Комп'ютерна графіка та анімація мають значущий вплив на навчальний процес, надаючи можливість візуально представляти інформацію, поліпшувати розуміння та запам'ятовування навчального матеріалу та збільшувати зацікавленість та мотивацію студентів.

Комп'ютерна графіка та анімація дозволяють створювати візуальні представлення навчального матеріалу. Це допомагає уникнути абстрактності та нудності текстових пояснень. Студенти отримують можливість бачити, як працюють процеси, як зв'язані концепції та як вони застосовуються на практиці. Візуальне представлення інформації полегшує розуміння складних концепцій. Вчитель може відобразити процеси, явища та взаємозв'язки за допомогою анімації, що робить навчання більш доступним і ефективним. Інформація, представлена у візуальній формі, краще запам'ятовується студентами.

Комп'ютерна графіка та анімація можуть робити навчання цікавим та захоплюючим. Інтерактивні вправи та ігри дозволяють студентам активно залучатися до навчального процесу. Вони стимулюють конкурентний дух, сприяють розвитку критичного мислення та допомагають створити позитивний досвід навчання. За допомогою графічних зображень та діаграм студенти можуть бачити та легше розуміти складні концепції, відносини між явищами та процеси, що відбуваються. Інформація в графічному вигляді допомагає студентам краще засвоювати матеріал та запам'ятовувати його.

Комп'ютерна графіка дозволяє створювати симуляції та віртуальні лабораторії для вивчення різних дисциплін. Це особливо актуально в природничих та технічних науках, де студенти можуть проводити експерименти та спостерігати за процесами в безпечному віртуальному середовищі. Симуляції допомагають покращити розуміння складних явищ та розвивають навички вирішення завдань. Комп'ютерна графіка стимулює інтерактивність в навчанні. Інтерактивні вправи та завдання, які включають графіку, дозволяють студентам активно залучатися до навчального процесу.

Вони розвивають критичне мислення, проблемне та творче мислення, а також сприяють особистому розвитку.

Анімація в навчанні може бути використана для створення динамічних та інтерактивних навчальних матеріалів. Вона може допомогти роз'яснити складні процеси, показати послідовність подій та створити віртуальні сценарії. Анімація привертає увагу студентів та робить навчальний матеріал більш доступним та ефективним.

Сучасний підхід до навчання інтегрує комп'ютерну графіку та анімацію для поліпшення якості освіти та розширення можливостей. Деякі з основних сучасних тенденцій використання цих технологій в навчанні включають:

- використання VR та AR стає все більш популярними у навчанні. Віртуальна реальність дозволяє створити іммерсивне навчальне середовище, де студенти можуть вивчати предмети та явища в реалістичних умовах. Доповнена реальність дозволяє розширювати реальний світ додатковою інформацією, що поліпшує розуміння та запам'ятовування матеріал;

- створення мультимедійних підручників, які включають графіку, анімацію, відео та інтерактивні вправи, стає все більш поширеним явищем. Онлайн-платформи для навчання надають доступ до великої кількості навчальних ресурсів, що робить освіту доступною для всіх, незалежно від місця проживання та фізичних можливостей;

- розвиток програм та інструментів для створення графіки та анімації дозволяє педагогам та студентам з різних галузей використовувати цю технологію без особливих навичок у графічному дизайні. Це зменшує рівень доступності та розширює аудиторію, яка може користуватися перевагами використання комп'ютерної графіки та анімації у навчанні.

Ці сучасні тенденції використання комп'ютерної графіки та анімації в навчанні свідчать про постійний розвиток та інновації у галузі освіти. Вони роблять навчання більш доступним, цікавим та ефективним, що відкриває

нові можливості для поліпшення якості освіти та підготовки студентів до викликів сучасного світу.

2.3 Аналіз особливостей створення та використання анімації у середовищі Adobe Photoshop

Анімація – це мистецтво оживлення об'єктів та зображень шляхом послідовного відображення різних кадрів. Сьогодні анімація є неодмінною частиною веб-дизайну, реклами, мультимедійних презентацій та багатьох інших галузей. Однією з популярних програм для створення анімації є Adobe Photoshop, який спеціалізується на редагуванні зображень, але також надає інструменти для створення анімації.

Adobe Photoshop надає користувачу різноманітні інструменти для створення анімації, що робить його потужним засобом для анімації зображень і графіки.

Adobe Photoshop включає в себе монтажний плеєр, який дозволяє створювати та редагувати анімацію. Цей інструмент дозволяє користувачу керувати часом відображення кожного кадру та змінювати параметри для кожного шару. В анімаційному режимі, користувач може додавати, видаляти та редагувати кадри для анімації.

Adobe Photoshop дозволяє користувачу створювати окремі кадри, які будуть послідовно відтворюватися під час анімації. Кожен кадр може бути візуально редагованим та містити різні об'єкти, ефекти та фільтри. Редагування кадрів дозволяє створити різні стани для об'єктів анімації.

Використання шарів дозволяє створювати складну анімацію, де різні об'єкти можуть рухатися незалежно один від одного. Користувач може налаштовувати розміщення та видимість кожного шару для кожного кадру. Це дозволяє створювати складну та інтерактивну анімацію.

Створення анімації в Adobe Photoshop має кілька особливостей та можливостей:

– фреймова анімація та таймлайн (Adobe Photoshop підтримує два основних типи анімації: фреймову анімацію та анімацію на таймлайні. Фреймова анімація полягає у створенні окремих кадрів, які відображаються послідовно. На таймлайні можна налаштовувати час відображення та рух об'єктів, що робить процес анімації більш гнучким);

– використання фільтрів та ефектів (Adobe Photoshop має велику кількість фільтрів та ефектів, які можна застосовувати до кадрів анімації. Це дозволяє створювати ефектну та динамічну анімацію. Наприклад, "Розмиття руху" (Motion Blur) може додати реалістичний ефект руху до об'єктів);

– інтерактивність та управління анімацією (Adobe Photoshop дозволяє налаштовувати параметри анімації, такі як час відображення кадрів, переходи між ними та швидкість анімації. Це дозволяє створювати динамічну та інтерактивну анімацію, де користувач може взаємодіяти з вмістом);

– експорт та збереження анімації (після створення анімації в Adobe Photoshop, користувач може експортувати її у різні формати, такі як GIF, видео чи послідовність зображень. Це дозволяє легко додавати анімацію до веб-сайтів, презентацій чи інших мультимедійних проектів).

Анімація в Adobe Photoshop має безліч застосувань у різних галузях:

– веб-дизайн та реклама (анімація у Photoshop широко використовується для створення анімованих банерів, рекламних роликів та інтерактивних веб-сайтів. Вона допомагає привертати увагу користувачів та підсилювати вплив рекламних повідомлень);

– мультимедійні презентації та навчальні матеріали (Adobe Photoshop дозволяє створювати анімовані слайди для мультимедійних презентацій та навчальних матеріалів. Це робить презентації більш цікавими та підсилює акцент на ключових моментах);

– розваги та мультфільми (анімація у Photoshop може бути використана для створення коротких мультфільмів, анімованих коміксів та іншого розважального відеоконтенту);

Майбутні тенденції використання анімації в середовищі Adobe Photoshop передбачають розвиток нових інструментів та технологій для створення ще більш інноваційних анімаційних рішень. До цих можливостей можна віднести:

- віртуальна реальність та доповнена реальність (завдяки росту популярності віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR), аніматори в Adobe Photoshop матимуть можливість створювати анімацію, яка інтегрується з цими технологіями. Анімація може бути частиною віртуальних світів та інтерактивних додатків);

- збільшення рівня доступності та розширення аудиторії (Adobe Photoshop продовжує розвиватися та поліпшувати доступність для користувачів. Зменшення складності створення анімації та зростання кількості онлайн-ресурсів та навчальних матеріалів дозволяють більшій аудиторії використовувати цей інструмент для створення анімації).

Adobe Photoshop є потужним інструментом для створення анімації, який знайшов своє застосування в різних галузях. Від фреймової анімації до інтерактивних веб-сайтів, цей графічний редактор надає широкий функціонал для створення вражаючої та ефективної анімації. Зрозуміння його особливостей та правильне використання інструментів Adobe Photoshop дозволяє аніматорам та дизайнерам створювати сучасні анімаційні матеріали для інтеграції у різноманітні сфери життя людини.

2.4 Лабораторна робота на тему «Анімація зображення шляхом використання масок шарів у Adobe Photoshop».

Мета: закріпити навички роботи з масками шарів. Набути навички використання масок шарів під час анімації зображення. Набути навички роботи зі шкалою анімації відео у Adobe Photoshop.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;

2. Виконати запропоноване завдання за наданим викладачем алгоритмом;

3. Результат виконаної роботи у форматі «gif» та короткий звіт зі скріншотами ходу виконання роботи надати викладачу у електронному вигляді.

Теоретичні відомості

Маски шарів – це інструмент, що дозволяє визначити області видимості та прозорості на шарах у Photoshop. Вони використовуються для обмеження видимих частин шару та дозволяють користувачам створювати складні ефекти, додавати текстури та приховувати частини зображення. У контексті анімації маски шарів стають важливим інструментом для керування видимістю та трансформацією об'єктів.

Створення анімаційних переходів з масками

Однією з основних особливостей використання масок шарів під час анімації є їх здатність до створення плавних переходів між об'єктами. Користувач може анімувати положення та розмір маски на різних кадрах, що дозволяє створювати зміни видимості об'єкта на зображенні. Це особливо корисно для анімації переходів між сценами або зміни властивостей об'єктів під час анімації.

Анімація з текстурою та масками

Маски шарів також можуть використовуватися для додавання текстур до об'єктів під час анімації. Користувач може створити маску, яка визначає область, де текстура буде видимою, і змінювати цю маску на різних кадрах. Це дозволяє створювати цікаві ефекти, такі як зміна текстури на об'єкті під час руху або трансформації.

Використання масок для об'єднання анімації

Ще однією особливістю використання масок шарів під час анімації є їх здатність до об'єднання декількох шарів в єдиний об'єкт. Це дозволяє створити складні анімаційні об'єкти, які можуть складатися з декількох

різних елементів. Кожен шар може мати власну маску, яка визначає його видимість, і всі ці шари можуть бути анімовані окремо.

Використання масок шарів є потужним інструментом для анімації в Adobe Photoshop. Вони дозволяють створювати плавні переходи, додавати текстури, керувати видимістю об'єктів та об'єднувати шари для створення складних анімаційних об'єктів. За допомогою цих інструментів дизайнери можуть створювати захоплюючий та професійний анімаційний контент.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Створення ефекту «до-після» ретушованого зображення з використанням масок шарів.

1. Завантажити надані викладачем зображення для виконання роботи.
2. Створити новий проєкт розмірами 640 на 960 пікселів та роздільною здатністю 72 пікселів/дюйм. Перемістити обидва початкових зображення у створений проєкт (наприклад, як смарт-об'єкти) та розмістити їх на окремих шарах таким чином, щоб шар з зображенням «Після ретуші.jpg» знаходився вище ніж шар з зображенням «До ретуші.jpg». За бажанням шар з початковим білим фоном можна видалити (рис. 2.1).

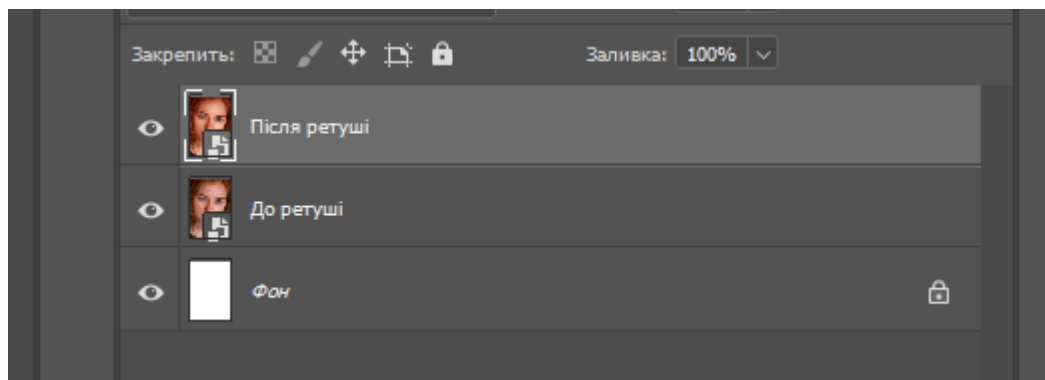


Рисунок 2.1 – Правильне положення шарів

3. Тепер для шару «Після ретуші» створимо маску, та за допомогою інструмента «Заливка» заповнимо маску чорним кольором (рис. 2.2). Після цих дій графічна інформація даного шару зникне, і ми почнемо бачити нижній шар «До ретуші».

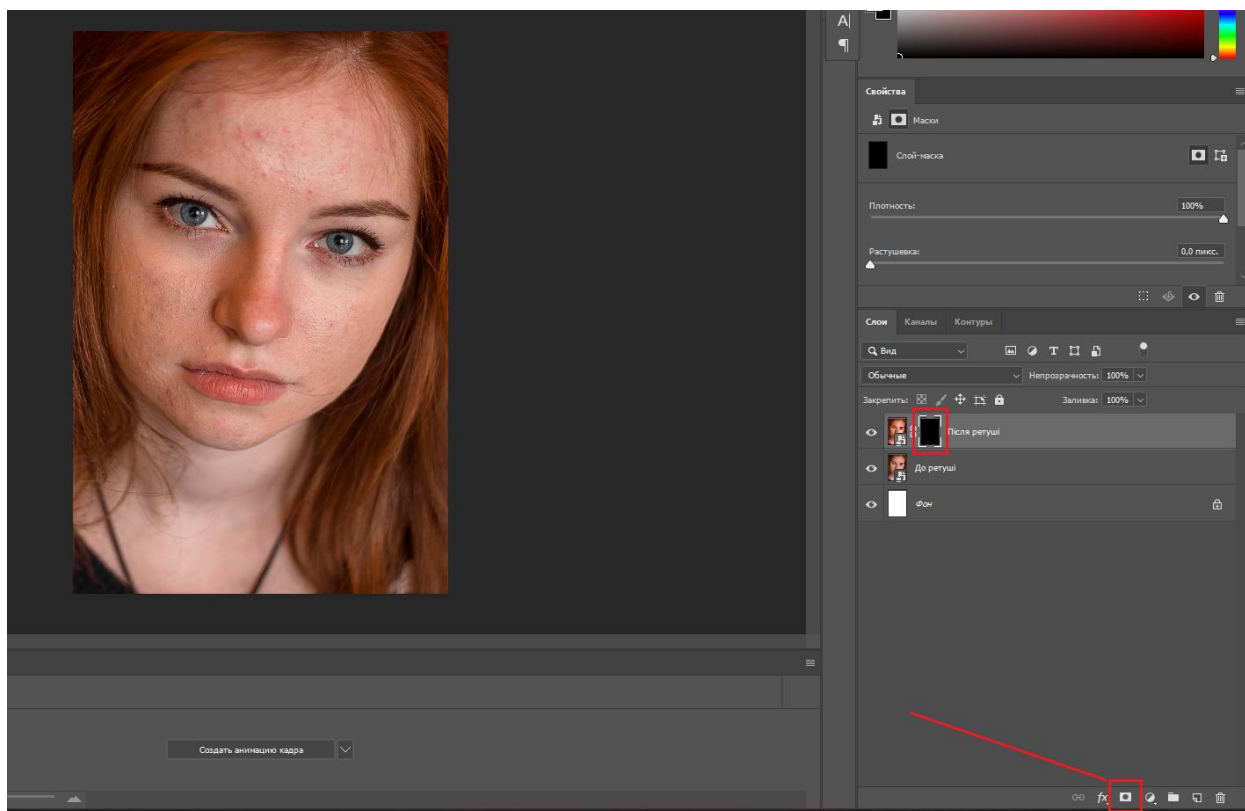


Рисунок 2.2 – Створення та заливка маски шару

4. Наступним кроком потрібно створити «Шкалу часу відео» (рис. 2.3). Після цієї дії ми побачимо потрібну панель інструментів для виконання відео анімації (рис. 2.4).

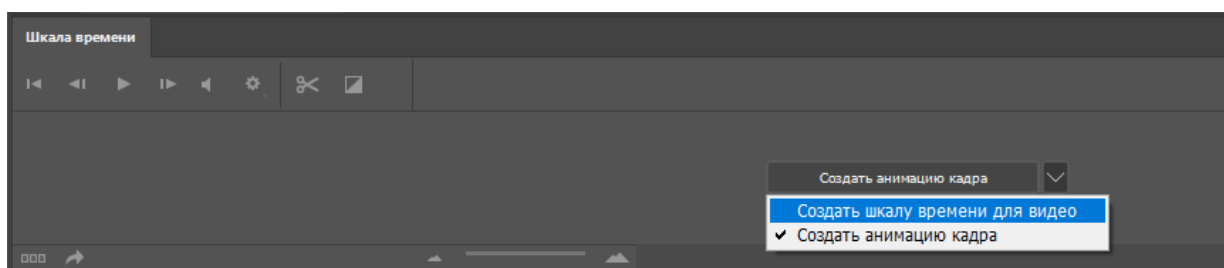


Рисунок 2.3 – Створення шкали часу відео

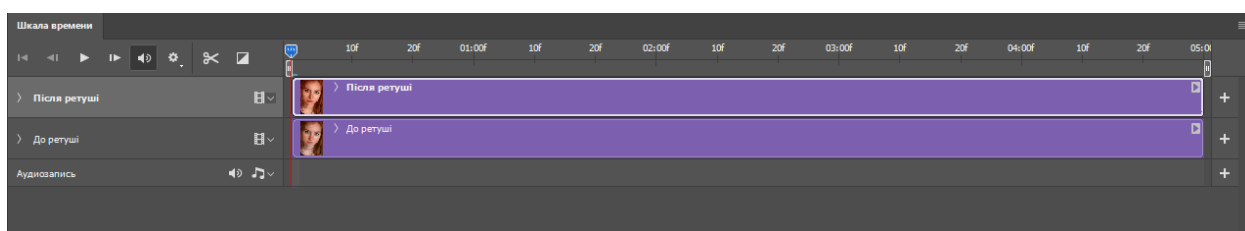


Рисунок 2.4 – Панель інструментів шкали часу відео

5. Наступним кроком потрібно вимкнути прив'язку між шаром «Після ретуші» та його маскою. Це робиться натисканням на позначку прив'язки у панелі шарів (рис. 2.5).

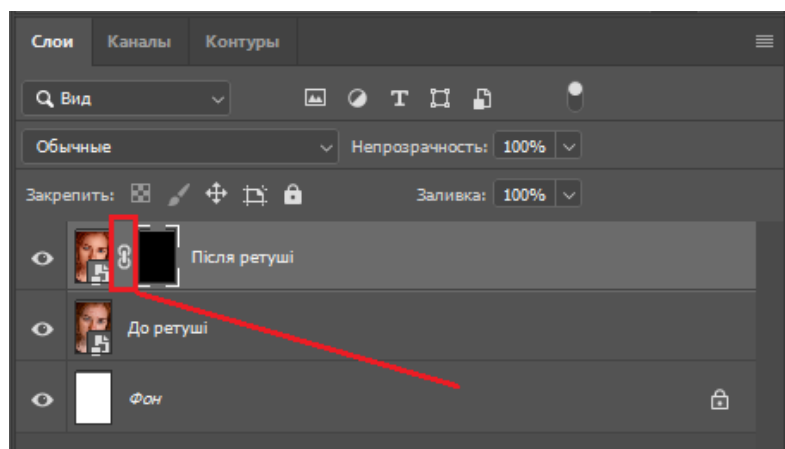


Рисунок 2.5 – Зняття прив'язки між маскою та шаром

6. Тепер на шкалі часу для кадру «Після ретуші» розгортаємо додаткові налаштування, та натискаємо на позначку годинника навпроти властивості «Положення слой-маски». Таким чином ми виставимо початкове положення нашої маски (рис 2.6).

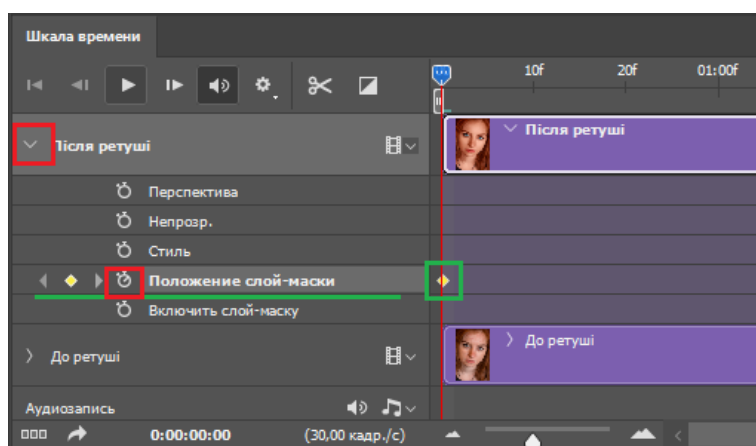


Рисунок 2.6 – Налаштування початкового положення маски для анімації

7. Наступним кроком, спочатку на шкалі часу, потрібно перемістити положення тайм лайну на 02:00f (рис. 2.7), а після цього обравши на панелі шарів саме маску, за допомогою інструмент переміщення, змістити дану маску за робочу область вліво. Таким чином ми отримаємо другу ключову

Шкала времени

00 10f 20f 01:00f 10f 20f 01:00f 10f

Після ретуші

Перспектива

Непроз.

Стиль

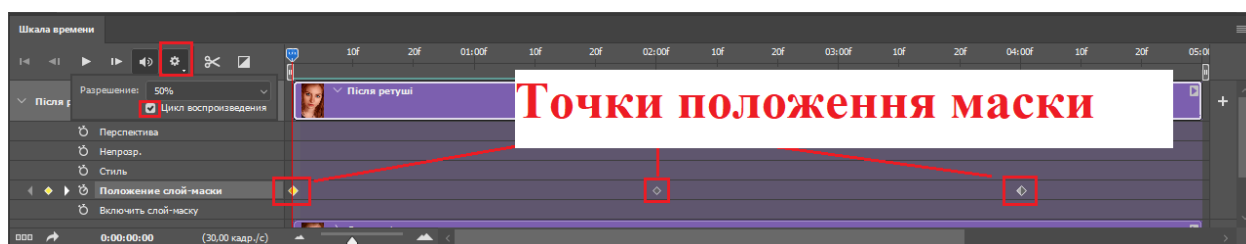
Положение слой-маски

Включить слой-маску

До ретуші

Аудиозапись

8. Таким же чином, як у попередньому кроці, потрібно створити нову ключову точку на шкалі часу у позиції 04:00f та повернути маску у початкове положення. Після створення даної точки потрібно у налаштуваннях активувати позначку у пункті «Цикл відтворення», таким чином створена анімація буде повторюватися нескінченну кількість разів (рис. 2.9).



28

9. Зберігаємо готову анімацію у форматі «gif».

Контрольні питання:

1. Назвіть особливості створення та налаштування масок шарів у Photoshop.
2. Назвіть відомі вам ефекти, які можна отримати при використанні масок шарів.
3. Які інструменти використовують для покращення якості зображення?
4. Які особливості роботи зі шкалою часу для відео у Photoshop?

2.5 Лабораторна робота на тему «Анімація фотографії у Adobe Photoshop».

Мета: набути навички анімації елементів художніх фотографій з використанням інструменту шкала часу відео.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати запропоноване завдання за наданим викладачем алгоритмом;
3. Результат виконаної роботи у форматі «gif» та короткий звіт зі скріншотами ходу виконання роботи надати викладачу у електронному вигляді.

Теоретичні відомості

Анімація об'єктів в графічному дизайні стала популярним інструментом для створення вражаючого інтерактивного контенту. Adobe Photoshop, один з найпопулярніших графічних редакторів, надає можливість відділення об'єктів від основного зображення та їх окремої анімації.

Вибір об'єктів і їх відокремлення

Першим етапом в створенні анімації об'єктів є вибір та відокремлення їх від основного зображення. Photoshop надає можливість виділяти об'єкти за

допомогою інструментів, таких як "Ласо", "Магічна паличка" або "Маркер". Після виділення об'єкта його можна відокремити на окремому шарі за допомогою команди "Вирізати на новий шар". Це дозволяє подальше незалежне керування об'єктом під час анімації.

Анімація окремих об'єктів

Після відокремлення об'єкта на окремому шарі можна розпочати процес анімації. Користувач може змінювати властивості об'єкта на кожному кадрі анімації, такі як положення, розмір, кольори, прозорість тощо. Photoshop надає можливість створювати плавні анімаційні переходи, змінюючи ці властивості об'єкта на різних кадрах.

Використання ключових кадрів

Ключові кадри є іншою важливою особливістю анімації в Photoshop. Користувач може встановити ключові кадри для різних властивостей об'єкта (наприклад, розмір, положення, прозорість), і Photoshop автоматично інтерполює значення між ключовими кадрами. Це робить анімацію більш плавною та ефективною.

Анімація переміщення частин зображення

Ще однією особливістю відділення об'єктів та їх окремої анімації в Photoshop є можливість зміни траєкторії руху об'єкта. Користувач може визначити шлях, яким об'єкт рухатиметься під час анімації, і програма автоматично обчислить кадри між ключовими точками траєкторії. Це дозволяє створювати рухомі анімаційні об'єкти, такі як плаваючі літаючі чи котируючі елементи.

Синхронізація звуку та анімації

Photoshop також дозволяє синхронізувати анімацію об'єктів з аудіо. Користувач може імпортувати аудіозапис та налаштовувати анімацію об'єктів так, щоб вона відповідала звуку. Це особливо корисно для створення мультимедійних презентацій, анімаційних відео та рекламних матеріалів, де анімація повинна бути синхронізована з аудіо-супроводом.

Відділення об'єктів від зображення та їх окрема анімація в Photoshop відкриває нові можливості для створення креативного та вражаючого візуального контенту. З використанням інструментів виділення, окремих шарів, ключових кадрів та інших функцій Photoshop, дизайнери можуть створювати захоплюючу анімацію об'єктів на основі фотографій, роблячи зображення живими та інтерактивними.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Виконати анімацію окремих елементів наданої викладачем фотографії.

1. Відкрити у програмі Adobe Photoshop надане викладачем робоче зображення та розблокувати фоновий шар.

2. Будь яким, зручним для вас, інструментом створити виділену область навколо зображення «Людини, яка стоїть на скелі» (рис. 2.10.).

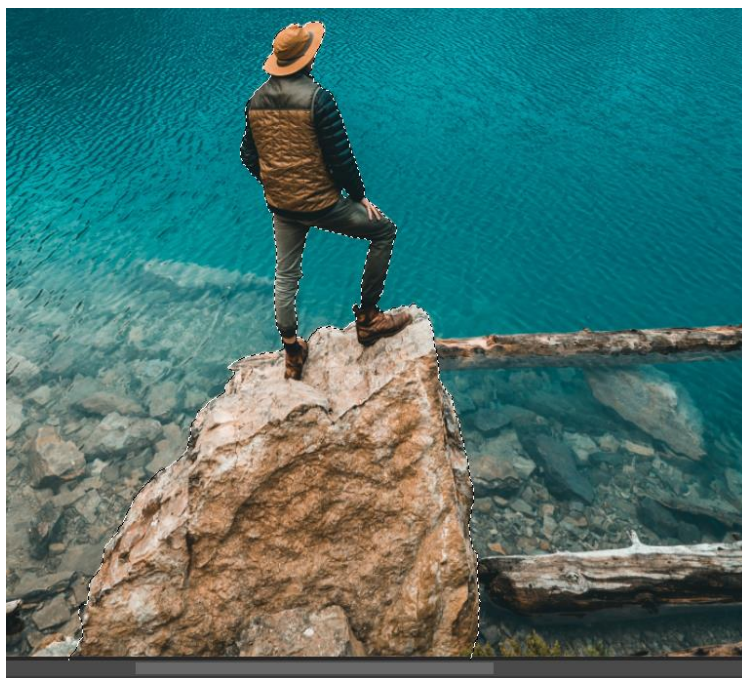


Рисунок 2.10 – Правильна виділена область на зображенні.

Далі натиснути комбінацію клавіш Ctrl+J, таким чином дублюючи графічну інформацію з виділеної області на новий шар.

3. На наступному етапі потрібно внести зміни до початкового шару, замінивши графічну інформацію, яку ми перемістили на новий шар.

Для цього з затисненою клавішею Ctrl натискаємо ліву кнопку миші по мініатюрі верхнього (вирізаного) шару. Після цієї дії у нас створиться виділена область по контурам даного зображення.

Далі потрібно перейти на фоновий шар та натиснути комбінацію клавіш Shift+F5 (заливка з урахуванням вмісту) та вводимо запропоновані на рисунку 2.11 налаштування, після чого натискаємо Ок. Програма автоматично замінить у виділеній області графічну інформацію (рис. 2.12). За бажанням користувач може відкоригувати цей шар засобами додатку, наприклад «Штампом».

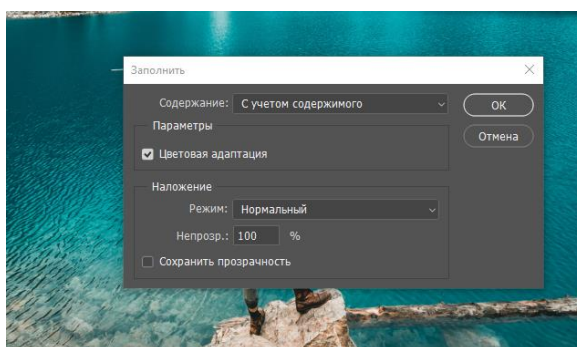


Рисунок 2.11 – Заливка з урахуванням змісту

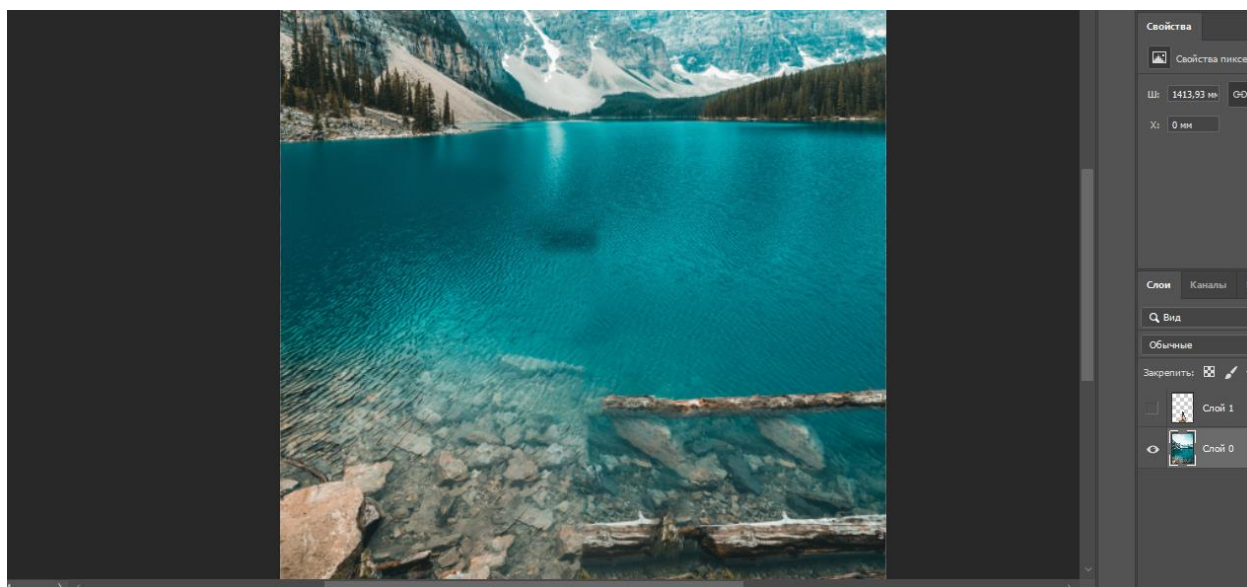


Рисунок 2.12 – Приклад результату заливки з урахуванням змісту

4. Для подальшої відео-анімації отриманих шарів потрібно перевести їх у Smart-об'єкти. Для цього натиснемо по кожному з них праву кнопку миші та оберемо пункт контекстного меню «Перетворити у Smart-об'єкт».

5. Наступним кроком створимо шкалу часу для відео. Наші шари будуть автоматично перенесені на тайм лайн (рис. 2.13).

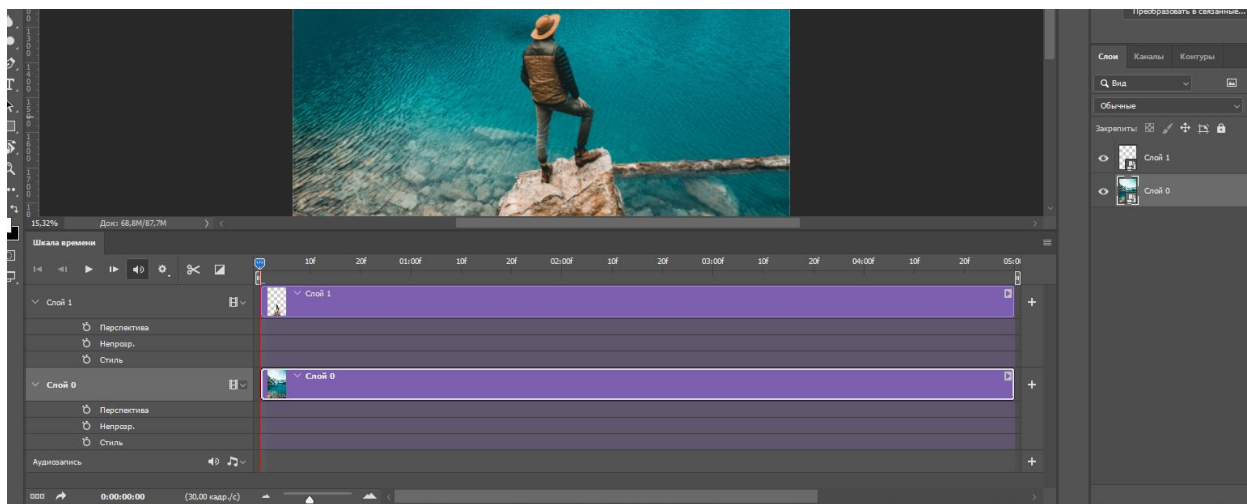


Рисунок 2.13 – Шкала часу відео з шарами для анімації

6. Далі у налаштуваннях кожного з шарів на тайм лайні активуємо властивість «Перспектива», таким чином ми даємо вказівку програмі, що це початкова точка трансформації (рис. 2.14).

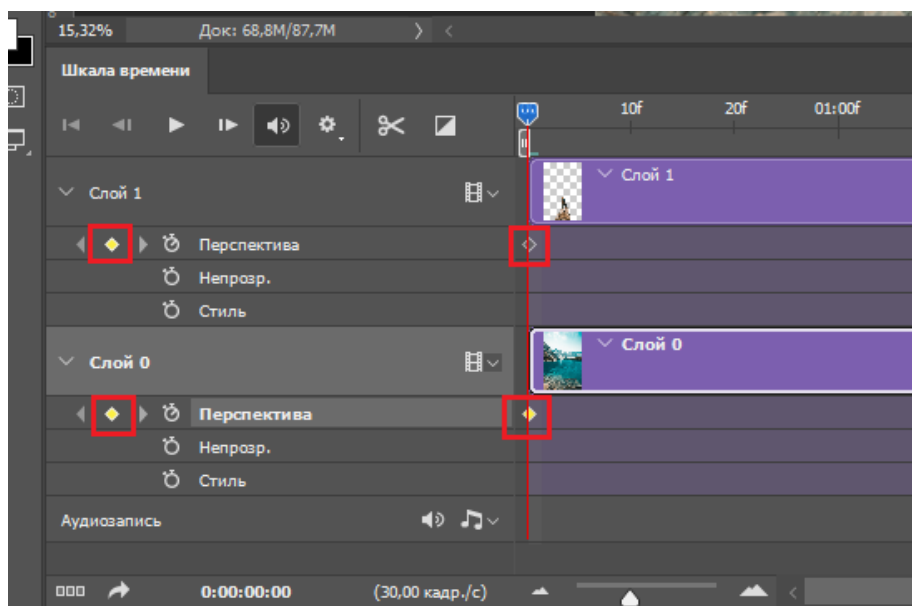


Рисунок 2.14 – Налаштування початкових точок анімації шарів

Після цього переміщуємо головний курсор у кінцеву точку тайм лайну (рис. 2.15), та виконуємо трансформацію обох шарів (наприклад шар з фоном ми збільшуємо, а шар з людиною зменшуємо та зміщуємо трохи вниз (рис. 2.16).

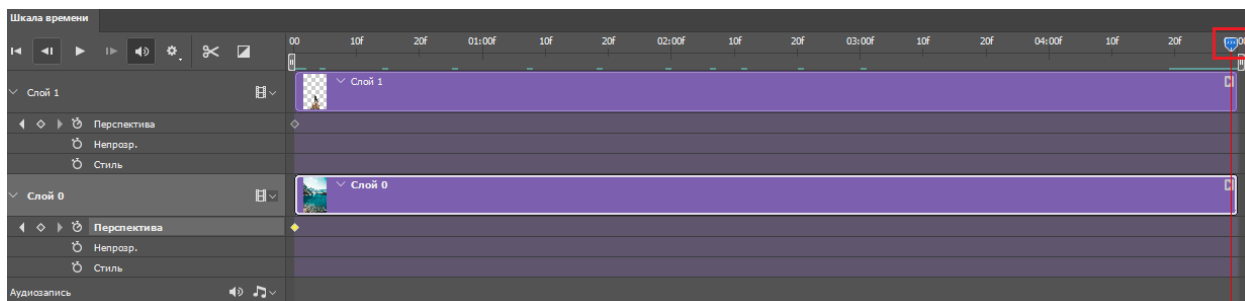


Рисунок 2.15 – Налаштування кінцевих точок анімації шарів

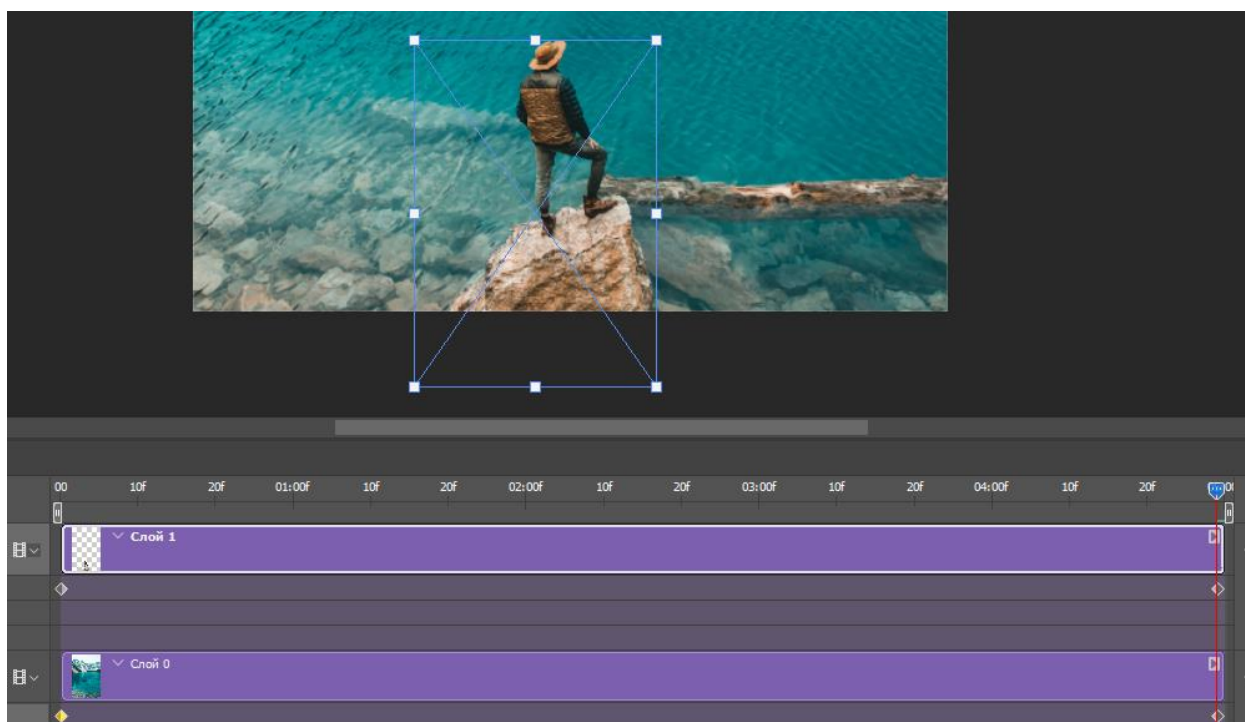


Рисунок 2.16 –Трансформація та переміщення шарів

Користувач може додавати додаткові ключові точки для отримання додаткових візуальних ефектів наближення.

7. На останньому кроці збережемо створену анімацію у форматі «gif». В залежності від «потужності» вашого пристрою цей процес може зайняти певний час.

Контрольні питання:

1. Назвіть відомі вам способи перенесення елементів фотографії на новий шар у Photoshop.
2. Назвіть та опишіть принципи роботи з інструментами виділення областей у Photoshop.
3. Назвіть інструменти, які стають доступні на шкалі часу відео?
4. Назвіть особливості зберігання відео-анімацій.

2.6 Лабораторна робота на тему «Анімація переміщення графічних елементів».

Мета: набути навички створення та налаштування анімації руху та обертання об'єктів у Adobe Photoshop. Набути додаткові навички роботи з інструментом шкала часу відео.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати запропоноване завдання за наданим викладачем алгоритмом;
3. Результат виконаної роботи у форматі відео та короткий звіт зі скріншотами ходу виконання роботи надати викладачу у електронному вигляді.

Теоретичні відомості

Анімація руху та переміщення об'єктів є важливою складовою графічного дизайну та мультимедійного контенту. Adobe Photoshop, один із провідних графічних редакторів, надає можливість створення анімації об'єктів та їх руху.

Робота з кадрами

Основою анімації в Adobe Photoshop є робота з кадрами. Кожен кадр представляє собою окремий знімок об'єкта в певний момент часу. Анімація створюється шляхом створення послідовності кадрів, де об'єкт поступово

змінює своє положення, форму, розмір, кольори тощо. Користувач може визначати інтервали між кадрами та змінювати властивості об'єкта на кожному кадрі.

Використання шарів

Adobe Photoshop дозволяє працювати з різними шарами, що важливо для створення анімації об'єктів. Кожен об'єкт або елемент анімації може бути розміщений на окремому шарі. Це дозволяє легко керувати окремими частинами анімації та рухати їх незалежно від інших об'єктів на зображенні.

Переміщення та траєкторії руху

Для анімації руху об'єкта користувач може визначити траєкторію руху, встановити початкову та кінцеву точки, і програма автоматично створює інтерполяцію між ними. Це дозволяє об'єкту рухатися по заданій траєкторії без необхідності вручну створювати всі проміжні кадри.

Трансформації об'єктів

Adobe Photoshop надає широкий спектр інструментів для трансформації об'єктів під час анімації. Користувач може змінювати розмір, положення, кут нахилу, обертати та викривляти об'єкти на різних кадрах. Використовуючи ці інструменти, дизайнер може створити різноманітні анімаційні ефекти, такі як зміна форми об'єкта під час руху або обертання.

Основи анімації руху та переміщення об'єктів в Adobe Photoshop дозволяють створювати вражаючі анімаційні ефекти. Робота з кадрами, шарами, використанням траєкторій, ключовими кадрами та ефективним експортом дозволяє дизайнерам створити захоплюючий та інтерактивний контент. Adobe Photoshop залишається потужним інструментом для анімації руху об'єктів у графічному дизайні та мультимедійному контенті.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Виконати анімацію руху об'єктів на прикладі автомобіля у Adobe Photoshop.

1. Створити новий проєкт розмірами 1200 на 800 пікселів та роздільною здатністю 100 пікселів/дюйм.

2. Відкрити у окремій вкладці програми надане викладачем зображення автомобіля. Дане зображення не має фону, тому достатньо за допомогою інструмента «Прямокутна область» виділити всю графічну інформацію та скопіювати її до робочого документу (рис. 2.17).

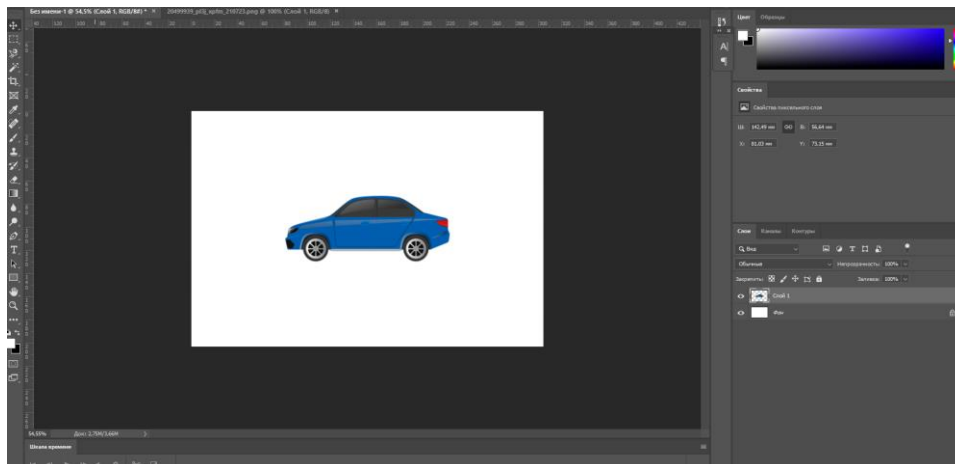


Рисунок 2.17 – Перенесення зображення у робочий документ

3. Наступним кроком, за допомогою інструмента «Овальна область», створимо виділену область навколо «Диску колеса автомобіля», та скопіємо графічну інформацію на новий шар (рис. 2.18).

Після створення нового шару перетворимо його у Smart-об'єкт. Для цього натиснемо по кожному з них праву кнопку миші та оберемо пункт контекстного меню «Перетворити у Smart-об'єкт» (рис. 2.19)

Перетворення цієї частини зображення у Smart-об'єкт потрібно для виконання анімації «Обертання диска колеса машини» в окремому документі, налаштування якого не будуть впливати на основний робочий документ. При цьому анімація буде виконуватися.

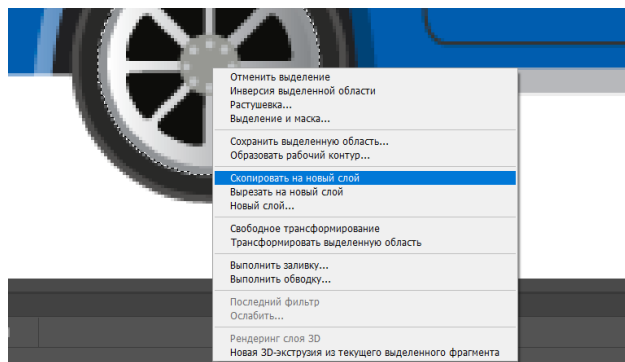


Рисунок 2.18 – Переміщення частини графічної інформації на новий шар

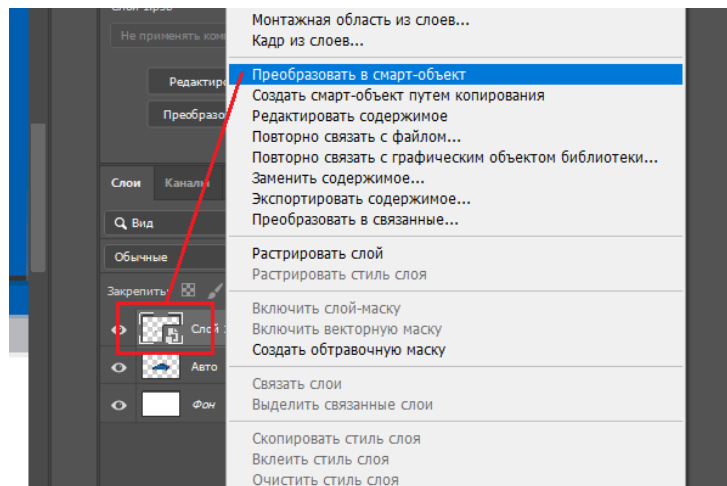


Рисунок 2.19 – Перетворення шару у Smart-об’єкт

4. Наступним кроком виконаємо окрему анімацію Smart-об’єкту. Для цього робимо подвійне натиснення лівої кнопки миші по шару з ним. Після цих дій у програмі відкриється новий документ який буде містити графічну інформацію цього шару (рис. 2.20).

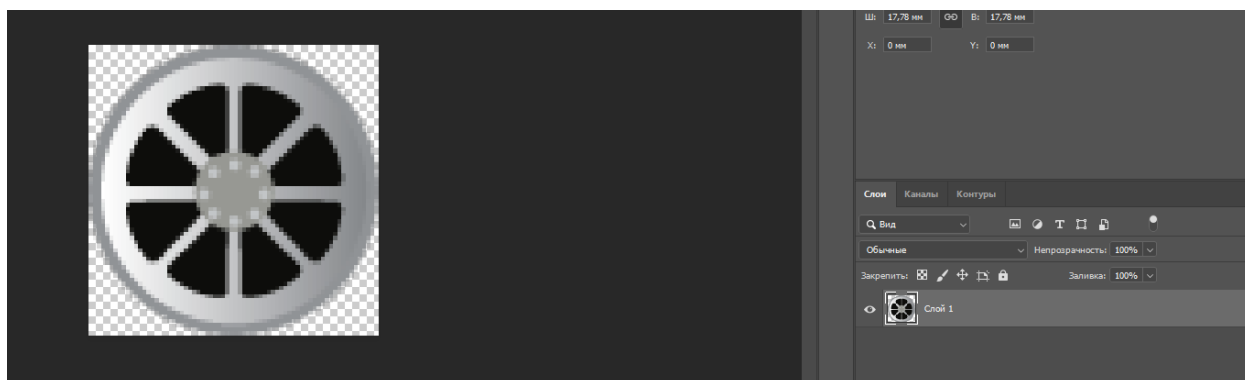


Рисунок 2.20 – Початок редагування Smart-об’єкту в новому документі

Шар нового документу, для можливості виконання анімації трансформації, також переведемо у Smart-об’єкт.

Після цього за допомогою інструмента вільна трансформація (комбінація клавіш Ctrl+T) та шкали часу для відео створимо 4 ключові точки на тайм лайні, у кожній з яких «диск колеса» буде обертатися на 90 градусів по часовій стрілці. Приклад створення першої точки обертання таймлайну з трансформацією показано на рисунку 2.21.

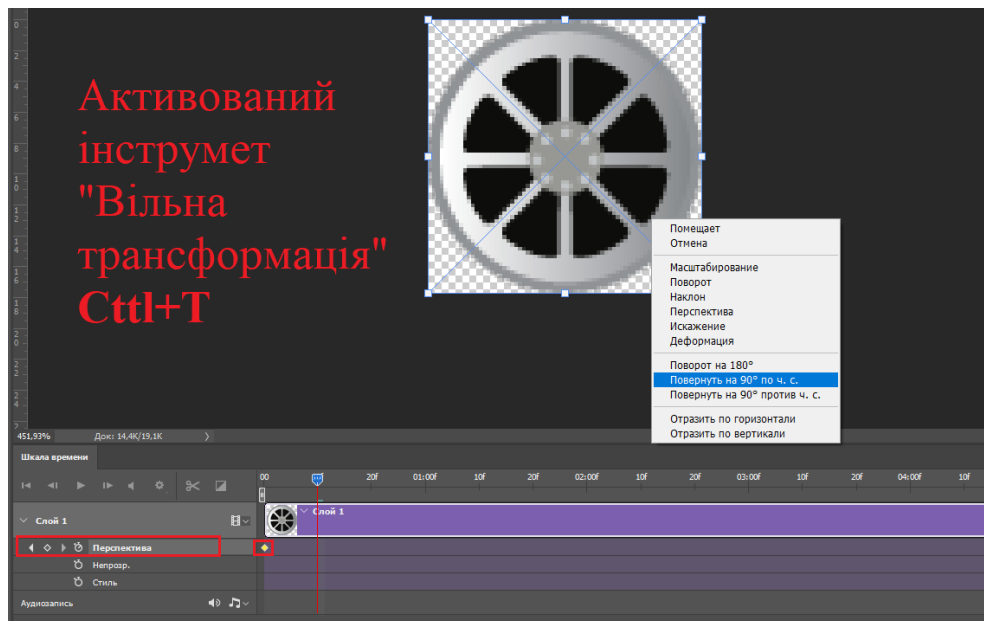


Рисунок 2.21 – Трансформація для першого ключового кадру анімації

Після створення усіх ключових точок кадрів анімації обріжемо зайву частину тайм лайну по останньому кадру. Результат дій показано на рисунку 2.22.

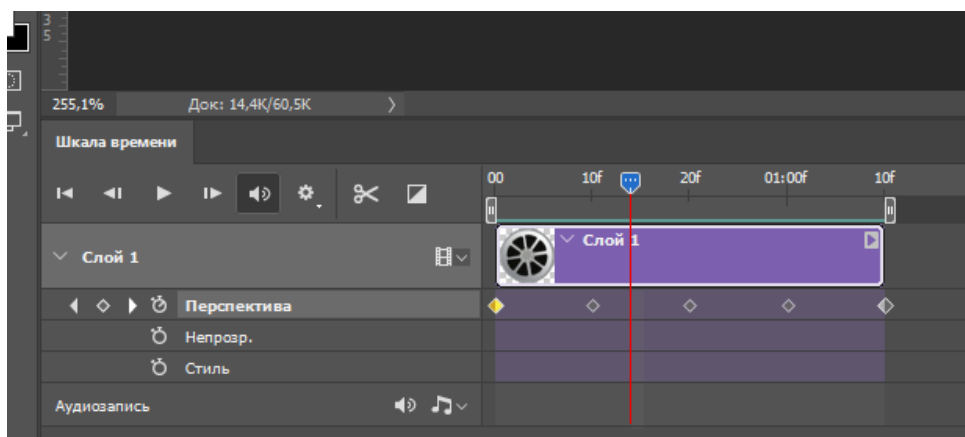


Рисунок 2.22 – Результат виконаних дій

Перетворимо анімований шар у Smart-об'єкт та дублюємо його кілька разів, а потім розмістимо дубльовані шари один за одним на шкалі часу. Таким чином ми збільшимо час анімації «обертання диску машини» (рис.2.23).

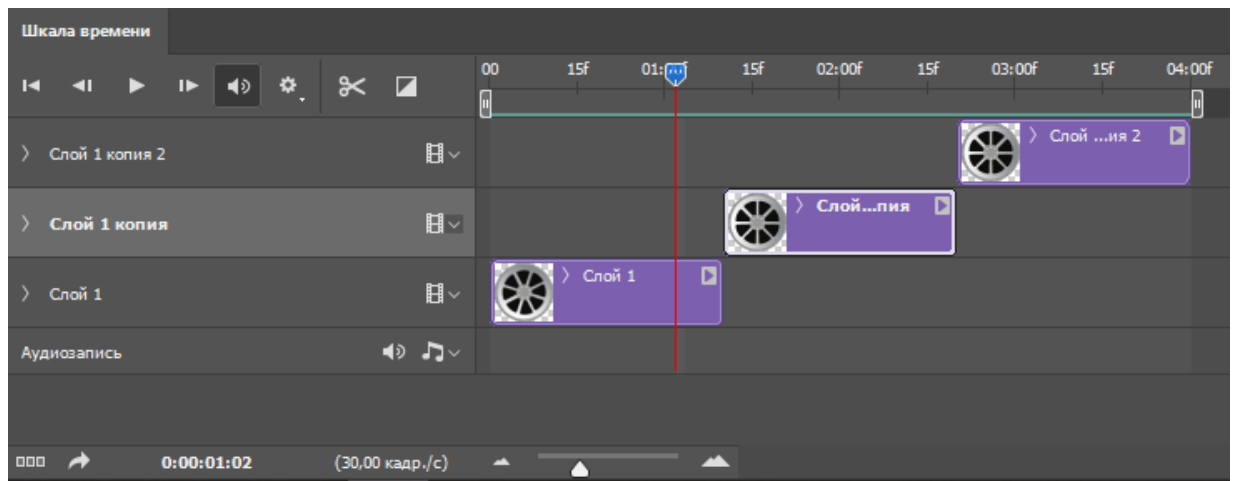


Рисунок 2.23 – Дублювання анімованих шарів

Зберігаємо відредагований та анімований документ та переходимо до роботи з основним макетом анімації.

5. Наступним кроком виконаємо розміщення шарів нашої майбутньої анімації. Враховуючи те, що ми виконували обертання по часовій стрілці для початку зробимо відображення зображення «машини» по горизонталі. Для цього обираємо відповідний шар, натискаємо Ctrl+T і праву кнопку миші по області трансформації. У контекстному меню обираємо пункт «Відобразити по горизонталі» (рис. 2.24).

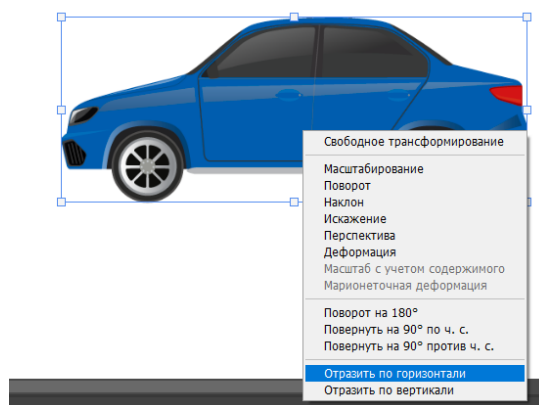


Рисунок 2.24 – Трансформація з відображенням по горизонталі

Далі потрібно дублювати шар зі Smart-об'єктом та розмістити ці шари таким чином, щоб вони закривали собою обидва «колеса машини» (рис. 2.25).

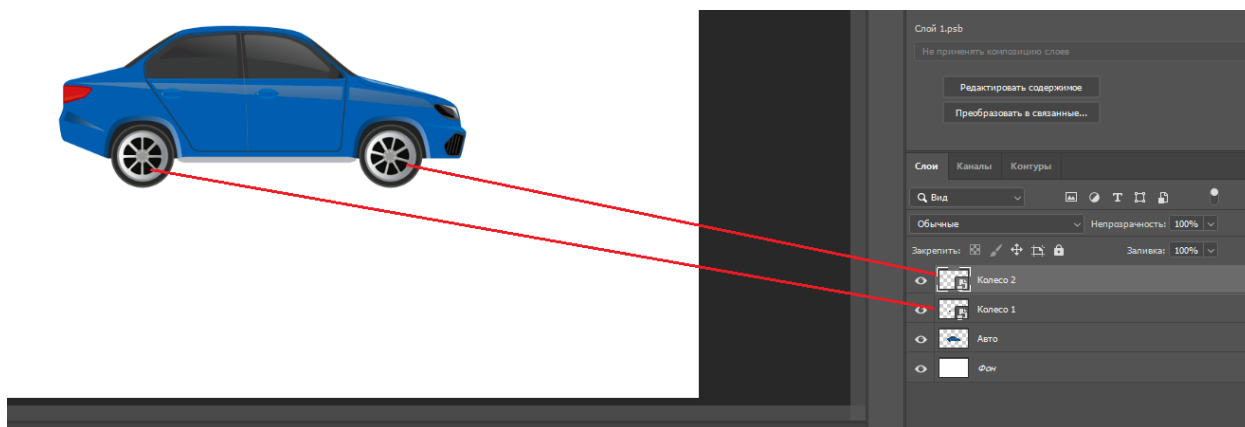


Рисунок 2.25 – Правильне розміщення усіх шарів на зображенні

6. На даному етапі анімуємо процес «переміщення автомобіля» по робочому простору. Для початку вмикаємо шкалу часу відео, потім дублюємо усі наявні шари та вимкнемо їх видимість. Це потрібно для можливості їх редагування в подальшому. Дубльовані шари не будуть використовуватися у даній анімації.

Виділимо 3 наявних шари з «автомобілем», «1-им колесом» та «2-м колесом» у панелі шарів та перетворимо їх у єдиний Smart-об'єкт (рис. 2.26).

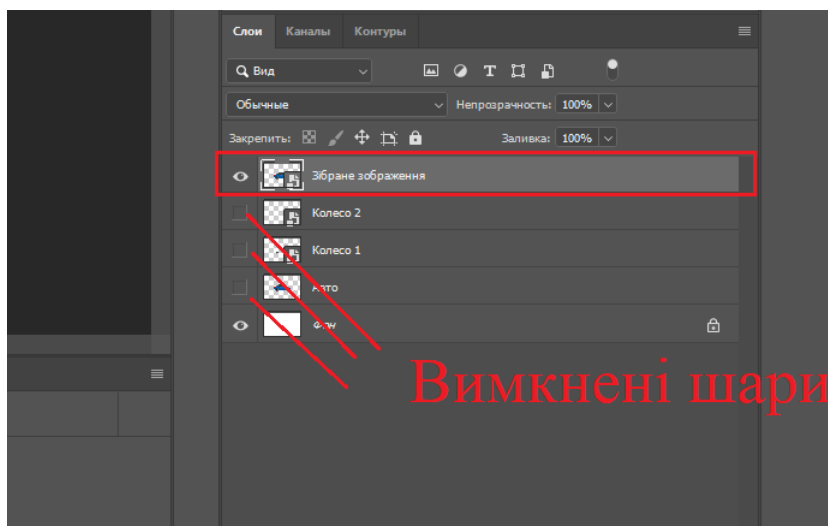


Рисунок 2.26 – Результат правильно виконаних дій у пункті 6

7. Перейдемо до шкали часу для відео. Спочатку переміщаємо цілісний Smart-об'єкт отриманий на попередньому кроці так, щоб він повністю розміщувався зліва за межами робочої області. Та виставляємо на шкалі часу

перший ключовий кадр натиснувши у його властивостях на позначку «Перспектива» (рис. 2.27)

У другому кроці переміщуємо положення тайм лайну у кінцеве положення, а потім виконуємо переміщення Smart-об'єкту так, щоб він повністю розміщувався з правої сторони за межами робочої області. Таким чином ми отримаємо другий ключовий кадр анімації (рис. 2.28).

Перевіряємо правильність виконання анімації (рис. 2.29) та вносимо правки за необхідності.

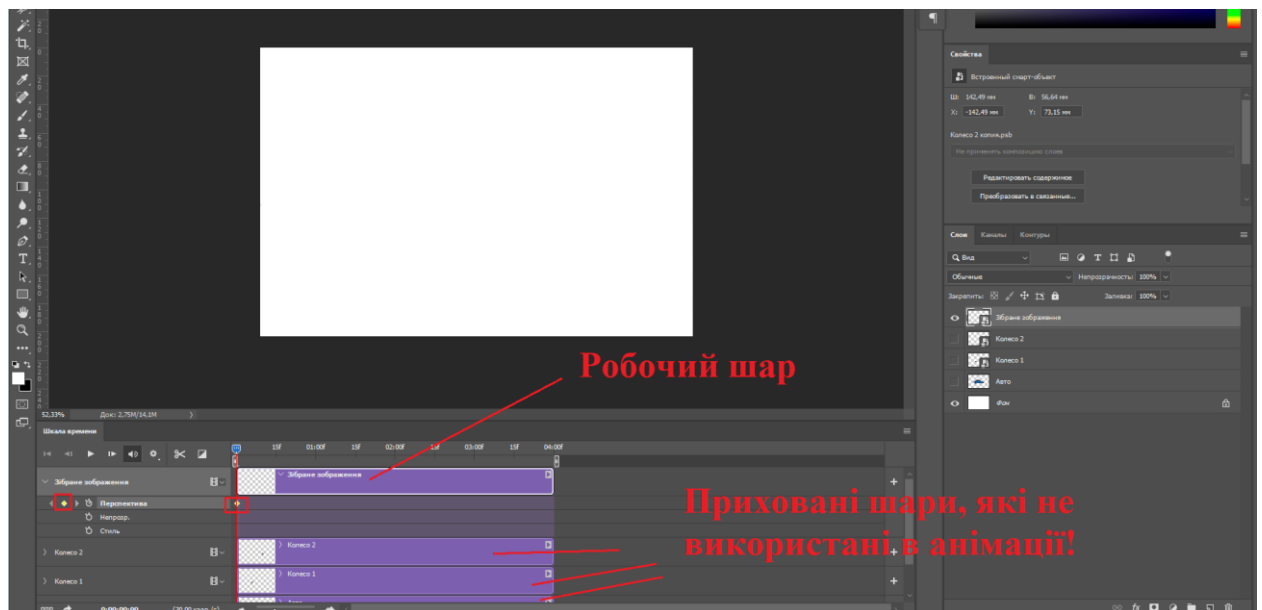


Рисунок 2.27 – Налаштування 1-го ключового кадру

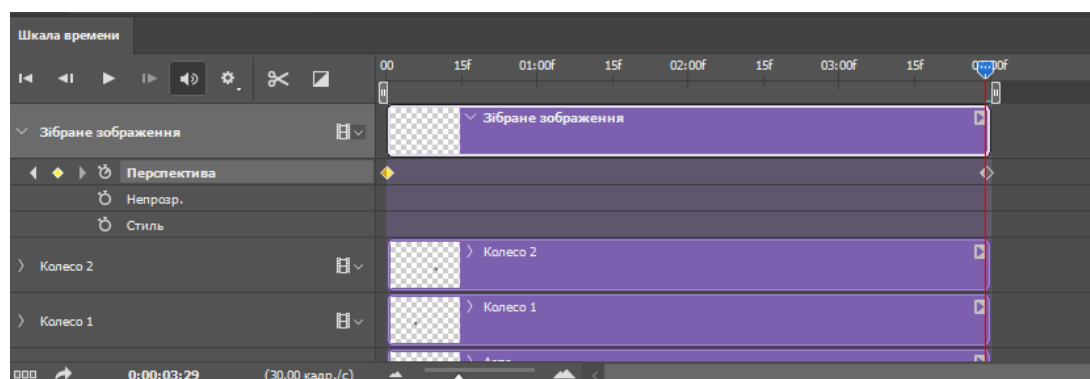


Рисунок 2.28 – Налаштування 2-го ключового кадру

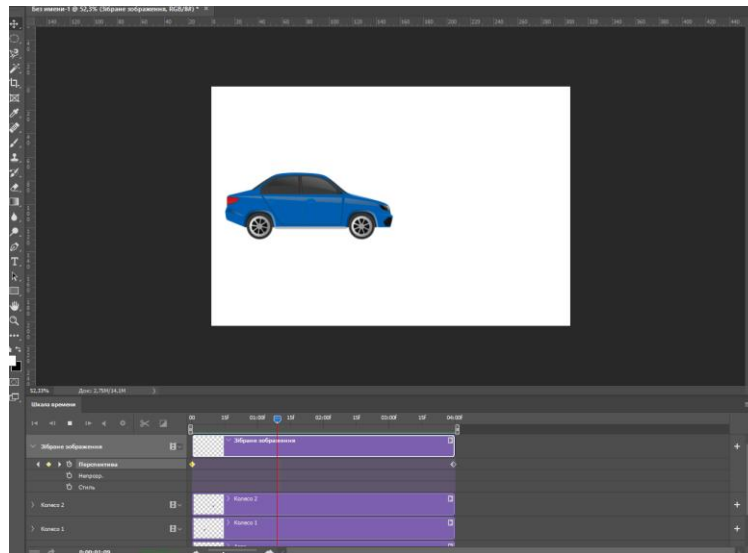


Рисунок 2.29 – Процес перевірки виконання анімації

8. Зберігаємо виконану анімацію у форматі «gif».

Контрольні питання:

1. Назвіть особливості роботи з інструментами трансформації об'єктів у Adobe Photoshop.
2. Як поєднується трансформація об'єктів з їх анімацією?
3. Назвіть області у яких доцільно використовувати анімацію руху об'єктів?

РОЗДІЛ 3 ВИМОГИ ДО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ГАЛУЗІ

В галузі анімації важливо мати кадрове забезпечення, яке відповідає сучасним вимогам і забезпечує високу якість продукції. Анімація – це мистецтво створення рухомих зображень, яке знайшло застосування у різних сферах, включаючи розваги, освіту, рекламу, виробництво відеоігор, та інше. В цьому контексті, вимоги до кадрового забезпечення стають важливим аспектом успішного розвитку галузі.

Анімація стала не лише популярним видом мистецтва, а й важливою частиною креативної економіки. Споживачі та глядачі стають все більше вимогливими, шукаючи вражаючу візуальну якість та оригінальність у анімаційних продуктах. Ця зростаюча потреба висуває нові вимоги до професіоналізму та творчості в анімації.

Реклама, що виступає формою спілкування між виробником та споживачем, відіграє критичну роль у популяризації товарів і послуг. У нинішній конкурентній ринковій обстановці рекламодавці постійно шукають інноваційні методи для привертання уваги аудиторії і виділення свого бренду серед інших. Одним з таких важливих та неординарних засобів є використання анімації та анімаційних елементів при створенні різноманітних рекламних відеороликів.

Зараз анімаційна реклама набуває популярності, оскільки разом із цифровою трансформацією світу відкриваються безмежні можливості для використання анімації. Завдяки анімації та передовим технологіям компанії можуть легко демонструвати свої продукти та послуги у найяскравіший спосіб. Зростає кількість світових брендів, які використовують анімацію в соціальних мережах та для створення рекламних відеороликів. Суцільна цифрова трансформація в соціальних мережах супроводжується збільшенням обсягу рекламного контенту, що зростає попит на анімаційну рекламу.

Однією з найбільших переваг анімації є її варіативність і гнучкість. В анімаційному форматі можна зобразити будь-що, що можна уявити. Анімація дає змогу представити ідеї, які неможливо реалізувати іншими засобами.

Однак, сучасна анімація – це не лише мистецтво, а й складний технологічний процес. Індустрія анімації вимагає від фахівців знань сучасних програмних засобів, комп'ютерної графіки та комп'ютерних технологій. Дослідницька робота в галузі анімації постійно розвивається, відкриваючи нові можливості для створення вражаючих візуальних образів.

Важливо мати в команді аніматорів з високим рівнем кваліфікації та творчої ініціативи. Статистика показує, що висококваліфіковані аніматори з реалізованими проектами у своєму портфоліо мають значно більше шансів привернути увагу клієнтів та споживачів. Аніматори повинні бути ознайомлені з сучасними програмами для анімації, такими як Adobe Photoshop, Adobe After Effects, Toon Boom, Blender тощо. У 2021 році виходив фільм "Soul" студії Pixar, який використовував сучасні програми для створення вражаючої анімації.

Здатність ефективно спілкуватися та працювати у команді є ключовою, оскільки процес анімації часто включає велику кількість спеціалістів. Наприклад, успішні студії анімації, такі як Walt Disney Animation Studios, залежать від спільної роботи команди для створення мультфільмів.

Аніматори повинні бути в курсі останніх трендів в анімації та відповідати вимогам індустрії. Зростаючий попит на 3D-анімацію свідчить про необхідність адаптації до цього напрямку.

Важливо дотримуватися етичних стандартів та відповідальності у виробництві анімації, особливо в роботі з дітьми або сенситивними темами. Росте популярність анімованих серіалів для дітей, де важлива дотримана відповідних норм та цінностей.

Отже, вимоги до кадрового забезпечення в галузі анімації поєднують у собі як мистецькі, так і технічні аспекти. Для успішного конкурування на цьому ринку необхідно мати команду професіоналів, які об'єднують в собі

якість митця та знання техніка. Від цього залежить якість анімаційних продуктів і їх здатність вражати та захоплювати глядачів.

В галузі анімації, як і в багатьох інших сучасних галузях, освіта відіграє важливу роль. Знання та навички, які отримують молоді фахівці в процесі навчання, визначають якість та конкурентоспроможність галузі. Водночас, з плином часу вимоги до освіти та підготовки в цій галузі постійно зростають.

Сучасна освіта в галузі анімації надає здобувачам можливість не лише вдосконалювати свої художні навички, а й оволодівати сучасними програмними засобами та технічними навичками, необхідними для створення анімаційних творів високої якості. Програми навчання включають в себе вивчення програм для анімації, комп'ютерної графіки, а також теорії анімації.

Завдяки освіті в галузі анімації, молоді фахівці мають можливість розвивати свої таланти та вдосконалювати навички в креативній та технічній сферах одночасно. Освіта в галузі анімації підготовлює нове покоління фахівців до викликів та можливостей, які пропонує ця динамічна галузь, і допомагає підвищувати рівень професійної підготовки в цій сфері.

Освітньо-професійна програма фахової передвищої освіти «Анімація в рекламі» Фахового коледжу мистецтв та дизайну КНУТД націлена на формування основних професійних навичок, знань, умінь художника рекламної анімаційної індустрії, здатного вирішувати концептуальні завдання візуалізації.

Ця програма належить до сфери культури і мистецтва і підготовлює фаховий молодший бакалаврат в галузі аудіовізуального мистецтва та виробництва. За її завершенням здобувач освіти отримає кваліфікацію фахового молодшого бакалавра з анімації в рекламі. Ця програма відповідає п'ятому рівню Національної рамки кваліфікацій, і випускники можуть працювати на різних посадах, пов'язаних з анімацією в рекламі, включаючи дизайнера-виконавця, художника-мультиплікатора, художника-графіка для телебачення та інші.

Освітньо-професійна програма фахової передвищої освіти «Анімаційна графіка», яка реалізується у Фаховому коледжі мистецтв та дизайну КНУТД, спрямована на комплексну підготовку здобувачів освіти у сфері анімації. Програма дозволяє студентам опанувати базові принципи анімації, сформульовані В. Діснеєм, та відпрацювати їх застосування під час виконання практичних завдань.

Студенти ознайомлюються з різними техніками стопмоушн-анімації, такими як пікселізація, перекладка, пластилінова, колажна, лялькова та експериментальні методи. Крім цього, програма охоплює розробку дизайну персонажів та локацій, створення сценаріїв, сторібордів та аніматиків для власних проєктів. Учасники здобувають практичні навички роботи з класичною покадровою 2D-анімацією, освоюють техніку швидкого анімаційного рисунку, класичний живопис, а також вивчають основи композиції та кольорознавства.

Для створення власних анімаційних проєктів студенти використовують популярні програми з пакету Adobe, такі як After Effects, Photoshop, Illustrator, Premiere Pro, Animate, а також спеціалізоване анімаційне програмне забезпечення Toon Boom Harmony і TVPaint. Завдяки цьому вони здобувають сучасні навички, які є затребуваними у професійній сфері.

**РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНЬОГО
МОДУЛЯ «ОСНОВИ АНІМАЦІЇ В ADOBE PHOTOSHOP» У
ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.
ДИДАКТИЧНИЙ ПРОЕКТ КОНСУЛЬТАТИВНОГО ЗАНЯТТЯ З
ТЕМИ «ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ АНІМАЦІЇ»
ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ В НАВЧАЛЬНОМУ
ПРОЦЕСІ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
015 ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ).**

4.1. Вихідні дані:

навчальний заклад: Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут);

галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка;

спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології);

рівень вищої освіти: другий (магістерський);

освітній ступінь: магістр;

дисципліна: «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі»;

тема: «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху»;

Отже, дисципліна містить такі характеристики як:

кількість кредитів – 3;

модулів – 1;

змістових модулів – 2;

загальна кількість годин для вивчення дисципліни – 90 навчальних години з яких 60 годин самостійної роботи та 30 годин аудиторної (10 годин лекційних занять та 20 годин лабораторної роботи) для денної форми навчання;

загальна кількість годин для вивчення дисципліни – 90 навчальних години з яких 82 години самостійної роботи та 8 годин аудиторної (4 години лекційних занять та 4 години лабораторної роботи) для заочної форми навчання;

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

- для заочної форми навчання – 30/60;
- заочної форми навчання – 8/82.

Дисципліна «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» читається в 1-му семестрі 1-го року професійної підготовки магістрів для денної та заочної форми навчання.

Форми контролю: залік.

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 «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі».

4.2. Проектування цілей консультативного заняття.

Визначення навчальних цілей заняття є одним з головних питань, від вирішення якого залежить методична організація заняття, вибір його форм, методів, засобів навчання та контролю. В цьому сенсі навчальні цілі є системоутворюючим фактором, бо, відображуючи кінцеві необхідні результати досягнень майбутніх фахівців, чітко детермінують принципи побудови системи навчання по всіх основних її параметрах.

Тому методична підготовка майбутніх фахівців передбачає перш за все оволодіння вміннями диференційовано визначати навчальні цілі, відповідно до певних рівнів професійної підготовки або рівнів засвоєння.

Проектування цілей консультативного заняття представлені у табл. 4.1 [2].

Таблиця 4.1

Цілі консультативного заняття

Цілі консультативного заняття	Цілі формування різних рівнів засвоєння навчального матеріалу	Умови досягнення	Результат у вигляді дій здобувачів вищої освіти
1	2	3	4
1	З переліку визначень впізнавати основні поняття теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» такі, як зображення, гіперпосилання, слайд, уміти називати особливості створення і демонстрації різноманітних об'єктів: тексти, класифікації, таблиці, діаграми, малюнки, рисунки, схеми, відео кліпи.	Знати визначення понять «Презентація» та «Анімація», знання сутності поняття «Microsoft PowerPoint».	Правильно названо з переліку основні поняття теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» такі, як зображення, гіперпосилання, слайд, названо особливості створення і демонстрації різноманітних об'єктів: тексти, класифікації, таблиці, діаграми, малюнки, рисунки, схеми, відео кліпи.
2	Уміти самостійно підбирати шаблони оформлення, створені професійними дизайнерами, уміти налаштовувати послідовності та тривалості відтворення об'єктів презентації, налаштовувати режими демонстрації слайдів на екрані монітора або з використанням мультимедійного проектора.	Виконання дій першого рівня: правильно названо з переліку основні поняття теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» такі, як зображення, гіперпосилання, слайд, названо особливості створення і	Правильно самостійно підібрано шаблони оформлення, створені професійними дизайнерами, вмів налаштовувати послідовність та тривалість відтворення об'єктів презентації, також налаштовувати режими демонстрації слайдів на екрані монітора або з використанням мультимедійного проектора.

Продовження табл.4.1

1	2	3	4
		демонстрації різноманітних об'єктів: тексти, класифікації, таблиці, діаграми, малюнки, рисунки, схеми, відео кліпи.	
3	Уміти робити аналіз помилок та недоліків у програмі Microsoft PowerPoint та робити висновки щодо можливості виправлення помилок.	Виконання дій першого і другого рівнів: правильно самостійно підбрано шаблони оформлення, створені професійними дизайнерами, вміло налаштовано послідовність та тривалість відтворення об'єктів презентації, також налаштовано режими демонстрації слайдів на екрані монітора або з використанням мультимедійного проектора.	Правильно зроблений аналіз помилок та недоліків у програмі Microsoft PowerPoint та зроблені висновки щодо можливості виправлення помилок.
4	Уміти розробляти презентації у Microsoft PowerPoint та налаштовані параметри презентації, часу та послідовності анімаційних ефектів.	Виконання дій першого, другого і третього рівнів: правильно зроблений аналіз помилок та недоліків у програмі Microsoft PowerPoint та зроблені висновки щодо можливості виправлення помилок.	Правильно розроблено презентації у Microsoft PowerPoint та правильно налаштовано параметри презентації, часу та послідовності анімаційних ефектів.

Таким чином, нами були розроблені цілі консультативного заняття з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

4.3. Перелік джерел інформації.

Майбутній фахівець має вміти самостійно користуватися джерелами інформації.

Наведемо перелік джерел інформації для підготовки здобувачів вищої освіти до консультації згідно з робочою програмою дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі».

Нижче представлено перелік основної та допоміжної літератури, а також інформаційні ресурси для вивчення дисципліни та підготовки до консультативного заняття:

Рекомендована література:

Методичне забезпечення

1. Комп'ютерна анімація в навчальному процесі: конспект лекцій / П.О. Чикунов.; ННППІ УПА – Бахмут, 2016– 58 с.
2. Методичні вказівки з організації та планування самостійної роботи студентів з дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для студентів денної форми навчання напрямку 6.010104.06 / П.О. Чикунов; ННППІ УПА – Бахмут, 2016– 12 с.
3. Комп'ютерна анімація в навчальному процесі: лабораторний практикум для студентів напрямку 6.010104.06 / П.О. Чикунов – Бахмут, 2016: ННППІ УПА– 40 с
4. Комп'ютерна анімація в навчальному процесі. Робоча програма та методичні вказівки з курсу студентів напрямку 6.010104.06 / П.О. Чикунов – Бахмут, 2016: ННППІ УПА – 9 с.

Базова література

1. Довідкова система Microsoft Office Power Point 2007 (2010)
2. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. /За ред. О.І. Пушкаря. – К.: Видавничий цент „Академія”, 2001. – 696 с.

3. Крутій К. Л. Основні вимоги до мультимедійних презентацій для педагогів і дітей. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.ukrdeti.com/metodrabota/mr4_1.html.

4. Левченко О. М. Основи створення комп'ютерних презентацій: навч. посіб. / О. М. Левченко, І. В. Коваль, І. О. Завадський - К.: Вид. група BHV, 2009. - 368 с.

5. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. / Н. В. Морзе. - К.: Видавнича група BHV, 2008. - 352 с.

6. Морзе Н. В., Дементієвська Н. П. Проектування, створення та використання навчальних мультимедійних презентацій, як засобу розвитку мислення учнів. Інформаційні технології і засоби навчання. [Електронне наукове фахове видання] - Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/et2/content/07dnpsts.html>

7. Ракута В. М. Використання засобів мультимедіа у позакласній роботі. / В. М. Ракута, Вікт. М. Ракута. // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2007. - N26(62). - Ст. 38-40.

8. Ястребов Л. Й. Создание мультимедийных презентаций в программе Microsoft Power Point. / Вопросы Интернет-образования. - N241. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://vio.fio.ru/vio_41/cdsite/Articles/glava-00/02.htm.

Допоміжна література

1. Глинський Я. М. Практикум з інформатики: навч. посіб. - 8-ме оновл. вид. - Львів: Деол, СПД Глинський, 2005. - 296 с.

2. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О. І. Пушкаря. - К.: Видавничий центр "Академія", 2003. - 704 с.

3. Комягин В.Б., Компьютер для студентов. Самоучитель. Быстрый старт. Учебное пособие, М.; Триумф, 2003.- 400с

4. На повну швидкість із PowerPoint 2007. Електронний ресурс. - Режим доступу : <http://office.microsoft.com/ukua/training/RZ010068986.aspx> - Заголовок з екрану.

5. Пічугін М. Ф. Компютерна графіка [текст]: навч. посіб. / М.Ф.Пічугін, І.О.Канкін, В.В.Воротніков. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 346 с.

6. Створюємо презентації. Power Point. / Упоряд. І. Скляр. - К:ред. загальнопед. газ., 2005.-112с.

4.4. Визначення найбільш складних для розуміння та засвоєння питань.

На даному етапі визначимо найбільш складні для розуміння та засвоєння питання (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
Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних	1.Загальні відомості про редактора Microsoft PowerPoint. 2.Створення презентації за допомогою майстра. 3.Додавання анімаційних ефектів.	1.Робота з порожнім шаблоном презентації?	1. Використання порожній презентації передбачає відмову від допомоги Майстра і шаблону презентації - це творчий процес, що включає в себе: - розробку мети та змісту презентації (сценарію); - розміщення об'єктів на слайді (тексту, графіки, діаграм та ін.); - визначення колірної гами всіх об'єктів слайда; - встановлення звукових і анімаційних ефектів; - установку режимів демонстрації презентації (відтворення).

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4
ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху		2. Додавання анімаційних ефектів.	2. Процес розробки анімації для об'єктів на всіх або тільки обраних слайдах, а також для певних об'єктів на зразку слайдів можна за допомогою готових схем. Виділіть слайд (або слайди), натисніть кнопку Показ слайдів → Налаштування анімації. У вікні Налаштування анімації перейдіть на вкладку Порядок і Час і включіть анімацію для кожного об'єкта. Для цього спочатку у вікні Об'єкти для анімації виділіть (навпроти поставте прапорець) об'єкт, наприклад, Тема 1. Трохи правіше в стовпці Анімація поставте прапорець. Вкажіть, як, на Вашу думку, повинна включатися анімація, наприклад, виберіть Автоматично через 1 секунду після попереднього події або після клацання, аналогічно включите анімацію для всіх об'єктів, у вікні Порядок анімації за допомогою стрілок Перемістити можна змінити порядок анімації для об'єктів.
		3. Які існують способи створення презентації?	3. Для створення презентації пропонується три способи: - за допомогою Майстра; - на основі пропонованих шаблонів; - з використанням порожньої презентації (розробка в режимі Конструктора), тобто створення презентації «з нуля».

Отже, на даному етапі ми визначили найбільш складні для розуміння та засвоєння питання з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

4.5. Вибір дидактичних методів активізації.

На наступному етапі, оберемо методи активізації навчальної діяльності студентів на консультації (табл. 4.3) [19].

Таблиця 4.3

Методи активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти на консультації

Дидактичні методи	Реалізація методів при проведенні консультаційного заняття
1	2
Методи підвищення наочності	Використання інтерактивної дошки та мультимедійного проектора для демонстрації слайдів з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху», та використання плакатів «Додавання гіперпосилань на слайди»
Мотиваційні методи	Для реалізації мотивації використаємо: тип: внутрішня мотивація; вид: вступна мотивація; метод: мотивуючий вступ; прийом: віднесення до особистості. Повідомлення важливості вивчення даної теми: «Вивчення сьогоднішньої теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» для вас, як майбутніх спеціалістів, є достатньо актуальним. Відповідно до вашої майбутньої професійної діяльності знання цього навчального матеріалу знадобляться вам для роботи на підприємстві, адже ви повинні вміти використовувати основні технологічні можливості програм та застосовувати свої знання при розробці презентації. Адже електронні презентації - це один з найбільш привабливих і ефективних інструментів для створення іміджу компанії та просування його товарів або послуг на ринку. Все це є одним з основних завдань вашої майбутньої діяльності. Від того, наскільки успішно ви справитеся з даним завданням, вже працюючи на підприємстві, залежить його благополуччя, а вам дозволить рости у якості високоякісного програміста та стверджуватимуть вас як висококваліфікованого фахівця».
Проблемні методи	Використання проблемного питання. Проблемне питання: Установка зміни слайдів. Для кожного слайда встановіть автоматичний перехід через 1 секунду. Для цього перейдіть на вкладку Переходи. Виберіть одне вицвітання. Далі встановіть параметри.
Комунікативні методи	Традиційна бесіда за темою: 1. Назвіть основні етапи створення презентації? 2. Як запустити додаток MS Power Point? 3. Як створити слайд?

1	2
	4. Як вставити текст в слайд презентації? 5. Як вставити картинку в презентацію? 6. Як видалити слайд? 7. Як поміняти місцями слайди? 8. Як запустити презентацію на виконання?

Таким чином, ми обрали методи активізації навчальної діяльності на консультації.

4.6. Вибір способів організації консультативного заняття.

Далі необхідно здійснити вибір способів організації консультативного заняття. Він здійснюється з урахуванням даних, наведених в таблиці 4.4 [1].

Таблиця 4.4

Варіанти організації консультативного заняття

№ варіанта	Етапи організації заняття	Характеристика варіанта
1	2	3
1	- вступне слово лектора, - відповіді на питання здобувачів вищої 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 здобувачам вищої 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 вищої освіти.

4.7. Розробка сценарію проведення консультативного заняття.

На наступному етапі наводимо розробку сценарію проведення консультативного заняття у відповідності до обраного варіанту його організації (табл. 4.5) [3].

Таблиця 4.5

Сценарій консультативного заняття

Етапи проведення консультативного заняття	Дії викладача	Дії здобувачів вищої освіти
1	2	3
Організаційний момент	Вітання, фіксація відсутніх, перевірка зовнішньої обстановки в аудиторії	Вітання викладача. Підтвердження присутності у момент переклички, настроїв на здійснення навчальної діяльності
Повідомлення теми і мети уроку	Повідомлення теми заняття «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху», формулювання його цілей: Сформувати знання про анімування тексту, зображення, фігур, таблиць, графічних елементів SmartArt та інших об'єктів презентацій PowerPoint.	Фіксація теми, сприйняття цілей, представлення результатів засвоєння матеріалу теми даного заняття
Мотивація мети	Повідомлення важливості вивчення даної теми: ««Вивчення сьогоденної теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» для вас, як майбутніх спеціалістів, є достатньо актуальним. Відповідно	Сприйняття важливості і актуальності вивчення теми, прояв інтересу до неї.

1	2	3
	до вашої майбутньої професійної діяльності знання цього навчального матеріалу знадобляться вам для роботи на підприємстві, адже ви повинні вміти використовувати основні технологічні можливості програм та застосовувати свої знання при розробці презентації. Адже електронні презентації - це один з найбільш привабливих і ефективних інструментів для створення іміджу компанії та просування його товарів або послуг на ринку. Все це є одним з основних завдань вашої майбутньої діяльності. Від того, наскільки успішно ви справитеся з даним завданням, вже працюючи на підприємстві, залежить його благополуччя, а вам дозволить рости у якості високоякісного програміста та стверджуватимуть вас як висококваліфікованого фахівця».	
Актуалізація знань	Викладач проводить фронтальне усне опитування з метою перевірки базових знань: 1. Назвіть, в якій програмі створюють презентації? 2. Назвіть етапи створення презентації. 3. Перерахуйте вимоги які пред'являються до створення презентації.	Здобувачі вищої освіти беруть участь у опитуванні та відповідають на поставлені питання. Передбачувані відповіді: 1. MS PowerPoint. 2. Початок роботи (вибір теми, постановка мети і завдання презентації). Визначення змісту та дизайну презентації. Порядок створення презентації (введення тексту, вставка об'єктів, звуковий супровід, вставка анімації). Демонстрація презентації. 3. Основні вимоги до презентації: - єдине стильове оформлення не перевантажувати слайди інформацією; - текст слайда повинен бути читаємим; - на слайді розміщують не більше 6-7 рядків тексту; - на слайді не повинно бути більше 3-х кольорів; - не зловживати графікою; - не зловживати анімацією.

Продовження табл. 4.5

1	2	3
Формування ООД	Викладач проводить консультацію згідно плану, за допомогою методу - пояснення: План: 1. Загальні відомості про редактора Microsoft PowerPoint. 2. Створення презентації за допомогою майстра. 3. Додавання анімаційних ефектів.	Слухають пояснення, конспектують.
Визначення проблемних моментів під час вивчення питань теми та формування ВД	Викладач запитує здобувачів вищої освіти про недоречності, які виникли у них під час самостійного вивчення теми. Викладач відповідає на поставлені запитання: 1. Показ слайдів здійснюється наступним чином. Показ слайдів займає весь екран комп'ютера, як при реальній презентації. Презентація відображається на весь екран так, як вона буде представлена аудиторії. Можна подивитися, як будуть виглядати зображення, тимчасові інтервали, фільми, анімовані елементи і ефекти переходу виглядатимуть в реальному вигляді. Додавати нові слайди до презентації можна різними способами: • на панелі форматування клацніть кнопку Створити слайд; • за допомогою меню дайте команду Вставка → Створити слайд; • за допомогою комбінації клавіш [CTRL] + [M]; • у режимі структура натиснувши клавішу [ENTER]; • в області структури викличте контекстне меню правою кнопкою миші і виберіть Створити слайд. 2. Режим сортувальника слайдів Режим сортувальника слайдів - це монопольне представлення слайдів в формі ескізу. Демонструє мініатюри всіх слайдів, рівномірно розташовані у вікні перегляду.	Здобувачі вищої освіти запитують: 1. Як здійснюється показ слайдів? 2. Що означає режим сортувальника слайдів?

	Після закінчення створення і редагування презентації сортувальник слайдів дає загальну картину презентації, полегшуючи зміну порядку слайдів, їх додавання або видалення, а також перегляд ефектів переходу і анімації.	
Підведення підсумків	Викладач підводить підсумки проведення консультації: «Сьогодні ми розглянули незрозумілі вам питання теми для самостійного вивчення. Зараз перевіримо як ви засвоїли незрозумілий вам матеріал. Скажіть, що ж таке «Слайд презентації»?	Здобувачі вищої освіти слухають, відповідають: «Слайд презентації – це окрема екранна сторінка, що може містити текстові, графічні, відео- та звукові об'єкти, гіперпосилання». Здобувачі вищої освіти прощаються.

Отже, на цьому етапі ми розробили сценарій проведення консультативного заняття у відповідності до обраного варіанту його організації.

На заключному етапі представлено контурний конспект з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології).

Конспект – сукупність взаємозв'язаних опорних сигналів теми.

За обсягом інформації, що представляється, конспекти діляться на повні і контурні (опорні), а за способом подання інформації — на плани-конспекти і конспекти-схеми. План-конспект стисло представляє зміст кожного з пунктів плану. Конспект-схема — це ієрархія понять теми, впорядкованих згідно плану і доповнених основними відомостями.

У повному конспекті міститься, переважно, вся нова основна інформація. У контурному (опорному) ж конспекті містяться тільки ключові

положення нової основної інформації, виражені за допомогою таблиць, графіків, аббревіатури, різного роду позначень, акцентів.

Контурний конспект заняття з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації. Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта. (Цифрові технології) представлено у Додатку Б.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі відповідно до мети і завдань розкрито стан наукової проблеми.

У ході дослідження уточнено та систематизовано основні поняття, що характеризують сутність та структуру процесу професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти та виділено пріоритетні напрямки удосконалення професійних компетентностей.

З'ясовано, що професійна підготовка фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти є актуальною у професійній педагогіці.

Проаналізовано ступінь актуальності проблеми професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Охарактеризовано систему професійної підготовки фахівців з комп'ютерних технологій до викладання освітнього модуля «Основи анімації в Adobe Photoshop» у закладах фахової передвищої освіти.

Визначено ключові аспекти підготовки сучасних фахівців основам анімації засобами Adobe Photoshop.

Виконано аналіз сучасних тенденції розвитку та ролі комп'ютерної графіки та анімації у навчальному процесі, а також проаналізовано навчально-методичне забезпечення.

Виконано аналіз особливостей створення та використання анімації у середовищі Adobe Photoshop та поставлено лабораторні роботи до освітньої компоненти «Основи анімації в Adobe Photoshop».

У четвертому розділі розроблено дидактичний проект консультативного заняття з теми «Основні поняття комп'ютерної анімації».

Можливості Microsoft PowerPoint щодо анімування тексту, рисунків, фігур, таблиць, рисунків SmartArt для створення візуальних ефектів входу та виходу, зміни розміру, кольору та руху» дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015 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 вищої освіти до консультації згідно з робочою програмою дисципліни «Комп'ютерна анімація в навчальному процесі». Подано список використаних джерел та відповідні посилання.

Результати досліджень обговорювалися на VIII Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Бахмут, 15 листопада 2024 р.). Тези доповіді представлені у додатку А.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонюк Л.Л. Компетентністний підхід у вищій освіті: світовий досвід навч. пос. Київ : КНЕУ, 2016. 66 с.
2. 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.
3. Професійна педагогіка: навч. посібник для вищих навч. закладів/ В. І. Жигірь, О. Чернега ; за ред. М. В. Вачевського. - Київ: К.: Кондор, 2016. – 336 с. 978-966-351-359-1. Код 233704.
4. Зайченко І. В. Теорія і методика професійного навчання: навч. посібник. 2-е вид., доповн. і переробл. К.: Видавництво Ліра-К, 2016. 580 с.
5. Методика формування пошуково-дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів у процесі професійної підготовки: колективна монографія / В.В. Кулешова, В.В. Мальована. – Артемівськ: ННППІ УПА, 2012. – 264 с. (власний внесок: Р1; Р2 с.86-92; Р3; 9,8 д.а.).
6. Формування професійної компетентності викладачів технічних дисциплін: колективна монографія / В.В. Кулешова, В.В. Мальована, Ю.С. Бобрикова. – Х., 2020. – 206 с. (власний внесок: Р1 с.8-94; Р2 с.95-100; Р3 с.146-159; 6,5 д.а.).
7. 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
8. 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
9. 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

10. Коваленко А.В. Шляхи забезпечення формування безперервної освіти: школа – ПЗО – Фаховий коледж – Академія. Роль закладів фахової передвищої та 194 професійної освіти в системі безперервної освіти: матеріали VII наук.-практ. конф., м. Одеса, 25 бер.2020 р. Одеса, 2020. С.21-24.

11. 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. С. 93–108.

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

13. 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.

14. Сисоєва С.О. Теорія і практика вищої освіти: навч. посібник / С.О. Сисоєва, І.В. Соколова. – К., 2016. – 338 с. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/711948/1/Sysoieva_Socolova_2016_pos..pdf

15. Теорія та методика викладання фахових дисциплін у ЗВО: навчально- методичний посібник / укладач І. В. Казанжи – Миколаїв : СПД Румянцева, 2018. – 154 с.

16. Теорія і практика вищої професійної освіти в Україні : навч. посіб. для магістрантів зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» / [авт.-укл.: Т.О. Дороніна]. – Кривий Ріг : КДПУ, 2018. – 250 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: 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.

19. Методика професійного навчання : дидактичне проектування: конспект лекцій для студ. денної та заоч. форм навч. спец. 015.06 "Проф. освіта. Електроніка, радіотехн. та телекомунікації" освітнього рівня "бакалавр"/ Н. Г. Кошелева; Укр. інж.-пед. акад. (Бахмут), ННППІ. - Бахмут: [б. в.], 2017. - 100 с.

20. Методика професійного навчання: основні технології навчання: конспект лекцій для студ. денної та заоч. форм навч. спец. 015.06 "Проф. освіта. Електроніка, радіотехн. та телекомунікації" освітнього рівня "бакалавр"/ Н. Г. Кошелева; Укр. інж.-пед. акад. (Бахмут), ННППІ. - Бахмут: [б. в.], 2017. - 101 с.

21. Теорія і методика професійного навчання : навч. посібник. – 2-е вид., доповн. і переробл. / І.В.Зайченко. – К.: Видавництво Ліра-К, 2016. – 580 с.

22. Комп'ютерна анімація в навчальному процесі: конспект лекцій / П.О. Чикунов.; ННППІ УПА – Бахмут, 2016– 58 с.

23. Крутій К. Л. Основні вимоги до мультимедійних презентацій для педагогів і дітей. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.ukrdeti.com/metodrabota/mr4_1.html.

24. Левченко О. М. Основи створення комп'ютерних презентацій: навч. посіб. / О. М. Левченко, І. В. Коваль, І. О. Завадський - К.: Вид. група ВНУ, 2009. - 368 с.

25. Мартін Івенінг, Adobe Photoshop CC: посібник. Focal Press. 721 с.

26. Скотт Келбі, Adobe Photoshop для цифрових фотографів: посібник. Peachpit Press. 413 с.
27. Елейн Вайнманн, Пітер Лурекас, Photoshop CC: Посібник Visual QuickStart. Peachpit Press. 564 с.
28. Ліза Даней Дейлі, Бред Дейлі, Adobe Photoshop CC Bible: посібник. Wiley. 1073 с.
29. Гек Давсон, Adobe Photoshop CC 2019 для початківців: посібник. Independently published. 255 с.
30. Покадрова анімація у Photoshop [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/creating-frame-animations.html>
31. Редагування відео у Photoshop [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/new-video-features-photoshop-cs6.html>
32. 3D-анімація Creative Cloud [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/cc-3d-animation.html>