

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Колесник Н.Є.

АНІМАЦІЙНА ГРАФІКА ТА МОТІОН ДИЗАЙН

Методичні рекомендації до практичних занять

Житомир –2024

УДК 7.05+ 7.06+ 004.92
ББК 85.15+ 32.973
К 60

Рекомендовано до друку Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка від 30.08.2024 року (протокол № 15)

Рецензенти

Людмила ЛИТВИНЮК – кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри графічного дизайну, декан факультету дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв.

Ганна ЧЕМЕРИС – завідувач кафедри дизайну Запорізького національного університету, доктор філософії у галузі педагогіки, доцент, член Спілки дизайнерів України, Асоційована дослідниця CEFRES.

Оксана ПІДДУБНА – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри образотворчого мистецтва та дизайну Житомирського державного університету імені Івана Франка.

К 60

Колесник Н.Є. Анімаційна графіка та motion дизайн: Методичні рекомендації до практичних занять. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2024. – 44 с.

УДК 7.05+ 7.06+ 004.92
ББК 85.15+ 32.973

© Н. Колесник, 2024
© Житомирського державного університету
імені Івана Франка, 2024

Зміст

Вступ

Навчально-тематичний план дисципліни (теми, підтеми, кількість годин відповідно до навчального плану)

Матеріали до практичних занять за темами

Методичні вказівки до практичного заняття (опорні поняття, теоретичні відомості, розв'язання типових задач і вправ)

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Рекомендована література (базова та допоміжна)

Вступ

Методичні рекомендації до практичних занять щодо вивчення вибіркової освітньої компоненти «Анімаційна графіка та motion дизайн».

Мета вивчення освітньої компоненти: формування системи знань, умінь і навичок у розробленні анімаційної графіки та motion-дизайну. Сформувані вміння застосовувати сучасні комп'ютерні технології у процесі анімаційної графіки та motion-дизайну. Цілеспрямовано підвищувати творчий потенціал дизайнерських розробок засобами Adobe After Effects.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

- розвиток компетентностей здобувачів вищої освіти щодо дизайну мультимедійних продуктів, відповідно до загальних принципів та сучасних тенденцій у анімаційній графіці та motion-дизайні;
- формування компетентностей здобувачів вищої освіти щодо створення анімаційної графіки та motion-графіки та синемаграфів засобами Adobe After Effects;
- поглиблення знань щодо застосування в анімаційній графіці та motion-дизайні художніх прийомів, спрямованих на створення заданих вражень;
- розвиток компетентностей здобувачів вищої освіти щодо програмування графіки; формування компетентностей здобувачів вищої освіти щодо ефективної візуалізації анімаційної графіки та motion-дизайну.

Результати навчання

Здобувач повинен знати:

- знати й розуміти специфіку використання методів, способів і форм дослідження ідейно-образної концепції Adobe After Effects в анімаційній графіці та motion-дизайні;
- знати психолого-педагогічні аспекти навчання, виховання і розвитку учнів загальноосвітньої школи. Усвідомлення стану почуттєво-емоційної сфери та витонченої емпатійної природи дітей;
- специфіку теоретичного та практичного використання сучасних комп'ютерних технологій у процесі анімаційної графіки та motion-дизайну;
- усвідомлення пріоритетності критичного ставлення до сучасних історико-суспільних реформацій у процесі розв'язання соціальних, культурологічних і мистецько-професійних завдань;
- теоретико-практичні основи духовно-естетичного виховання з метою утвердження ідеалів добра і краси в професійній діяльності творчої особистості.

Здобувач повинен вміти:

- використовувати творчі принципи, методи, прийоми та організаційні засоби у музично-педагогічній діяльності, як то: вміння застосовувати в анімаційній графіці та motion-дизайні художні прийоми, спрямовані на створення заданих вражень самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність засобами Adobe After Effects;
- проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти відповідно до загальних принципів та сучасних тенденцій у анімаційній графіці та motion-дизайні; використовувати та впроваджувати у практику ефективну візуалізацію анімаційної графіки та motion-дизайну.

Навчально-тематичний план дисципліни

Назви тем	Кількість годин										
	Денна форма						Заочна форма				
	Всього	У тому числі					У тому числі				
		Лекції	Практичні/Семинарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття	Всього	Лекції	Практичні/Семинарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота
Модуль 1. Анімаційна графіка та motion-дизайн: теорія і практика											
Тема 1. Анімація, її види, сфери застосування, можливості імплементації контенту. Анімація об'єктів, застосування 12-ти принципів. Актуальні тенденції в дизайні анімацій.	10	1	1	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Типографічна анімація у сучасному просторі дизайну. Створення портфоліо.	10	1	1	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Класифікація анімаційної графіки. Анімація в Web. 2D/2.5D анімація. Концепція, та імплементації. Види контенту, технологія його створювання. Види анімаційної графіки. Основні вікна Adobe After Effects. Етапи створення динамічної композиції в Adobe After Effects. Ефекти Adobe After Effects. Трекінг в Adobe After Effects. Синемаграфи засобами Adobe After Effects. Сучасні тренди анімаційної графіки. Види та прийоми створення анімації в Web.	12	2	2	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Засоби кольорокорекції в комп'ютерній графіці.	10	1	1	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Візуальні метафори в анімаціях в Web. Звук і анімація. Аналіз Українського ринку анімаційного дизайну. Анімація логотипів. Використання screenplay та його особливості.	10	1	1	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Поняття комп'ютерної графіки і практична робота в програмі Adobe Photoshop (створення статичних	14	2	4	-	8	-	-	-	-	-	-

багатошарових композицій).												
Тема 7. Концепція Adobe After Effects в анімаційній графіці та motion-дизайні. Інтерфейс, навігація та функції інструментів. Rigging та персонажна анімація.	12	2	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Характеристика засобів комп'ютерної анімації. Графічні редактори: Autodesk Maya, Poser, Jasc Animation Shop, LightWave 3D, Character Studio, TreeDesigner, 3D Exploration, Xara 3D. Мистецтво створення рухомих зображень: теорія і практика.	14	2	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Інформаційні відомості про векторну і растрову графіку, 2D і 3D анімації. Загальний огляд основних робочих програм Adobe Photoshop, Adobe After Effects. Формування особистого стилю здобувача вищої освіти.	14	2	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 10. Анімація та motion-дизайн та їх вплив на сучасний світ. Студія чи фріланс. Візуальне оформлення для відео, телебачення і кіно. Сучасні тренди у анімаційному дизайні та motion-дизайні. Флет анімація в моушн-дизайні як спосіб візуалізації інформації. Оперативне оформлення інформаційних програм. Інфографіка.	14	2	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем І	120	16	24	-	80	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	16	24	-	80	-	-	-	-	-	-	-

Матеріали до практичних занять:

Тема: Анімація, її види, сфери застосування, можливості імплементації контенту.

Мета: ознайомлення студентів з історією розвитку анімації, основними її видами та сферами застосування.;формування розуміння технічних і творчих аспектів створення анімаційного контенту; аналіз сучасних тенденцій і викликів у анімаційній індустрії та motion дизайні.

Професійна спрямованість: підготовка здобувачів вищої освіти до роботи в галузі анімації, моушен-дизайну, реклами та цифрового контенту, прагнення до набуття практичних навичок роботи з програмами для створення анімації, ознайомлення з розробкою сценарію та розкадровки, що є важливими для їхньої майбутньої професії, що допоможе ефективно працювати в анімаційних студіях або як фрилансером, застосовуючи сучасні технології у авторських дизайн-проектах.

План

1. Історичний розвиток анімації.
2. Основні види анімації.
 - Традиційна (класична) анімація
 - Комп'ютерна анімація
 - Моушен анімація.
 - Машинна анімація та анімація в реальному часі.
3. Сфери застосування анімації.
4. Технічні та творчі аспекти створення анімаційного контенту.
5. Можливості імплементації анімаційного контенту.
6. Сучасні тренди та виклики в анімації та motion дизайні.
7. Приклади успішних анімаційних проєктів.

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття:

- Анімація – процес створення ілюзії руху через послідовне відтворення кадрів.
- Кадр (frame) – одиничне зображення у послідовності, що складає анімацію.
- FPS (Frames Per Second) – кількість кадрів, що відтворюються за секунду.
- Традиційна анімація – малювання кожного кадру вручну.
- Комп'ютерна анімація – створення анімації за допомогою спеціального програмного забезпечення.
- Моушен-дизайн (motion graphics) – анімація тексту, графічних елементів та інших елементів для динамічного контенту.

- Анімація в реальному часі – створення анімації на основі обчислювальних алгоритмів у режимі реального часу (застосовується у відеоіграх і віртуальній реальності).
- Розкадровка (storyboard) – серія малюнків, що зображає основні сцени та моменти анімаційного або відеопроекту.
- Рендеринг – процес обробки та створення фінальних зображень чи анімації на основі цифрових моделей та текстур.
- AR (Augmented Reality) – доповнена реальність, яка поєднує реальний світ з цифровими елементами.
- VR (Virtual Reality) – віртуальна реальність, повністю створене цифрове середовище.

Теоретичні відомості:

1. Коротка інформація про ключові етапи розвитку анімації.
2. Огляд основних сфер: кінематограф, реклама, відеоігри, освіта, медицина, веб-дизайн.
3. Огляд інструментів для створення анімації: Blender, Maya, After Effects.
4. Огляд платформ та форматів для анімації: YouTube, Instagram, мобільні додатки, AR/VR.

Розв'язання типових задач і вправ:

1. Дискусія: як еволюція анімації вплинула на індустрію розваг?
2. Вправа: студенти обирають сферу, яка їм найбільше цікава, та коротко описують, як анімація може бути там використана.
3. Практичне завдання: створення сценарію та розкадровки (storyboard) для анімаційного ролика (коротка історія або рекламний кліп).
4. Завдання: розробити ідею інтеграції анімаційного проекту в обрану платформу.
5. Огляд проєктів, таких як "Зоотрополіс", "Історія іграшок", "Шрек" тощо. Дискусія: що робить ці проєкти успішними? Які інновації використовувалися?

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Поточні контрольні запитання:

1. Які основні етапи розвитку анімації ви можете назвати?
2. У чому різниця між традиційною та комп'ютерною анімацією?
3. Що таке моушен-дизайн і де його найчастіше застосовують?
4. Які сфери використовують анімацію? Наведіть приклади.
5. Які інструменти використовуються для створення 3D-анімації?
6. Як технології AR і VR інтегруються в сучасну анімацію?
7. Що таке розкадровка (storyboard) і яка її роль у створенні анімаційного контенту?

Завдання для виконання (за вибором здобувача):

1. Теоретичне завдання: Опишіть відмінності між різними видами анімації (традиційна, комп'ютерна, моушен-анімація). Наведіть приклади для кожного виду.

2. Практичне завдання: Розробіть короткий сценарій для анімаційного відео (5-10 речень) та створіть для нього розкадровку (мінімум 5 кадрів).
3. Дослідницьке завдання: Виберіть успішний анімаційний проєкт (фільм, рекламний ролик чи відеоігру) та проведіть аналіз, що сприяло його успіху (інновації, візуальні ефекти, сюжет).
4. Технічне завдання: Виконайте короткий вступний урок в одній із програм для анімації (Blender, Maya, After Effects) та продемонструйте базовий результат (рух об'єкта, просту анімацію).

Рекомендована література

Базова:

1. Парк Ф., Стівенсон Р. Історія анімації: Від ілюзії до реальності. – Київ: Видавництво Старого Лева, 2020. – 320 с.
2. Williams R. The Animator's Survival Kit. – London: Faber & Faber, 2012. – 392 р.
3. Lasseter J. Toy Story and Beyond: Animating a Digital World. – New York: Disney Editions, 2001. – 256 р.

Допоміжна:

1. Blender Foundation. Blender 3D: Noob to Pro. – Wikibooks, 2023. – 570 р.
2. Янсонс К. Моушен-графіка: Техніки та прийоми. – Харків: Фоліо, 2021. – 240 с.
3. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. – New York: Harper Perennial, 1994. – 224 р.
4. Thorn A. Pro Unity Game Development with C#. – Apress, 2021. – 670 р.
5. Mealing S. Digital Creativity: A Reader. – Addison Wesley Longman, 2002. – 380 р.

Інтернет-ресурси

1. Blender Foundation – Офіційний сайт програмного забезпечення Blender для 3D-анімації і моделювання. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.blender.org>
2. Animation Mentor – Онлайн-школа анімації з професійними курсами для початківців та досвідчених аніматорів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.animationmentor.com>
3. Adobe After Effects – Офіційний сайт програмного забезпечення Adobe After Effects для моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>
4. CGSociety – Спільнота художників та аніматорів, де можна знайти портфоліо, форуми та новини індустрії CGI та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cgsociety.org>
5. Pixar in a Box – Освітня платформа від Pixar та Khan Academy, що пояснює процес створення анімаційних фільмів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.khanacademy.org/partner-content/pixar>
6. Motionographer – Ресурс, присвячений новинам, натхненню та проєктам в галузі моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://motionographer.com>

7. 3DTotal – Освітній портал для 3D-моделювання та анімації з підручниками, новинами та ресурсами. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.3dtotal.com>
8. Lynda.com (LinkedIn Learning) – Освітня платформа з відео-курсами з анімації, моушен-дизайну, графіки та інших творчих навичок. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.linkedin.com/learning>

Тема: Типографічна анімація у сучасному просторі дизайну.

Мета: Ознайомити здобувачів вищої освіти з основами типографічної анімації та її застосуванням у сучасному дизайні, ознайомити з техніками анімації тексту, використанню сучасних інструментів, і дослідити роль типографічної анімації у різних медіа та дизайні.

Професійна спрямованість: Практичне заняття спрямоване до професійної діяльності в сфері графічного та моушен-дизайну. Здобувачі вищої освіти отримають знання та навички, необхідні для створення ефективних типографічних анімацій, що використовуються в рекламі, відео, веб-дизайні та інших медіа, які допоможуть розвинути креативність, технічну майстерність та розуміння сучасних трендів, що є важливими для успішної кар'єри в дизайні

План

1. Визначення типографічної анімації.
2. Розвиток типографічної анімації від ранніх експериментів до сучасності.
3. Вплив технологій на еволюцію типографічної анімації.
4. Основні принципи типографічної анімації:
 - Вибір шрифтів і їх вплив на дизайн.
 - Рух тексту та його стилістичні особливості.
 - Інтеграція тексту в загальний дизайнерський контекст.
5. Інструменти та техніки.
 - Огляд програмного забезпечення для типографічної анімації (After Effects, Adobe Animate, та інші).
 - Основні техніки анімації тексту: ключові кадри, маски, ефекти.

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття:

- Типографічна анімація – анімація текстових елементів, що використовує різні ефекти, такі як рух, масштабування, обертання і зміна кольору, для покращення візуальної комунікації та залучення уваги до повідомлення.
- Шрифт – набір символів з певним стилем і розміром, які використовуються для набору тексту. Включає в себе літери, цифри та спеціальні символи.
- Техніки анімації:
Ключові кадри – основні позиції анімації, які задають стартову та кінцеву точки для анімації. Між ними автоматично створюються проміжні кадри.

Маски та шейпи: Інструменти для створення ефектів, що обмежують видимість частини зображення або анімованого об'єкта, використовуючи геометричні форми.

Ефекти тексту: Візуальні зміни, такі як розмиття, світіння, або зміна кольору, що застосовуються до тексту для підкреслення або виділення.

- Програму забезпечення:
Adobe After Effects: Програму забезпечення для створення і редагування анімації та відео, яке часто використовується для типографічної анімації.
Adobe Illustrator: Векторний графічний редактор, що використовується для створення текстових та графічних елементів, які можуть бути імпортовані в програми для анімації.
- Принципи анімації – основні правила та техніки, які забезпечують плавний і реалістичний рух у анімації. Включає принципи, такі як інерція, ритм, переклад і зворотна реакція.
- Типографічний дизайн:
Композиція тексту – розташування текстових елементів на площині з метою досягнення естетичної гармонії та функціональної ефективності.
Ієрархія – структура тексту, що визначає, як інформація повинна сприйматися за важливістю і порядком, за допомогою різних стилів, розмірів і ваги шрифтів.
- Сфери застосування:
- Реклама – використання типографічної анімації для створення привабливих рекламних матеріалів та підвищення ефективності комунікації.
- Веб-дизайн – інтеграція анімацій тексту на веб-сторінках для покращення взаємодії з користувачами і підвищення привабливості контенту.
- Відео – використання типографічної анімації у відео для створення візуальних ефектів або підкреслення інформації.
- Сучасні тренди:
Моушен-дизайн – інтеграція типографічної анімації в широкі проєкти моушен-дизайну, що включають анімацію графічних елементів та відео.
Інтерактивні елементи – використання типографічної анімації в інтерактивних медіа, що дозволяє користувачам взаємодіяти з анімацією в реальному часі.

Теоретичні відомості:

1. Визначення типографічної анімації та її роль у сучасному дизайні.
2. Основи анімації тексту: принципи, ефекти та техніки.
3. Основні інструменти та програму забезпечення, такі як Adobe After Effects та Adobe Illustrator тощо.
4. Принципи композиції тексту та ієрархії.
5. Використання шрифтів і їх вплив на сприйняття інформації.

Розв'язання типових задач і вправ:

1. Вправа. Використовуйте ефекти, такі як розмиття і світіння, для покращення візуального сприйняття тексту в анімації.

Експериментуйте з різними налаштуваннями для досягнення бажаного ефекту.

2. Вправа. Анімуйте текст, застосовуючи зміни кольору і масштабування. Створіть анімацію, де текст змінює колір і розмір відповідно до певного ритму або темпу.
3. Розробіть ідеї для типографічної анімації, яка буде використовуватися в рекламі або веб-дизайні. Розробіть кілька концептів і створіть прості анімації для демонстрації своїх ідей.
4. Проаналізуйте приклади успішних типографічних анімацій і визначте, які принципи дизайну і анімації були використані. Спробуйте відтворити один з цих прикладів.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Поточні контрольні запитання:

1. Що таке типографічна анімація і які її основні компоненти?
2. Які принципи анімації застосовуються при створенні типографічної анімації?
3. Які техніки анімації тексту використовуються в Adobe After Effects (або в іншому графічному редакторі)?
4. Як можна застосовувати типографічну анімацію в рекламі, веб-дизайні та відео?
5. Які сучасні тренди в типографічній анімації та моушен-дизайні ви знаєте?

Завдання для виконання (за вибором здобувача):

1. Створення базової типографічної анімації: Використовуючи Adobe After Effects (або в іншому графічному редакторі) створіть просту анімацію тексту, де текст з'являється з розмитим контуром і поступово стає чітким. Налаштуйте ключові кадри для плавного переходу.
2. Анімація тексту з ефектами. Створіть анімацію, де текст змінює колір і розмір. Виберіть ефекти розмиття і світіння для підкреслення важливих частин тексту. Застосуйте ці ефекти з урахуванням ритму або темпу.
3. Розробка концепту типографічної анімації. Розробіть концепт типографічної анімації для рекламної кампанії або веб-дизайну. Створіть кілька простих анімацій для демонстрації вашої ідеї і представте їх у класі.
4. Аналіз прикладів успішних анімацій. Виберіть три приклади успішних типографічних анімацій. Проаналізуйте, які принципи дизайну і анімації були використані, і спробуйте відтворити один з цих прикладів у Adobe After Effecti (або в іншому графічному редакторі).
5. Дослідження сучасних трендів. Досліджуйте новітні тренди в типографічній анімації та моушен-дизайні. Створіть коротку презентацію або звіт про ці тренди і проаналізуйте, як вони можуть бути інтегровані у вашу власну роботу.

Рекомендована література

Базова:

1. Парк Ф., Стівенсон Р. Історія анімації: Від ілюзії до реальності. – Київ: Видавництво Старого Лева, 2020. – 320 с.
2. Williams R. The Animator's Survival Kit. – London: Faber & Faber, 2012. – 392 р.

3. Lasseter J. Toy Story and Beyond: Animating a Digital World. – New York: Disney Editions, 2001. – 256 p.

Допоміжна:

1. Blender Foundation. Blender 3D: Noob to Pro. – Wikibooks, 2023. – 570 p.
2. Янсонс К. Моушен-графіка: Техніки та прийоми. – Харків: Фоліо, 2021. – 240 с.
3. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. – New York: Harper Perennial, 1994. – 224 p.
4. Thorn A. Pro Unity Game Development with C#. – Apress, 2021. – 670 p.
5. Mealing S. Digital Creativity: A Reader. – Addison Wesley Longman, 2002. – 380 p.

Інтернет-ресурси

1. Blender Foundation – Офіційний сайт програмного забезпечення Blender для 3D-анімації і моделювання. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.blender.org>
2. Animation Mentor – Онлайн-школа анімації з професійними курсами для початківців та досвідчених аніматорів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.animationmentor.com>
3. Adobe After Effects – Офіційний сайт програмного забезпечення Adobe After Effects для моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>
4. CGSociety – Спільнота художників та аніматорів, де можна знайти портфоліо, форуми та новини індустрії CGI та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cgsociety.org>
5. Pixar in a Box – Освітня платформа від Pixar та Khan Academy, що пояснює процес створення анімаційних фільмів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.khanacademy.org/partner-content/pixar>
6. Motionographer – Ресурс, присвячений новинам, натхненню та проектам в галузі моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://motionographer.com>
7. 3DTotal – Освітній портал для 3D-моделювання та анімації з підручниками, новинами та ресурсами. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.3dtotal.com>
8. Lynda.com (LinkedIn Learning) – Освітня платформа з відео-курсами з анімації, моушен-дизайну, графіки та інших творчих навичок. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.linkedin.com/learning>

Тема: Класифікація анімаційної графіки. Анімація в Web. 2D/2.5D анімація.

Мета: Ознайомити здобувачів вищої освіти з класифікацією анімаційної графіки, особливістю анімації в веб-просторі та техніки 2D і 2.5D анімації. Ознайомити з різними видами анімаційної графіки і їх класифікацією.

Представити методи інтеграції анімації у веб-дизайн. 2D і 2.5D анімації. Розвинути навички створення анімацій для реальних веб-проектів.

Професійна спрямованість: Практичне заняття спрямоване на підготовку студентів до професійної діяльності в сфері графічного дизайну та веб-дизайну. Студенти отримають знання про різні види анімаційної графіки, а також розвинути навички інтеграції анімації у веб-дизайн, що дозволить їм ефективно використовувати 2D і 2.5D анімацію для створення візуально привабливих і функціональних веб-проектів, що є важливим для успішної кар'єри в дизайні і розробці.

План

1. Визначення анімаційної графіки та її значення в сучасному дизайні.
2. Загальний огляд типів анімації.
3. Класифікація анімаційної графіки
 - Традиційна анімація.
 - Комп'ютерна 2D анімація.
 - 2.5D анімація: що це таке та в чому її особливості.
 - 3D анімація.
4. Анімація в Web-дизайні

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття:

- Анімаційна графіка – графічні елементи, які змінюються з часом, щоб створити ілюзію руху або змін. Включає в себе різні техніки та стилі анімації, що використовуються в дизайні та медіа.
- Типи анімації:
 - Традиційна анімація – анімація, що базується на малюнках, де кожен кадр створюється вручну.
 - Комп'ютерна 2D анімація – анімація, що створюється за допомогою комп'ютерних програм, де об'єкти анімовані в двомірному просторі.
 - 2.5D анімація – техніка, що поєднує елементи 2D графіки з ілюзією глибини, часто за допомогою паралаксу та ефектів руху.
 - 3D анімація – анімація, що використовує тривимірні моделі і створює реалістичні об'єкти та сцени.
- Анімація в Web-дизайні:
 - CSS-анімація – використання CSS для створення анімаційних ефектів на веб-сторінках.
 - JavaScript-анімація – інтерактивна анімація, що контролюється за допомогою JavaScript для створення динамічних та адаптивних веб-ефектів.
 - SVG-анімація – анімація, що використовує масштабовану векторну графіку (SVG) для створення високоякісних анімацій, які зберігають чіткість при будь-якому масштабуванні.

Теоретичні відомості:

Анімаційна графіка – це форма цифрового мистецтва, де графічні елементи змінюються з часом для створення ілюзії руху або перетворення. Вона включає різні стилі і техніки анімації, які використовуються для візуального розповідання історій і покращення користувацького досвіду.

Традиційна анімація, також відома як "класична анімація", вона передбачає створення кожного кадру вручну. Це може бути досягнуто шляхом малювання або створення малюнків, які поступово змінюються для створення руху.

Комп'ютерна 2D анімація – анімація, що створюється за допомогою комп'ютерних програм, де об'єкти анімовані в двовірному просторі. Це може включати векторну або растрову графіку.

2.5D анімація – техніка, що поєднує 2D графіку з ілюзією тривимірного простору. Зазвичай використовуються шари з паралаксом для створення глибини і простору.

3D анімація – анімація, що використовує тривимірні моделі для створення реалістичних об'єктів і сцен. Включає моделювання, текстурування, освітлення і рендеринг.

Анімація в Web-дизайні: CSS-анімація – використання CSS для додання анімаційних ефектів до веб-елементів. Це може включати анімацію переходів, трансформацій і ключових кадрів. JavaScript-анімація – використання JavaScript для створення динамічних і інтерактивних анімацій на веб-сторінках. Це включає використання бібліотек, таких як GreenSock (GSAP), для складних анімацій. SVG-анімація – анімація, що використовує масштабовану векторну графіку (SVG) для створення високоякісних і масштабованих анімацій.

Розв'язання типових задач і вправ:

Вправа 1: Створення простого 2D анімаційного кадру

Завдання: Створіть просту анімацію тексту, де текст з'являється і зникає плавно.

Інструкції:

Використовуйте програму Adobe Animate або аналогічну для створення нової анімаційної сцени.

Налаштуйте ключові кадри для створення ефекту появи і зникнення тексту.

Застосуйте плавні переходи, налаштувавши криві інтерполяції для досягнення бажаного результату.

Вправа 2: Анімація рухомого об'єкта

Завдання: Анімуйте об'єкт, наприклад, м'яч, який стрибає вгору і вниз.

Інструкції:

Намалюйте або імплементуйте об'єкт (м'яч) у анімаційній програмі (за вашим вибором).

Налаштуйте ключові кадри для показу початкового, середнього і кінцевого положення м'яча.

Використовуйте криві інтерполяції для створення реалістичної траєкторії стрибка.

2. Розв'язання задач з комп'ютерної 2D анімації:

Вправа 3: Створення анімації об'єкта з використанням векторної графіки

Завдання: Анімуйте векторний об'єкт (наприклад, пташку), яка літає по екрану.

Інструкції:

Використовуйте Adobe Illustrator для створення векторних форм пташки. Імплементуйте векторні форми в Adobe Animate або аналогічну програму. Налаштуйте ключові кадри та використовуйте інтерполяцію для створення плавного руху пташки по екрану.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Поточні контрольні запитання:

1. Що таке анімаційна графіка і яку роль вона відіграє в сучасному дизайні?
2. Які є основні типи анімації і які їх ключові відмінності?
3. Як відрізняється 2D анімація від 2.5D анімації?
4. Які технології використовуються для створення анімації в веб-дизайні?
5. Як анімація в Web може вплинути на досвід користувача?

Завдання для виконання (за вибором здобувача):

1. Створення простого 2D анімаційного проекту

Завдання: Створіть анімацію, де об'єкт (наприклад, коло) переміщується по екрану зліва направо.

Інструкції:

Використовуйте Adobe Animate або аналогічну програму.

Налаштуйте ключові кадри для анімації руху об'єкта.

Експортуйте анімацію у форматі відео або GIF.

2. Аналіз і презентація сучасних трендів у анімації

Завдання: Проведіть дослідження новітніх трендів у анімації (наприклад, анімації для мобільних пристроїв, інтерактивні веб-анімації) і підготуйте коротку презентацію.

Інструкції:

Досліджуйте актуальні тренди і технології.

Підготуйте слайди або звіт, де коротко опишіть ці тренди.

Представте свою презентацію групі.

Рекомендована література

Базова:

4. Парк Ф., Стівенсон Р. Історія анімації: Від ілюзії до реальності. – Київ: Видавництво Старого Лева, 2020. – 320 с.
5. Williams R. The Animator's Survival Kit. – London: Faber & Faber, 2012. – 392 р.
6. Lasseter J. Toy Story and Beyond: Animating a Digital World. – New York: Disney Editions, 2001. – 256 р.

Допоміжна:

6. Blender Foundation. Blender 3D: Noob to Pro. – Wikibooks, 2023. – 570 p.
7. Янсонс К. Моушен-графіка: Техніки та прийоми. – Харків: Фоліо, 2021. – 240 с.
8. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. – New York: Harper Perennial, 1994. – 224 p.
9. Thorn A. Pro Unity Game Development with C#. – Apress, 2021. – 670 p.
10. Mealing S. Digital Creativity: A Reader. – Addison Wesley Longman, 2002. – 380 p.

Інтернет-ресурси

9. Blender Foundation – Офіційний сайт програмного забезпечення Blender для 3D-анімації і моделювання. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.blender.org>
10. Animation Mentor – Онлайн-школа анімації з професійними курсами для початківців та досвідчених аніматорів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.animationmentor.com>
11. Adobe After Effects – Офіційний сайт програмного забезпечення Adobe After Effects для моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>
12. CGSociety – Спільнота художників та аніматорів, де можна знайти портфоліо, форуми та новини індустрії CGI та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cgsociety.org>
13. Pixar in a Box – Освітня платформа від Pixar та Khan Academy, що пояснює процес створення анімаційних фільмів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.khanacademy.org/partner-content/pixar>
14. Motionographer – Ресурс, присвячений новинам, натхненню та проектам в галузі моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://motionographer.com>
15. 3DTotal – Освітній портал для 3D-моделювання та анімації з підручниками, новинами та ресурсами. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.3dtotal.com>
16. Lynda.com (LinkedIn Learning) – Освітня платформа з відео-курсами з анімації, моушен-дизайну, графіки та інших творчих навичок. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.linkedin.com/learning>

Тема 4: Засоби кольорокорекції в комп'ютерній графіці.

Мета: Ознайомити здобувачів вищої освіти ознайомити студентів з основами кольорокорекції та її значенням у графіці, вивчити інструменти для корекції кольорів, і розвинути навички практичного застосування цих інструментів для покращення якості зображень.

Професійна спрямованість: спрямоване на підготовку студентів до професійної діяльності в сфері графічного дизайну та обробки зображень. Студенти ознайомляться з використанням різних інструментів та технік для кольорокорекції, що є критично важливим для створення якісного та візуально привабливого контенту, що дозволить їм ефективно покращувати зображення, відповідно до вимог проектів та клієнтів у сфері дизайну.

План

1. Визначення кольорокорекції
2. Значення кольорокорекції в комп'ютерній графіці та відеопродукції
3. Основні поняття: баланс білого, експозиція, контраст, насиченість

4. Кольорові простори та їх вплив на кольорокорекцію
5. Інструменти для кольорокорекції.
6. Техніки кольорокорекції

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття:

- Кольорокорекція – процес коригування кольорів на зображеннях для покращення їх якості, контрасту і насиченості, щоб вони відповідали бажаним стандартам або умовам освітлення.
- Інструменти кольорокорекції:
 - Рівні: Інструмент для корекції яскравості і контрасту шляхом зміни розподілу пікселів в зображенні.
 - Криві: Інструмент для точного регулювання яскравості і контрасту, що дозволяє змінювати тональність зображення за допомогою кривих.
 - Насиченість: Регулювання інтенсивності кольорів у зображенні, щоб зробити їх більш яскравими або приглушеними.
 - Контраст: Регулювання різниці між світлими і темними областями зображення для покращення його чіткості.
 - Баланс білого: Налаштування кольорового балансу зображення, щоб нейтралізувати небажані відтінки, що виникають через освітлення.
- Методи корекції:
 - Глобальна корекція: Зміна загальних параметрів зображення, таких як яскравість і контраст, застосованих до всього зображення.
 - Локальна корекція: Точкове або селективне налаштування кольорів або параметрів для певних ділянок зображення.
- Ефект кольорокорекції:
 - Візуальне сприйняття: Як кольорокорекція змінює сприйняття зображення, підкреслюючи або пом'якшуючи певні деталі та кольори.

Теоретичні відомості:

Кольорокорекція – процес коригування кольорів зображення для покращення якості або досягнення певного ефекту.

Основні інструменти: 1. Рівні (Levels): Регулює чорні, білі та середні точки для контрасту і яскравості. 2. Криві (Curves): Тонка настройка яскравості і контрасту шляхом зміни тональних значень. 3. Насиченість (Saturation): Збільшує або зменшує інтенсивність кольорів. 4. Контраст (Contrast): Змінює різницю між світлими і темними частинами зображення. 5. Баланс білого (White Balance): Коригує кольорову температуру для нейтрального білого.

Методи корекції: глобальна корекція (зміни, що впливають на все зображення), локальна корекція (точкове коригування окремих ділянок).

Процес корекції: 1. Оцінка: аналіз зображення. 2. Застосування: використання інструментів для внесення змін. 3. Перевірка: оцінка результатів.

Застосування: 1. Фотографія: покращення якості фотографій. 2. Відео: налаштування кольорів у відеоматеріалах. 3. Друк: підготовка зображень для друку.

Розв'язання типових задач і вправ:

Задача 1: Корекція рівнів

Завдання: виправити недостатню контрастність і яскравість зображення.

Виконання: Відкрийте зображення в графічному редакторі. Використовуйте інструмент "Рівні" для коригування чорних, білих та середніх точок. Налаштуйте гистограму, щоб забезпечити оптимальний контраст і яскравість. Збережіть результат і порівняйте з початковим зображенням.

Задача 2: Налаштування кривих

Завдання: Поліпшити кольоровий баланс і контраст зображення.

Виконання: Відкрийте зображення в графічному редакторі. Використовуйте інструмент "Криві" для точного регулювання контрасту та кольорового балансу.

Налаштуйте криву для покращення тональних переходів і контрасту. Збережіть результат і проаналізуйте зміни.

Задача 3: Регулювання насиченості

Завдання: Зменшити насиченість кольорів на зображенні.

Виконання: Відкрийте зображення в графічному редакторі. Використовуйте інструмент "Насиченість" для зменшення інтенсивності кольорів. Налаштуйте повзунок для досягнення бажаного рівня насиченості. Збережіть результат і порівняйте з початковим зображенням.

Задача 4: Корекція контрасту

Завдання: Покращити контрастність зображення.

Виконання: Відкрийте зображення в графічному редакторі.

Використовуйте інструмент "Контраст" для регулювання різниці між світлими і темними частинами. Налаштуйте контраст до бажаного рівня. Збережіть результат і проаналізуйте вплив на якість зображення.

Задача 5: Баланс білого

Завдання: виправити кольоровий дисбаланс, щоб зображення виглядало нейтральним.

Виконання: Відкрийте зображення в графічному редакторі. Використовуйте інструмент "Баланс білого" для корекції кольорової температури. Налаштуйте баланс, щоб усунути небажані відтінки. Збережіть результат і оцініть досягнутий ефект.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Поточні контрольні запитання:

1. Що таке кольорокорекція і яка її основна мета?
2. Які інструменти використовуються для корекції рівнів зображення?
3. Яка різниця між інструментами "Рівні" і "Криві" в графічних редакторах?
4. Яким чином регулювання насиченості впливає на зображення?
5. Що таке баланс білого і чому він важливий?
6. Які переваги локальної корекції в порівнянні з глобальною?

Завдання для виконання (за вибором здобувача):

Завдання 1: Корекція рівнів. Виберіть зображення з недостатнім контрастом і яскравістю. Використовуйте інструмент "Рівні" для покращення його якості. Порівняйте до і після.

Завдання 2: Налаштування кривих. Візьміть зображення з проблемами контрасту і кольорового балансу. Застосуйте інструмент "Криві" для регулювання тональних значень. Порівняйте результати.

Завдання 3: Регулювання насиченості. Виберіть зображення з надмірною або недостатньою насиченістю кольорів. Використовуйте інструмент "Насиченість" для досягнення бажаного вигляду.

Завдання 4: Корекція контрасту. Відкрийте зображення з низьким контрастом. Використовуйте інструмент "Контраст" для покращення чіткості і деталі.

Завдання 5: Баланс білого. Виберіть зображення з небажаними відтінками. Використовуйте інструмент "Баланс білого" для досягнення нейтрального білого.

Завдання 6: Локальна корекція. Виберіть зображення, яке потребує корекції лише в певних ділянках. Використовуйте інструменти для виділення і корекції локальних областей зображення.

Рекомендована література

Базова:

7. Парк Ф., Стівенсон Р. Історія анімації: Від ілюзії до реальності. – Київ: Видавництво Старого Лева, 2020. – 320 с.
8. Williams R. The Animator's Survival Kit. – London: Faber & Faber, 2012. – 392 р.
9. Lasseter J. Toy Story and Beyond: Animating a Digital World. – New York: Disney Editions, 2001. – 256 р.

Допоміжна:

11. Blender Foundation. Blender 3D: Noob to Pro. – Wikibooks, 2023. – 570 р.
12. Янсонс К. Моушен-графіка: Техніки та прийоми. – Харків: Фоліо, 2021. – 240 с.
13. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. – New York: Harper Perennial, 1994. – 224 р.
14. Thorn A. Pro Unity Game Development with C#. – Apress, 2021. – 670 р.
15. Mealing S. Digital Creativity: A Reader. – Addison Wesley Longman, 2002. – 380 р.

Інтернет-ресурси

17. Blender Foundation – Офіційний сайт програмного забезпечення Blender для 3D-анімації і моделювання. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.blender.org>
18. Animation Mentor – Онлайн-школа анімації з професійними курсами для початківців та досвідчених аніматорів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.animationmentor.com>
19. Adobe After Effects – Офіційний сайт програмного забезпечення Adobe After Effects для моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>
20. CGSociety – Спільнота художників та аніматорів, де можна знайти портфоліо, форуми та новини індустрії CGI та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cgsociety.org>

21. Pixar in a Box – Освітня платформа від Pixar та Khan Academy, що пояснює процес створення анімаційних фільмів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.khanacademy.org/partner-content/pixar>
22. Motionographer – Ресурс, присвячений новинам, натхненню та проектам в галузі моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://motionographer.com>
23. 3DTotal – Освітній портал для 3D-моделювання та анімації з підручниками, новинами та ресурсами. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.3dtotal.com>
24. Lynda.com (LinkedIn Learning) – Освітня платформа з відео-курсами з анімації, моушен-дизайну, графіки та інших творчих навичок. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.linkedin.com/learning>

Тема 5: Візуальні метафори в анімаціях в Web. Звук і анімація.

Мета: Ознайомити студентів з концепцією візуальних метафор та їх використанням в анімаціях для веб-дизайну. Розвивати навички інтеграції звукових ефектів з анімаціями для створення більш виразних і зрозумілих візуальних комунікацій. Навчити ефективно поєднувати анімацію і звук для досягнення кращого впливу на користувачів і підвищення функціональності веб-ресурсів.

Професійна спрямованість: Практичне заняття спрямоване на формування навичок створення ефективних візуальних метафор і інтеграції звукових ефектів в анімаціях для веб-дизайну. Студенти отримають знання, необхідні для професійної діяльності у сфері веб-дизайну та розробки інтерфейсів, де візуальні та звукові елементи працюють разом для покращення користувацького досвіду. Освоєні навички допоможуть їм створювати інтуїтивно зрозумілі та привабливі анімації, що ефективно комунікують інформацію та взаємодіють з користувачем.

План

1. Визначення візуальних метафор і їх значення в веб-дизайні.
2. Роль анімації та звуку в покращенні досвіду користувача.
3. Візуальні метафори в анімаціях
4. Взаємодія звуку та анімації: основи та принципи.
5. Інструменти для створення анімацій та звукових ефектів.
6. Техніки для синхронізації звуку з анімацією.

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття:

- Візуальні метафори — це графічні елементи, які використовуються для передачі абстрактних ідей або концепцій через образи, що символізують ці ідеї. Значення: Допомагають зробити інформацію зрозумілішою і доступнішою для користувачів.

- Анімація в веб-дизайні – використання анімаційних ефектів для покращення взаємодії користувача з веб-інтерфейсом. Значення: Залучає увагу, покращує інтуїтивність та взаємодію з елементами інтерфейсу.
- Звук в анімаціях – включення звукових ефектів або музики в анімації для підсилення емоційного впливу та підвищення взаємодії. Значення: Робить анімації більш захоплюючими і зрозумілими, а також підвищує загальний користувацький досвід.
- Інтерактивність – здатність веб-елементів реагувати на дії користувачів через анімацію або звук. Значення: Покращує взаємодію та залучення користувачів.
- Веб-дизайн – процес проектування і створення веб-сайтів і веб-додатків, що включає графічний дизайн, функціональність і користувацький досвід. Значення: Включає інтеграцію анімації та звуку для створення ефективних і привабливих інтерфейсів.
- Анімаційний стиль – характерні риси і техніки, що використовуються в анімаціях для створення певного візуального ефекту. Значення: Допомогає створити унікальний вигляд і атмосферу веб-інтерфейсу.
- Звуковий дизайн – процес створення і редагування звукових ефектів для мультимедійних продуктів. Значення: Додає емоційний контекст та підвищує ефективність комунікації в анімаціях.

Теоретичні відомості:

1. Візуальні метафори використовують графічні образи для передачі абстрактних ідей. Це допомагає користувачам швидше і легше сприймати складну інформацію. Приклади: Іконки для функцій, графічні символи для концепцій (наприклад, лампочка для ідеї).
2. Анімація в веб-дизайні включає використання руху для покращення користувацького досвіду. Це може бути анімація кнопок, переходів або інших елементів інтерфейсу. Переваги: Залучення уваги, покращення взаємодії, надання зворотного зв'язку.
3. Звук може доповнювати анімацію, підсилюючи її емоційний ефект. Це включає звукові ефекти, музику та інші аудіоеlementи. Приклади: Звук кліку при натисканні кнопки, музичний фон для анімацій.

Розв'язання типових задач і вправ:

Задача 1: Створення візуальної метафори. Створіть веб-іконку для функції "Пошук", використовуючи візуальні метафори. Виберіть графічний символ, який ясно передає ідею пошуку.

Вправа 1: Намалуйте іконку або знайдіть відповідний символ. Обґрунтуйте свій вибір і поясніть, як ваш символ допомагає користувачам зрозуміти функцію.

Задача 2: Інтеграція звукових ефектів. Додайте звуковий ефект до кнопки на веб-сторінці, який відтворюється при натисканні.

Вправа 2: Виберіть або створіть звуковий ефект, синхронізуйте його з анімацією кнопки. Переконайтеся, що звук не є надмірно нав'язливим і доповнює анімацію.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Поточні контрольні запитання:

1. Що таке візуальні метафори і як вони використовуються в веб-дизайні?
2. Які основні переваги використання анімації в веб-дизайні?
3. Як звук може вплинути на ефективність анімацій у веб-дизайні?
4. Які типи інтерактивності можна реалізувати в анімаціях для веб-дизайну?
5. Які кращі практики для інтеграції звукових ефектів з анімацією?

Завдання для виконання (за вибором здобувача):

1. Розробіть візуальну метафору для функції "Зберегти" на веб-сторінці. Завдання: Створіть іконку або графічний символ, що чітко передає функцію збереження. Обґрунтуйте свій вибір і поясніть, як ця метафора допомагає користувачам.
2. Створіть інтерактивний елемент, де анімація і звук поєднуються для покращення користувацького досвіду. Завдання: Розробіть анімацію для елемента (наприклад, спливаюче повідомлення), яка поєднується з відповідним звуковим ефектом.
3. Оцініть вплив інтегрованих анімацій і звукових ефектів на досвід користувача. Завдання: Проведіть тестування і збір відгуків від користувачів про вплив анімацій і звукових ефектів на їхню взаємодію з веб-сторінкою. Проаналізуйте отримані дані і визначте можливі вдосконалення.
4. Оберіть два популярні веб-сайти або додатки і проаналізуйте, які візуальні метафори використовуються на цих платформах. Опишіть, як ці метафори допомагають користувачам зрозуміти функції інтерфейсу. Розгляньте приклади іконок, графічних елементів або символів і поясніть, як вони передають інформацію.

Рекомендована література

Базова:

1. Парк Ф., Стівенсон Р. Історія анімації: Від ілюзії до реальності. – Київ: Видавництво Старого Лева, 2020. – 320 с.
2. Williams R. The Animator's Survival Kit. – London: Faber & Faber, 2012. – 392 р.
3. Lasseter J. Toy Story and Beyond: Animating a Digital World. – New York: Disney Editions, 2001. – 256 p.

Допоміжна:

1. Blender Foundation. Blender 3D: Noob to Pro. – Wikibooks, 2023. – 570 p.
2. Янсонс К. Моушен-графіка: Техніки та прийоми. – Харків: Фоліо, 2021. – 240 с.
3. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. – New York: Harper Perennial, 1994. – 224 p.
4. Thorn A. Pro Unity Game Development with C#. – Apress, 2021. – 670 p.
5. Mealing S. Digital Creativity: A Reader. – Addison Wesley Longman, 2002. – 380 p.

Інтернет-ресурси

1. Blender Foundation – Офіційний сайт програмного забезпечення Blender для 3D-анімації і моделювання. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.blender.org>
2. Animation Mentor – Онлайн-школа анімації з професійними курсами для початківців та досвідчених аніматорів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.animationmentor.com>
3. Adobe After Effects – Офіційний сайт програмного забезпечення Adobe After Effects для моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>
4. CGSociety – Спільнота художників та аніматорів, де можна знайти портфоліо, форуми та новини індустрії CGI та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cgsociety.org>
5. Pixar in a Box – Освітня платформа від Pixar та Khan Academy, що пояснює процес створення анімаційних фільмів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.khanacademy.org/partner-content/pixar>
6. Motionographer – Ресурс, присвячений новинам, натхненню та проектам в галузі моушен-дизайну та анімації. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://motionographer.com>
7. 3DTotal – Освітній портал для 3D-моделювання та анімації з підручниками, новинами та ресурсами. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.3dtotal.com>
8. Lynda.com (LinkedIn Learning) – Освітня платформа з відео-курсами з анімації, моушен-дизайну, графіки та інших творчих навичок. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.linkedin.com/learning>

Тема 6. Поняття комп'ютерної графіки і практична робота в програмі Adobe Photoshop (створення статичних багатопланових композицій)

Мета: Ознайомити студентів з основами комп'ютерної графіки та інтерфейсом Adobe Photoshop. Навчити їх створювати статичні багатопланові композиції, використовуючи різні інструменти та техніки редагування. Сприяти розвитку критичного мислення через аналіз і оцінку створених робіт, забезпечуючи зворотний зв'язок для покращення навичок.

Професійна спрямованість полягає в підготовці студентів до роботи в галузі графічного дизайну через практичне освоєння Adobe Photoshop. Заняття спрямоване на розвиток технічних навичок для створення та редагування графічних проектів, вивчення принципів композиції та кольорорегулювання, а також на формування вмінь критично оцінювати власну роботу відповідно до професійних стандартів.

План

1. Огляд поняття комп'ютерної графіки.
2. Роль комп'ютерної графіки у сучасному дизайні та медіа.

3. Типи комп'ютерної графіки: растрова та векторна.
4. Ознайомлення з інтерфейсом Adobe Photoshop.
5. Основні інструменти та їх призначення.
6. Принципи роботи з багатошаровими зображеннями.

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття

Растрова графіка: Зображення, створене з пікселів, приклади - фотографії, скановані зображення.

Векторна графіка: Зображення, створене на основі математичних формул, приклади - ілюстрації, логотипи.

Інтерфейс програми: Панелі інструментів, меню, робоча область.

Інструменти редагування: Інструменти для малювання, корекції кольорів, фільтри, ретушування.

Створення і управління шарами: Додавання, видалення, організація, зміна порядку шарів.

Типи шарів: Фонові, корекційні, текстові.

Маски шару: Використання масок для контролю видимості частин зображення.

Маски градієнтів: Створення плавних переходів між прозорими та непрозорими областями.

Типи фільтрів: Ретушування, стилізації, розмиття.

Застосування фільтрів: Зміна вигляду зображення шляхом застосування різних ефектів.

Основи композиції: Баланс, контраст, акцент, пропорції.

Принципи візуальної ієрархії: Як організувати елементи для створення зрозумілого і привабливого дизайну.

Колірні моделі: RGB, CMYK.

Коригування кольорів: Налаштування яскравості, контрасту, насиченості, температури кольору.

Теоретичні відомості

Растрова графіка: Зображення, що складається з пікселів (JPEG, PNG).

Векторна графіка: Зображення на основі математичних формул, незалежне від роздільної здатності (SVG, AI).

Adobe Photoshop:

Професійний редактор растрових зображень для редагування, створення графіки, роботи з шарами, масками та фільтрами.

Шари (Layers):

Фоновий шар: Основний шар зображення.

Корекційні шари: Для кольорових коригувань.

Текстові шари: Для текстових елементів.

Маски (Masks):

Контролюють видимість частин шару. Включають маски шару та градієнтні маски для плавних переходів.

Фільтри (Filters):

Застосовуються для ефектів (ретушування, стилізації, розмиття).

Композиція:

Баланс: Візуальна рівновага елементів.

Контраст: Виділення важливих елементів.

Пропорції: Співвідношення розмірів і розташування елементів.

Колірні коригування:

Колірні моделі: RGB для екранів, CMYK для друку.

Основи: Яскравість, контраст, насиченість, температура кольору.

Розв'язання типових задач і вправ

Створення нового документа:

Задача: Створити новий документ у Photoshop з заданими розмірами та роздільною здатністю.

Розв'язання: Відкрити Photoshop, вибрати "File" > "New", вказати розміри (наприклад, 1920x1080 пікселів) та роздільну здатність (72 ppi для веб або 300 ppi для друку). Натиснути "Create".

Робота з шарами:

Задача: Додати текстовий шар і зображення на окремі шари.

Розв'язання: Вибрати "Text Tool" для додавання тексту, створити новий текстовий шар. Для зображення вибрати "File" > "Place Embedded" або "Place Linked", розташувати зображення на новому шарі. Впорядкувати шари за допомогою панелі шарів.

Використання масок:

Задача: Приховати частину зображення, використовуючи маску шару.

Розв'язання: Вибрати шар, на який потрібно додати маску. Натиснути на іконку маски внизу панелі шарів. Використовувати кисть або градієнт для редагування маски, щоб контролювати видимість частин зображення.

Застосування фільтрів:

Задача: Нанести розмиття на частину зображення.

Розв'язання: Вибрати область для розмиття, потім "Filter" > "Blur" > "Gaussian Blur". Налаштувати радіус розмиття та натиснути "OK".

Коригування кольорів:

Задача: Змінити яскравість та контрастність зображення.

Розв'язання: Перейти в "Image" > "Adjustments" > "Brightness/Contrast". Налаштувати повзунки яскравості та контрасту для досягнення бажаного ефекту.

Композиція елементів:

Задача: Створити збалансовану композицію, розмістивши текст і зображення.

Розв'язання: Використовувати інструменти вирівнювання та розподілу на панелі "Move Tool" для розміщення тексту та зображень так, щоб досягти візуальної гармонії та балансу.

Збереження та експорт:

Задача: Зберегти проект у форматі PSD для подальшого редагування і експортувати в форматі JPEG для веб-використання.

Розв'язання: Вибрати "File" > "Save As" для збереження проекту у форматі PSD. Потім вибрати "File" > "Export" > "Export As" і вибрати формат JPEG, налаштувати параметри якості та натиснути "Export".

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Контрольні запитання:

Що таке растрова графіка і як вона відрізняється від векторної графіки?

Які основні інструменти Photoshop використовуються для редагування зображень?

Як працювати з шарами в Photoshop? Які типи шарів ви знаєте?

Для чого використовуються маски шару, і як їх застосовувати?

Які типи фільтрів є в Photoshop, і як їх можна використовувати для створення ефектів?

Які основні принципи композиції потрібно враховувати при створенні графічних проектів?

Як коригувати кольори в Photoshop, і які параметри можна налаштувати для поліпшення зображення?

Завдання для виконання:

Створення документа: Відкрийте Adobe Photoshop і створіть новий документ з розмірами 1200x800 пікселів і роздільною здатністю 300 ррі. Збережіть його у форматі PSD.

Редагування зображення: Додайте до документа текстовий шар і помістіть на нього просте текстове повідомлення. Додайте зображення на новий шар і налаштуйте його розмір та позицію.

Використання масок: Створіть маску для зображення, щоб приховати частину зображення і зробити плавний перехід між видимими і прихованими частинами.

Застосування фільтрів: Виберіть зображення і застосуйте розмиття (Gaussian Blur) до обраної області. Налаштуйте інтенсивність розмиття.

Коригування кольорів: Використовуйте інструмент "Brightness/Contrast" для коригування яскравості та контрасту зображення. Експериментуйте з налаштуваннями для досягнення оптимального результату.

Композиція: Створіть просту графічну композицію, розміщуючи текст та зображення так, щоб досягти гармонійного вигляду. Використовуйте принципи композиції, такі як баланс і контраст.

Експорт: Збережіть свою фінальну композицію у форматі JPEG для веб-використання, налаштувавши параметри якості.

Рекомендована література

Основна:

1. Ковальчук М.О., Колесник Н.Є. Графічний дизайн та комп'ютерна графіка: монографія. Житомир, ТОВ «505» 2020. 440 с.
2. Колесник Н.Є. Web-дизайн мультимедійної книги: теорія і практика: монографія. – Житомир : Вид. О.О. Євенок, 2020. – 178 с.
3. Конончук, В. В. Використання препроцесора LESS у веб-дизайні [Текст] / В. В. Конончук // Інф-ка в шк. : наук.-метод. журн. – 2014. – N 12. – С. 9-14.
4. Матвієнко, О. В. Internet-технології: проектування Web-сторінки [Текст] / О. В. Матвієнко, І. Л. Бородкіна ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. - 2-е вид., доробл. і допов. – К. : Центр навч. л-ри, 2004. – 152, [1] с. : рис., табл.
5. Adobe Photoshop Classroom in a Book (2023 Release) Adobe Creative Team. *Adobe Photoshop Classroom in a Book (2023 Release)*. Adobe Press, 2023. 416 p.

6. Photoshop CC for Dummies Bauer, Peter. *Photoshop CC for Dummies*. Wiley, 2023. 368 p.
7. The Adobe Photoshop Lightroom Classic CC Book for Digital Photographers. Kelby, Scott. *The Adobe Photoshop Lightroom Classic CC Book for Digital Photographers*. New Riders, 2023. 384 p.

Додаткова:

1. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища: навч. посіб. / С. П. Мигаль, І. А. Дида, Т. Є. Казанцева; Нац. ун-т «Львів. політехніка». — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. — 225 с.
2. Пічкур, М. О. Дидактичне значення використання етнічних орнаментальних протоформ у фаховій підготовці дизайнерів-графіків [Текст] / М. О. Пічкур // Мистецтво та освіта = Art and Education : наук.-метод. журн. - 2019. - N 4. - С. 52-56.
3. Половець, Д. С. Дизайн поліграфічної продукції... [Текст] : "Образотвор. мистецтво" : 7-й кл. / Д. С. Половець // Мистецтво в шк. : музика, образотв. мистец., художня культура : наук.-метод. журн. — 2017. — № 3. — С. 17-19.
4. Photoshop Elements 2023 For Dummies Brundage, Barbara. *Photoshop Elements 2023 For Dummies*. Wiley, 2023. 432 p.
5. Adobe Photoshop CC: A Complete Course and Compendium of Features Sylvan, Rob. *Adobe Photoshop CC: A Complete Course and Compendium of Features*. Peachpit Press, 2023. 432 p.
6. Adobe Photoshop CC: The Missing Manual Snider, Lesa. *Adobe Photoshop CC: The Missing Manual*. O'Reilly Media, 2023. 448 p.
7. Adobe Photoshop CC: Visual QuickStart Guide Weinmann, Elaine, and Peter Lourekas. *Adobe Photoshop CC: Visual QuickStart Guide*. Peachpit Press, 2023. 344 p.
8. Photoshop CC: The Essential Guide for Beginners Scott, Daniel. *Photoshop CC: The Essential Guide for Beginners*. Adobe Press, 2023. 288 p.

Інтернет-ресурси

1. Adobe Photoshop Official Website. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>
2. Adobe Photoshop Tutorials. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://helpx.adobe.com/photoshop/tutorials.html>
3. Photoshop Cafe. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://photoshopcafe.com>
4. Tuts+ Photoshop Tutorials. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://tutsplus.com/tutorials/search/photoshop>
5. Phlearn. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://phlearn.com/tutorials/photoshop/>
6. YouTube - Photoshop Training Channel. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.youtube.com/user/PhotoshopTraining>
7. Envato Tuts+. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://tutsplus.com/tutorials/search/photoshop>

Тема 7. Концепція Adobe After Effects в анімаційній графіці та motion-дизайні. Інтерфейс, навігація та функції інструментів

Мета: Ознайомити з основами роботи в Adobe After Effects для анімаційної графіки та motion-дизайну, зосередивши увагу на інтерфейсі, навігації та основних функціях інструментів для створення анімацій і візуальних ефектів.

Професійна спрямованість: заняття спрямоване на підготовку фахівців у сфері анімаційної графіки та motion-дизайну, надаючи практичні знання та навички роботи в Adobe After Effects, що орієнтована на дизайнерів, аніматорів та відеомейкерів, які прагнуть професійно використовувати цей інструмент для створення анімацій, візуальних ефектів і динамічної графіки у різних медіа, таких як реклама, кінематограф, ігри та цифровий контент.

План

1. Роль та значення Adobe After Effects у сучасному анімаційному дизайні.
2. Інтерфейс Adobe After Effects.
3. Навігація у проекті та робота з композиціями.
4. Ефекти та їх налаштування.

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття

Adobe After Effects:

Програмне забезпечення: Інструмент для створення анімацій, відеоефектів та motion-дизайну.

Інтерфейс After Effects:

Composition (Композиція): Робоча область для створення і редагування анімаційних проектів.

Timeline (Таймлайн): Панель для управління часом анімації та відео, розміщення ключових кадрів.

Project (Проект): Панель для управління імпортованими файлами та ресурсами.

Effects & Presets (Ефекти та пресети): Панель для додавання та налаштування ефектів і стилів.

Основні Інструменти:

Selection Tool (Інструмент Вибору): Для вибору, переміщення та зміни розміру елементів.

Pen Tool (Інструмент Пера): Для створення та редагування масок і шляхів.

Text Tool (Текстовий Інструмент): Для додавання текстових шарів до композиції.

Shape Tools (Інструменти Фігур): Для створення базових геометричних форм (кола, прямокутники).

Анімація:

Keyframes (Ключові Кадри): Точки, в яких параметри анімації (позиція, масштаб, прозорість) змінюються. Використовуються для створення анімації шляхом зміни значень між ключовими кадрами.

Ефекти та Пресети:

Effects (Ефекти): Візуальні та стилістичні зміни, які можна застосувати до шарів (розмиття, кольорові корекції).

Presets (Пресети): Попередньо налаштовані ефекти або анімації, які можна швидко застосувати до елементів.

Шари (Layers):

Types of Layers (Типи Шарів): Текстові, графічні, відео-шари, коригувальні шари.

Layer Properties (Властивості Шарів): Параметри, які можна анімувати (позиція, масштаб, обертання).

Анімаційні Концепції:

Motion Graphics (Моушн Графіка): Візуальні елементи, що анімовані для створення динамічних графічних ефектів.

Path Animation (Анімація Шляхів): Анімація об'єктів по заданих шляхах.

Перегляд і збереження:

Preview (Перегляд): Інструменти для перегляду анімації в реальному часі.

Export (Експорт): Процес збереження готового проекту у відеоформаті (MP4, MOV).

Теоретичні відомості

Adobe After Effects:

Огляд: Професійне програмне забезпечення для створення анімацій, відеоефектів і motion-дизайну. Використовується для створення відеографіки, рекламних роликів, титрів і спецефектів.

Інтерфейс:

Composition (Композиція): Основне робоче середовище, де розміщуються і редагуються всі елементи проекту. Тут створюються і відображаються анімації.

Timeline (Таймлайн): Панель для управління часом анімації. Дозволяє розміщувати ключові кадри та управляти тривалістю анімаційних ефектів.

Project (Проект): Панель для управління ресурсами (файли, зображення, відео), які використовуються у композиціях.

Effects & Presets (Ефекти та Пресети): Панель для додавання різноманітних візуальних ефектів і застосування налаштувань, збережених як пресети.

Основні Інструменти:

Selection Tool (Інструмент Вибору): Використовується для вибору, переміщення і зміни розміру елементів у композиції.

Pen Tool (Інструмент Пера): Для створення і редагування масок, шляхів і векторних фігур.

Text Tool (Текстовий Інструмент): Для створення та редагування текстових шарів.

Shape Tools (Інструменти Фігур): Для створення геометричних форм, таких як прямокутники, кола та інші фігури.

Анімація:

Keyframes (Ключові Кадри): Точки на таймлайну, де задаються значення параметрів (позиція, масштаб, обертання) для анімації. Анімація створюється шляхом зміни значень між ключовими кадрами.

Motion Graphics (Моушн Графіка): Анімація графічних елементів для створення динамічних і привабливих відео.

Ефекти та Пресети:

Effects (Ефекти): Застосовуються для модифікації вигляду та поведінки шарів (наприклад, розмиття, кольорові корекції, спотворення).

Presets (Пресети): Налаштовані ефекти або анімації, які можна швидко застосувати до об'єктів.

Шари (Layers):

Types of Layers (Типи Шарів): Різні типи шарів, такі як текстові, графічні, відео-шари і коригувальні шари. Кожен тип шару має специфічні властивості і можливості.

Layer Properties (Властивості Шарів): Параметри, які можна анімувати, включаючи позицію, масштаб, прозорість та обертання.

Анімаційні Концепції:

Path Animation (Анімація Шляхів): Анімація об'єктів по заданих шляхах або кривих, що дозволяє створювати плавні рухи і траєкторії.

Keyframe Animation (Анімація з Ключовими Кадрами): Основний метод створення анімацій, що включає встановлення ключових кадрів для зміни параметрів з часом.

Перегляд і Збереження:

Preview (Перегляд): Інструменти для перегляду анімації в реальному часі, що дозволяє перевірити результати роботи перед експортом.

Export (Експорт): Процес збереження готового проекту у відеоформаті (MP4, MOV) для подальшого використання або публікації.

Розв'язання типових задач і вправ

Створення нової композиції:

Задача: Створити нову композицію з розмірами 1920x1080 пікселів і частотою кадрів 30 fps.

Розв'язання: Відкрити Adobe After Effects, вибрати "Composition" > "New Composition". Вказати ширину 1920 пікселів, висоту 1080 пікселів, частоту кадрів 30 fps і тривалість (наприклад, 10 секунд). Натиснути "ОК".

Додавання і Редагування Шарів:

Задача: Додати текстовий шар і графічний об'єкт до композиції, змінити їх розмір і розташування.

Розв'язання: Вибрати "Layer" > "New" > "Text" для створення текстового шару. Ввести текст і відредагувати його шрифт, розмір та колір. Для графічного об'єкта вибрати "File" > "Import" > "File", вибрати файл і додати його до композиції. Використовувати інструмент "Selection Tool" для зміни розміру і позиції об'єктів.

Анімація з Ключовими Кадрами:

Задача: Анімувати позицію текстового шару, щоб він переміщався з лівого боку екрана на правий за 5 секунд.

Розв'язання: Вибрати текстовий шар, перейти на таймлайн і натиснути на годинник біля параметра "Position" для створення першого ключового кадру. Перемістити текст до лівого боку на початку таймлайну. Перемістити таймлайн на 5 секунд вперед, змінити позицію тексту до правого боку і створити другий ключовий кадр. Переглянути анімацію.

Застосування Ефектів:

Задача: Додати ефект розмиття до графічного об'єкта.

Розв'язання: Вибрати графічний шар, перейти на панель "Effects & Presets", знайти ефект "Gaussian Blur" і перетягнути його на шар. Налаштувати параметри розмиття на панелі "Effect Controls" для досягнення бажаного ефекту.

Створення Масок:

Задача: Створити маску, щоб приховати частину графічного об'єкта.

Розв'язання: Вибрати графічний шар, вибрати інструмент "Pen Tool" або інший інструмент для масок, і створити маску навколо області, яку потрібно приховати. Налаштувати маску на панелі "Mask" для точного редагування.

Використання Пресетів:

Задача: Застосувати пресет анімації для текстового шару.

Розв'язання: Вибрати текстовий шар, перейти на панель "Effects & Presets", знайти відповідний пресет анімації (наприклад, "Text Animation Presets"). Перетягнути пресет на текстовий шар для автоматичного застосування анімації.

Перегляд і Збереження Проекту:

Задача: Переглянути анімацію в реальному часі та зберегти проект у форматі MP4.

Розв'язання: Натиснути "Spacebar" або використовувати панель "Preview" для перегляду анімації. Для експорту вибрати "Composition" > "Add to Render Queue", налаштувати параметри рендерингу, вибрати формат MP4 і натиснути "Render".

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Контрольні запитання:

- Що таке Adobe After Effects і які його основні функції?
- Розкажіть про програму і її призначення в анімаційній графіці та motion-дизайні.
- Які основні елементи інтерфейсу After Effects ви знаєте?
- Опишіть роль панелей "Composition", "Timeline", "Project", "Effects & Presets".
- Як ви можете анімувати об'єкт за допомогою ключових кадрів?
- Поясніть, як створюються і використовуються ключові кадри для анімації параметрів об'єкта.
- Які інструменти використовуються для створення масок і фігур в After Effects?
- Опишіть функції інструментів "Pen Tool" і "Shape Tools".
- Що таке ефекти та пресети в After Effects, і як їх можна застосувати до шарів?
- Розкажіть, як ефекти змінюють вигляд і поведінку шарів, і як використовуються пресети для швидкого застосування анімацій.
- Як здійснюється перегляд та експорт готового проекту в After Effects?
- Опишіть процес перегляду анімації та налаштування експорту у відеоформаті.

Завдання для виконання:

Створення композиції:

Створіть нову композицію з розмірами 1280x720 пікселів, частотою кадрів 24 fps і тривалістю 10 секунд. Включіть фоновий колір і назвіть композицію.

Додавання і Редагування Шарів:

Додайте текстовий шар з повідомленням "Hello World" та графічний об'єкт (наприклад, зображення або фігура). Змініть розмір і розташування обох елементів.

Анімація з Ключовими Кадрами:

Анімуйте текстовий шар, щоб він переміщувався з верхнього лівого кута екрана до нижнього правого за 5 секунд, використовуючи ключові кадри для параметра "Position".

Застосування Ефектів:

Нанесіть ефект "Gaussian Blur" на графічний об'єкт і налаштуйте його інтенсивність. Експериментуйте з різними параметрами для отримання потрібного ефекту.

Створення Масок:

Створіть маску на графічному об'єкті, щоб приховати частину зображення. Використовуйте інструмент "Pen Tool" для точного малювання маски.

Використання Пресетів:

Застосуйте пресет анімації до текстового шару для додавання ефекту "Typewriter" або іншого пресету з панелі "Effects & Presets".

Перегляд і Збереження Проекту:

Перегляньте анімацію у вікні перегляду. Збережіть проект у форматі MP4 для подальшого використання, налаштувавши параметри рендерингу.

Рекомендована література

Основна:

1. Adobe Creative Team. *Adobe After Effects Classroom in a Book (2022 Release)*. Adobe Press, 2022. – 432 с.
2. Chris and Trish Meyer. *Creating Motion Graphics with After Effects: Essential and Advanced Techniques*. Routledge, 2020. – 768 с.
3. Lee Lanier. *After Effects Apprentice: Real-World Skills for the Aspiring Motion Graphics Artist*. Focal Press, 2017. – 380 с.
4. Richard Harrington, Ian Robinson. *An Editor's Guide to Adobe After Effects: Professional Post-Production Workflows*. Peachpit Press, 2014. – 336 с.

Додаткова:

1. Aharon Rabinowitz, Chris Smith. *The After Effects Illusionist: All the Effects in One Complete Guide*. Focal Press, 2009. – 496 с.
2. Mark Christiansen. *Adobe After Effects CC Visual Effects and Compositing Studio Techniques*. Adobe Press, 2019. – 416 с.
3. Lynda Weinman. *After Effects for Flash/Flash for After Effects*. Lynda.com, 2010. – 224 с.
4. Michael Freeman. *The Complete Guide to Adobe After Effects: The Professional Guide for Motion Designers*. Routledge, 2015. – 352 с.

Інтернет-ресурси:

1. Adobe Help Center – After Effects <https://helpx.adobe.com/after-effects.html>
2. Lynda.com (нині LinkedIn Learning) – Навчальні відеокурси з After Effects.

3. Video Copilot <https://www.videocopilot.net>

Тема 8. Характеристика засобів комп'ютерної анімації.

Мета: Ознайомити студентів із сучасними засобами створення комп'ютерної анімації, навчити використовувати основні програмні інструменти для розробки анімаційних проектів, а також розкрити основні техніки та принципи анімації.

Професійна спрямованість: Практичне заняття спрямоване на формування професійних навичок роботи з інструментами комп'ютерної анімації, що є необхідними для майбутніх дизайнерів, аніматорів, фахівців з motion-дизайну та розробників мультимедійного контенту. Студенти отримають знання про сучасні програмні засоби, які використовуються в індустрії анімації, і навчатися застосовувати такі інструменти для створення професійних анімаційних проектів у різних галузях, таких як кіновиробництво, реклама, веб-дизайн та відеоігри.

План.

1. Історія розвитку комп'ютерної анімації.
2. Типи комп'ютерної анімації.
3. Основні інструменти та програмне забезпечення для комп'ютерної анімації.
4. Етапи створення анімації.
5. Технічні аспекти комп'ютерної анімації.
6. Тенденції та майбутнє комп'ютерної анімації. Нові технології (віртуальна реальність, штучний інтелект).

Методичні вказівки до практичного заняття

Опорні поняття

- **Комп'ютерна анімація** – процес створення рухомих зображень за допомогою комп'ютерних технологій. Включає в себе створення 2D і 3D анімацій для різних медіа, таких як відео, відеоігри, веб-дизайн тощо.
- **Типи анімації:**
- **2D Анімація:** Анімація, що відбувається на двомірній площині. Може включати класичну анімацію (ручне малювання кадр за кадром) і векторну анімацію (з використанням векторних графічних елементів).
- **3D Анімація:** Анімація, що використовує тривимірні моделі для створення рухомих об'єктів. Зазвичай включає моделювання, текстурування, освітлення і рендеринг.

Основи анімації:

- **Keyframes (Ключові Кадри):** Основні точки в часі, де задаються значення параметрів анімації. Зміни між ключовими кадрами створюють ілюзію руху.
- **Interpolation (Інтерполяція):** Процес визначення проміжних кадрів між двома ключовими кадрами. Включає лінійну, сплайнову та інші типи інтерполяцій.

Інструменти для анімації:

- **Adobe After Effects:** Програма для створення анімацій та відеоефектів. Використовується для 2D анімації, compositing, і створення motion graphics.
- **Adobe Animate:** Інструмент для створення 2D анімацій, інтерактивних мультимедійних контентів, включаючи анімації для веба.
- **Blender:** Безкоштовне програмне забезпечення для 3D моделювання і анімації, яке підтримує всі етапи створення 3D контенту, від моделювання до рендерингу.
- **Autodesk Maya:** Потужне програмне забезпечення для 3D анімації, яке використовується в кіноіндустрії і відеоіграх.

Техніки анімації:

- **Frame-by-Frame (Кадр за Кадром):** Метод анімації, де кожен кадр створюється окремо, що дозволяє досягти високої точності руху.
- **Rigging (Скелетна Анімація):** Процес створення структури "скелету" для 3D моделей, що дозволяє анімувати їх рухи.
- **Motion Capture (Моушн Капчер):** Технологія запису реальних рухів людей або об'єктів, яка потім переноситься на цифрові моделі.

Елементи 3D Анімації:

- **Modelling (Моделювання):** Процес створення 3D об'єктів.
- **Texturing (Текстурування):** Додавання текстур до 3D моделей для надання їм реалістичності.
- **Lighting (Освітлення):** Налаштування джерел світла для створення ефектів освітлення в сцені.
- **Rendering (Рендеринг):** Процес перетворення 3D сцени в 2D зображення або відео.

Композиція та ефекти:

- **Compositing (Композиція):** Процес поєднання різних елементів анімації і відео в єдине зображення або відео.
- **Visual Effects (Візуальні Ефекти):** Додаткові ефекти, які застосовуються до анімацій для покращення їх вигляду та інтерактивності.

Теоретичні відомості

Комп'ютерна анімація – це процес створення рухомих зображень за допомогою комп'ютерних технологій. Вона застосовується в кіно, відеоіграх, рекламі, веб-дизайні та інших візуальних медіа.

Типи комп'ютерної анімації:

2D-анімація: Створюється на двомірній площині та використовується для створення мультфільмів, рекламних роликів та веб-анімацій. Включає класичну (кадр за кадром) та векторну анімацію.

3D-анімація: Створюється з використанням тривимірних моделей. Включає процеси моделювання, текстурування, освітлення та рендерингу для створення реалістичних анімацій.

Основні техніки анімації:

Кадр за кадром (Frame-by-frame): Ручне створення кожного кадру окремо, що дає високий контроль над деталями.

Ключові кадри (Keyframes): Основні позиції об'єктів, між якими комп'ютер самостійно інтерполює проміжні кадри, що дозволяє автоматизувати процес анімації.

Скелетна анімація (Rigging): Створення "кістяка" для анімованих об'єктів, щоб спростити анімацію складних моделей (особливо в 3D).

Моушн капчер (Motion Capture): Запис рухів реальних людей або об'єктів для подальшого перенесення на цифрові моделі.

Основні засоби для комп'ютерної анімації:

Adobe Animate: Інструмент для 2D-анімацій, інтерактивних мультимедіа і веб-контенту.

Adobe After Effects: Професійний інструмент для створення відеоефектів і 2D-монтажу, часто використовується для анімації тексту і графічних елементів.

Blender: Безкоштовне програмне забезпечення для створення 3D-анімацій, яке підтримує всі етапи створення – від моделювання до рендерингу.

Autodesk Maya: Популярне серед професіоналів програмне забезпечення для створення високоякісної 3D-анімації.

Рендеринг: Процес перетворення тривимірної сцени в двовимірне зображення або відео, під час якого враховуються текстур, світло, тіні та інші елементи, щоб досягти фотореалістичного результату.

Композиція (Compositing): Процес поєднання різних елементів (відео, графіки, спецефектів) в одне готове зображення або анімацію.

Візуальні ефекти (VFX): Додаткові ефекти, які використовуються для покращення анімацій або створення ілюзій у відео чи анімаціях.

Розв'язання типових задач і вправ

1. Створення базової 2D-анімації:

Задача: Створити анімацію руху тексту зліва направо за 5 секунд.

Розв'язання: У програмі Adobe Animate або After Effects створити текстовий шар, задати ключові кадри на початку (зліва) і наприкінці (справа), використовувати інтерполяцію для плавного руху.

2. Анімація об'єкта у 3D-програмі:

Задача: Анімувати об'єкт, щоб він обертався навколо своєї осі.

Розв'язання: У Blender або Maya додати 3D-модель, встановити ключові кадри для параметра "Rotation", створити оберт на 360 градусів за заданий час.

3. Створення маски на об'єкті:

Задача: Частково приховати зображення за допомогою маски.

Розв'язання: У After Effects вибрати шар, використати інструмент "Pen Tool" для створення маски, налаштувати її контури і застосувати до об'єкта.

4. Застосування ефекту розмиття:

Задача: Додати ефект розмиття до рухомого об'єкта.

Розв'язання: У After Effects вибрати об'єкт, застосувати ефект "Gaussian Blur", налаштувати інтенсивність розмиття, зокрема під час руху об'єкта.

5. Рендеринг сцени:

Задача: Експортувати коротку анімацію у форматі MP4.

Розв'язання: Після завершення анімації у Blender, Maya або After Effects додати проект до черги рендерингу, вибрати формат MP4, налаштувати якість відео і виконати рендеринг.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Контрольні запитання:

Що таке комп'ютерна анімація і які її основні типи?

Які програмні засоби використовуються для створення 2D та 3D анімацій?

Що таке ключові кадри та як вони використовуються в анімації?

Яка різниця між кадр за кадром анімацією та інтерполяцією?

Для чого використовується маска в анімаційних програмах?

Який процес називається рендерингом, і яке його значення у створенні анімацій?

Завдання для виконання:

Створіть просту 2D-анімацію об'єкта, що рухається по екрану.

Додайте до анімації ефект розмиття під час руху об'єкта.

Створіть анімацію обертання 3D-моделі за допомогою ключових кадрів.

Створіть маску на зображенні та використайте її для приховання частини об'єкта.

Виконайте рендеринг анімації у форматі MP4 з налаштуванням якості відео.

Список літератури

Основна:

1. Vince, John. *Computer Animation: Principles and Practice*. Addison-Wesley, 2008. 512 p.
2. Kerlow, Isaac V. *The Art of 3D Computer Animation and Effects*. Wiley, 2009. 704 p.
3. Birn, Jeremy. *Digital Lighting and Rendering*. Addison-Wesley, 2006. 496 p.
4. Kenwright. *Introduction to Computer Graphics and the Vulkan API*. Pearson, 2020. 352 p.

Додаткова:

1. King, Roger. *3D Animation for the Raw Beginner Using Maya*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. 280 p.
2. van Gumster, Jason. *Blender For Dummies*. Wiley, 2016. 432 p.
3. Mealy, Paul, and Steve G. Jones. *Virtual & Augmented Reality For Dummies*. Wiley, 2020. 384 p.
4. Laybourne, Kit. *The Animation Book: A Complete Guide to Animated Filmmaking*. Anchor Books, 1998. 256 p.
5. Palamar, Todd. *Maya Studio Projects: Dynamics*. Wiley, 2011. 272 p.
6. Ellis, David A. *The Visual Effects Arsenal: VFX Solutions for the Independent Filmmaker*. Focal Press, 2009. 320 p.

Інтернет-ресурси:

1. Blender Official Website blender.org
2. Autodesk Maya Official Website autodesk.com/products/maya/overview
3. CGSociety cgsociety.org
4. ArtStation artstation.com
5. Gnomon gnomon.edu
6. VFX Guide vfxguide.com
7. Pluralsight pluralsight.com/paths/digital-tutors
8. Unreal Engine Documentation docs.unrealengine.com

Тема 9. Інформаційні відомості про векторну і растрову графіку, 2D і 3D анімації

Мета: Ознайомити студентів з основними принципами та відмінностями векторної та растрової графіки. Розкрити основні концепції та застосування 2D і 3D анімацій. Надати знання про інструменти та програмне забезпечення для створення графічних елементів і анімацій. Сформувати практичні навички роботи з векторною і растровою графікою, а також створення 2D і 3D анімацій у відповідних програмах. Підготувати до самостійного створення графічних і анімаційних проєктів, розуміючи специфіку кожного виду графіки та анімації.

Професійна спрямованість: полягає у підготовці студентів до професійної діяльності в галузях графічного дизайну, анімації, веб-дизайну, мультимедіа та інших сферах, де використовуються графічні і візуальні елементи. Студенти отримають практичні навички роботи з програмами для створення та редагування векторних і растрових зображень, а також створення 2D і 3D анімацій.

План

1. Визначення векторної та растрової графіки.
2. Векторна графіка:
 - Принципи роботи векторної графіки.
 - Особливості використання векторних зображень.
 - Огляд програмного забезпечення (Adobe Illustrator, CorelDRAW тощо).
 - Переваги та недоліки.
3. Растрова графіка:
 - Принципи роботи растрової графіки.
 - Особливості редагування та використання растрових зображень.
 - Огляд програмного забезпечення (Adobe Photoshop тощо).
 - Переваги та недоліки.
4. Основи 2D-анімації:
 - Принципи створення 2D-анімацій.
 - Техніки та інструменти для 2D-анімації (Adobe Animate, After Effects).
 - Приклади застосування (мультфільми, веб-анімація).
5. Основи 3D-анімації:
 - Принципи створення 3D-анімацій.
 - Огляд програм для 3D-анімації (Blender, Autodesk Maya).
 - Особливості анімаційного процесу: моделювання, текстурювання, рендеринг.

Методичні вказівки до практичного заняття
Опорні поняття

Векторна графіка - графіка, що складається з математично визначених елементів, таких як точки, лінії і криві.

Растрова графіка – графіка, що складається з пікселів, де кожен піксель має свій колір.

2D-анімація: Анімація, що створюється у двомірному просторі, де об'єкти рухаються по X і Y координатах. Принципи створення: Включає покадрову анімацію, де кожен кадр зображує невелику зміну в положенні об'єктів. Техніки: Скелетна анімація, покадрове малювання, морфінг. Інструменти: Adobe Animate, Toon Boom Harmony.

3D-анімація: Анімація, що створюється у тривимірному просторі, включаючи X, Y і Z координати. Принципи створення: Включає моделювання об'єктів, текстурування, риггінг (створення скелетів), анімацію і рендеринг. Техніки: Ключові кадри, симуляції фізичних процесів, анімація частинок. Інструменти: Blender, Autodesk Maya, Cinema 4D.

Анімаційна графіка: графіка, яка включає рухомі елементи для створення ілюзії руху і зміни. Типи: 2D-анімація, 3D-анімація, motion-дизайн.

Motion-дизайн. Дизайн анімаційних графічних елементів, які покращують візуальне сприйняття і комунікацію. Техніки: Анімація тексту, графічні переходи, візуальні ефекти. Інструменти: Adobe After Effects, Cinema 4D, Adobe Animate.

Теоретичні відомості

Векторна графіка:

Опис: Векторна графіка складається з об'єктів, таких як точки, лінії, криві та полігони, які описуються математичними рівняннями. Векторні зображення не втрачають якості при масштабуванні, оскільки їхня точність базується на математичних описах.

Застосування: Векторна графіка широко використовується в логотипах, іконках, схемах та ілюстраціях. Вона ідеальна для зображень, які потребують високої чіткості та масштабованості, таких як рекламні матеріали та веб-дизайн.

Інструменти: Adobe Illustrator, CorelDRAW, Inkscape.

Растрова графіка:

Опис: Растрова графіка складається з пікселів, кожен з яких має власний колір. Растрові зображення формуються як сітка пікселів і мають фіксовану роздільну здатність.

Застосування: Растрова графіка підходить для роботи з фотографіями, складними текстурами і деталізованими зображеннями, де важливі кольори та деталі. Вона використовується в обробці фотографій, цифровому живопису та веб-графіці.

Інструменти: Adobe Photoshop, GIMP, Affinity Photo.

2D-анімація:

Опис: 2D-анімація створюється у двомірному просторі і включає в себе анімацію плоских об'єктів по X і Y координатах. Вона може бути створена як покадрова анімація, де кожен кадр змінює позицію об'єктів, або за допомогою скелетної анімації, де анімовані частини об'єктів контролюються за допомогою "скелетів".

Застосування: Включає мультфільми, рекламу, веб-анімацію та ігри. 2D-анімація часто використовується для створення персонажів та сцен у плоскому форматі.

Інструменти: Adobe Animate, Toon Boom Harmony, TVPaint.

3D-анімація:

Опис: 3D-анімація створюється у тривимірному просторі, де об'єкти мають глибину (Z-координата) разом з X і Y. Процес включає моделювання об'єктів, текстурування поверхні, риггінг (створення анімаційних "скелетів") і рендеринг (перетворення 3D-сцен в 2D-зображення).

Застосування: Використовується в фільмах, відеоіграх, віртуальних світах і симуляціях. 3D-анімація дозволяє створювати реалістичні зображення і ефекти, які не можна досягти в 2D.

Інструменти: Blender, Autodesk Maya, 3ds Max, Cinema 4D.

Motion-дизайн:

Опис: Motion-дизайн поєднує графіку та анімацію для створення відео- або анімаційних проєктів, які покращують візуальне сприйняття і передають інформацію. Це може включати анімацію тексту, графічні переходи, візуальні ефекти та інші динамічні елементи.

Застосування: Відомий у рекламі, відео продакшні, кінематографії і медіа. Motion-дизайн часто використовується для створення інтро, титрів, рекламних роликів і графічних елементів в відео.

Інструменти: Adobe After Effects, Cinema 4D, Adobe Animate.

Розв'язання типових задач і вправ

1. Векторна графіка

Задача: Створити логотип для вигаданого бренду.

Кроки:

1. Дослідження: Аналізуйте цільову аудиторію та концепцію бренду.
2. Ескізи: Намалуйте кілька концептуальних ескізів логотипу.
3. Проєктування: Виберіть найкращий ескіз і використовуйте Adobe

Illustrator для створення векторного зображення.

4. Фіналізація: Налаштуйте кольори, шрифти та пропорції. Збережіть логотип у форматах AI, SVG та EPS.

Результат: Логотип, який масштабований і чіткий при будь-якому розмірі.

2. Растрова графіка

Задача: Ретушувати фотографію для рекламного матеріалу.

Кроки:

1. Імпорт: Відкрийте фотографію у Adobe Photoshop.
2. Очищення: Використовуйте інструменти "Штамп" та "Ремонтна кисть" для усунення дефектів шкіри та плям.

3. Корекція кольору: Налаштуйте яскравість, контраст і насиченість кольорів за допомогою корекційних шарів.

4. Остаточне редагування: Додайте текст і графічні елементи, якщо потрібно. Збережіть результат у форматах JPEG або PNG.

Результат: Відредагована фотографія, що відповідає вимогам рекламного матеріалу.

3. 2D-анімація

Задача: Створити анімацію персонажа, що йде.

Кроки:

1. Планування: Розробіть план анімації, включаючи ключові пози для кожного кадру.
2. Малювання: Створіть кілька ключових кадрів персонажа в Adobe Animate.
3. Анімація: Застосуйте техніку "інтерполяції" для створення проміжних кадрів між ключовими позами.
4. Експорт: Збережіть анімацію у форматі SWF або відео.

Результат: Анімація персонажа, що йде, плавно переходячи з однієї позиції в іншу.

4. 3D-анімація

Задача: Моделювати та анімувати простий об'єкт, наприклад, м'яч, що відскакує.

Кроки:

1. Моделювання: Створіть 3D-модель м'яча у Blender.
2. Текстурування: Нанесіть текстури на модель, щоб надати їй реалістичний вигляд.
3. Анімація: Налаштуйте ключові кадри для анімації відскоку м'яча, використовуючи графік кривих для плавного руху.
4. Рендеринг: Зробіть рендеринг анімації, зберігши її у відеоформаті.

Результат: 3D-анімація м'яча, що відскакує з плавним і реалістичним рухом.

5. Motion-дизайн

Задача: Створити графічний ролик для рекламної кампанії.

Кроки:

1. Концепція: Розробіть сценарій і storyboard для ролика.
2. Графіка: Створіть графічні елементи та анімаційні компоненти в Adobe After Effects.
3. Анімація: Анімуйте елементи, додайте текст і переходи, використовуючи ключові кадри та ефекти.
4. Фіналізація: Налаштуйте кольори, звукові ефекти та фонову музику. Збережіть відеоролик у форматі MP4 або MOV.

Поточні контрольні запитання, завдання для виконання

Контрольні запитання:

- Що таке векторна графіка і як вона відрізняється від растрової графіки?
- Які основні переваги використання векторної графіки у порівнянні з растровою?
- Які основні етапи процесу створення 2D-анімації?
- Як моделювання, текстурування і рендеринг впливають на кінцевий результат 3D-анімації?
- Що таке motion-дизайн і в чому його роль у сучасному відео контенті?
- Які інструменти зазвичай використовуються для створення векторних і растрових зображень?
- Які техніки використовуються для анімації в Adobe After Effects?

- Як анімація може покращити користувацький досвід на веб-сайтах?
- Які сучасні тенденції в анімаційній графіці і motion-дизайні ви знаєте?
- Які особливості і обмеження 2D та 3D-анімації варто враховувати при створенні проектів?

Завдання для виконання:

Векторна графіка:

Завдання: Розробіть векторний логотип для вигаданого бізнесу, використовуючи Adobe Illustrator. Включіть елементи, такі як текст, іконки та кольорові схеми.

Мета: Ознайомитися з основами створення векторних зображень і практично застосувати навички роботи з векторними інструментами.

Растрова графіка:

Завдання: Ретушуйте фотографію за допомогою Adobe Photoshop. Використовуйте інструменти для корекції кольору, видалення дефектів і поліпшення якості зображення.

Мета: Навчитися редагувати растрові зображення і покращувати їх вигляд для використання в рекламних матеріалах.

2D-анімація:

Завдання: Створіть короткий анімаційний ролик, де персонаж виконуватиме прості дії (наприклад, ходьба або стрибки) в Adobe Animate або аналогічній програмі.

Мета: Оволодіти основними принципами 2D-анімації та техніками анімації персонажів.

3D-анімація:

Завдання: Моделюйте простий 3D-об'єкт (наприклад, чашку) в Blender, анімуйте його, щоб показати прості рухи (наприклад, обертання або переміщення).

Мета: Ознайомитися з процесом 3D-моделювання, текстурювання і анімації.

Motion-дизайн:

Завдання: Розробіть короткий motion-дизайн ролик, що демонструє текстову анімацію або графічні переходи, використовуючи Adobe After Effects.

Мета: Вивчити техніки створення динамічних графічних елементів і анімацій для відео контенту.

Аналіз і порівняння:

Завдання: Порівняйте два різні підходи до анімації (2D та 3D) на основі прикладів з реальних проектів. Оцініть переваги і недоліки кожного підходу в залежності від цілей проекту.

Мета: Розвинути критичне мислення щодо вибору технік анімації для конкретних завдань і проектів.

Рекомендована література

Основна:

1. Vince, John. *Computer Animation: Principles and Practice*. Addison-Wesley, 2008. 512 p.

2. Kerlow, Isaac V. *The Art of 3D Computer Animation and Effects*. Wiley, 2009. 704 p.
3. Birn, Jeremy. *Digital Lighting and Rendering*. Addison-Wesley, 2006. 496 p.
4. Kenwright. *Introduction to Computer Graphics and the Vulkan API*. Pearson, 2020. 352 p.

Додаткова:

1. King, Roger. *3D Animation for the Raw Beginner Using Maya*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. 280 p.
2. van Gumster, Jason. *Blender For Dummies*. Wiley, 2016. 432 p.
3. Mealy, Paul, and Steve G. Jones. *Virtual & Augmented Reality For Dummies*. Wiley, 2020. 384 p.
4. Laybourne, Kit. *The Animation Book: A Complete Guide to Animated Filmmaking*. Anchor Books, 1998. 256 p.
5. Palamar, Todd. *Maya Studio Projects: Dynamics*. Wiley, 2011. 272 p.
6. Ellis, David A. *The Visual Effects Arsenal: VFX Solutions for the Independent Filmmaker*. Focal Press, 2009. 320 p.

Інтернет-ресурси:

1. Adobe Creative Cloud (After Effects, Animate)
2. Adobe After Effects
3. Adobe Animate
4. Blender
5. Офіційний сайт Blender
6. Cinema 4D
7. Офіційний сайт Cinema 4D
8. Tutorials and Guides
9. Motion Design School
10. School of Motion
11. Blender Guru
12. Online Learning Platforms
13. Udemy - Motion Design Courses
14. Coursera - Graphic Design Specialization
15. LinkedIn Learning - Animation Courses
16. Animation and Motion Design Communities
17. Dribbble - Motion Design
18. Behance - Motion Graphics
19. Software Documentation
20. Adobe After Effects Documentation
21. Blender Documentation
22. YouTube Channels
23. Evan Abrams (Motion Design Tutorials)
24. CG Geek (Blender Tutorials)
25. Motion Design School (Motion Design Insights)

Навчальне видання

КОЛЕСНИК Наталія Євгенівна

АНІМАЦІЙНА ГРАФІКА ТА МОТІОН ДИЗАЙН

Методичні рекомендації
до практичних занять

Формат 60x84/16. Папір офсетний Гарнітура Times New Roman Суг. Друк різнографічний.
Ум. друк. арк. 2,3. Обл.-вид. арк.11,0. Наклад пр. 300

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ЖТ № 10 від 07.12.2004 р.
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua