

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРЬСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

31 серпня 2023 р.,

протокол № 8

Олена Вченої ради

Олена Ільківна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Комп'ютерна графіка»


для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
студентів третього курсу усіх спеціальностей

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення

28 серпня 2023 р.,

протокол № 7

Від завідувача кафедри

 Андрій МОРОЗОВ

Розробник: старший викладач кафедри ПЗ Юрій ЛИСОГОР

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4		За вибором	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		2024-й	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		6-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		32 год.	-
		Практичні	
		32 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
56 год.	-		
		Вид контролю: <u>залік</u>	

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

для денної форми навчання – 53% аудиторних занять, 47% самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» є формування професійних компетенцій майбутніх спеціалістів у галузі створення, опрацювання зображень для корпоративних сайтів, інтернет-торгівлі, іміджево-рекламної поліграфічної продукції тощо.

Завдання дисципліни: вивчення функціоналу програмного забезпечення Adobe Photoshop для створення малюнків, анімаційних ефектів, опрацювання фотографій.

Предмет дисципліни: створення та опрацювання зображень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни **студент повинен**

знати:

- основні поняття комп'ютерної графіки, методи подання кольорів, кольорові моделі;
- правила подання кольорів в електронних рисунках;
- різницю між векторною і растровою графікою;
- призначення основних інструментів опрацювання растрової графіки і методи їх застосування на прикладі програми Adobe Photoshop;
- палітри редактора Adobe Photoshop та їх застосування;
- прийоми редагування зображень, ретушування і корекції кольорів в Adobe Photoshop.

вміти:

- перетворювати графічні файли з одного формату в інший та здійснювати експорт-імпорт зображень між різними програмами;
- працювати в середовищі програми Adobe Photoshop;
- виконувати обробку растрових зображень (фотографії, web-графіка, рекламні плакати);
- створювати художні ефекти, використовуючи маски, фільтри, шари;
- розробляти буклети, листівки, ілюстрації для веб-сторінок, ретушувати і відновлювати фотографії, створювати колажі;
- сканувати фотознімки і модифікувати їх для потреб певного проекту;
- підготувати графіку до розміщення в інтернет;
- виводити зображення на друк.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 4

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи опрацювання растрової графіки в Adobe Photoshop.

Тема 1. Растрова і векторна графіка. Основні визначення.

Дефініція комп'ютерної графіки. Зображення як основний об'єкт комп'ютерної графіки. Растрові та векторні зображення. Пікселі, роздільна здатність, формати файлів, моделі подання кольору.

Тема 2. Растровий графічний редактор Adobe Photoshop. Інтерфейс програми.

Визначення графічного редактора. Призначення Adobe Photoshop. Робоче вікно Adobe Photoshop: меню, панелі параметрів, панелі інструментів, палітра кольорів та інші палітри, кнопки режимів роботи, стрічка стану, файловий браузер, координатна лінійка, інструменти управління масштабом, основні керуючі комбінації клавіш.

Тема 3. Виділення фрагментів зображення. Переміщення, дублювання і редагування виділених зображень.

Виділення областей правильної та довільної форми. Інструмент переміщення виділеної області та його параметри. Види перерізу виділених областей. Інструменти виділення «Чарівна паличка» та «Магнітне ласо».

Тема 4. Сканування, корекція, ретушування і відновлення фотозображень.

Динамічний діапазон і тонова корекція зображення. Гістограма розподілу рівнів яскравості зображення. Заміна кольору у зображенні. Інструменти «Штамп клонування» та «Лікувальний пензлик». Відновлення елементів зображення за допомогою інструмента «Заплата». Кадрування зображення. Формати, у яких можна зберегти зображення.

Змістовий модуль 2. Робота з шарами зображення. Коригуючі шари. Маски шарів. Фільтри в Adobe Photoshop. Робота з текстом.

Тема 5. Робота з шарами зображення.

Шари в Adobe Photoshop. Особливості фонового шару. Палітра «Шари». Налаштування шарів. Властивості шарів. Способи створення, копіювання та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 5

знищення шару. Об'єднання шарів. Набір шарів. Формат файлів із шарами.

Тема 6. Коригуючі шари. Маски шарів.

Призначення коригуючих шарів. Створення коригуючих шарів і порядок їх застосування. Шари-залівки. Маска шару. Обрізаюча маска. Стилї шарів.

Тема 7. Фільтри в Adobe Photoshop.

Призначення фільтрів. Область застосування фільтра. Меню «Фільтр». Корегувальні та деструктивні фільтри. Фільтри-плагіни. Фільтри «Пластик» та «Екстракція».

Тема 8. Робота з текстом.

Фігурний та простий текст. Текстовий шар. Текст- маска. Згладжування та растрування тексту. Атрибути символів тексту: кегль, кернінг, інтерліньяж, ширина і висота символів. Регістр, лінії і особливі набірні символи. Атрибути символів для вертикального тексту. Атрибути абзацу. Параметри переносів.

Змістовий модуль 3. Малювання, фотоефекти та анімація в Adobe PhotoShop.

Тема 9. Малювання в Adobe Photoshop.

Інструменти «Пензлик», «Олівець», «Архівний пензель», «Перо», «Заливка», «Гرادієнт». Корегування малюнка «Гумкою». Режими накладання фрагментів зображення.

Тема 10. Фотоефекти в Adobe Photoshop.

Розфарбування чорно-білих фотографій засобами коректуючих шарів заливки. Фотоефекти: матова поверхня, посилення темних тонів, активізація світлих тонів, пастель, стиль кіноплівки. Корегування зображення кривими, вібрацією, коректувальним шаром заливки, регулюванням насиченості кольору.

Тема 11. Анімація в Adobe Photoshop.

Анімація за допомогою карти зміщення. Створення кадрів анімаційного ролика із шарів зображення. Встановлення часу показу кадрів. Збереження анімаційних роликів для **Web**. Розробка анімації руху. Анімація станів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 6

Змістовий модуль 4. Тонова та кольорова корекція зображень. Ретуш. Полігональний ефект.

Тема 12. Корекція кольорів в Adobe Photoshop.

Застосування фотофільтра. Зміна кольорового тону та насиченості кольору. Коректувальний шар «Криві». Фільтр «Розумне розмиття».

Тема 13. Портретна ретуш в Adobe Photoshop.

Ретуш інструментами «Лікувальний пензель», «Змішувальний пензель», «Освітлення», «Затемнення». Ретуш методом частотного розкладу. Опрацювання фото для документів.

Тема 14. Полігональний ефект в Adobe Photoshop.

Допоміжні елементи інтерфейсу Adobe Photoshop: сітка. Розробка багатокутної сітки малюнка. Градієнтна заливка багатокутників.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 7

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
Змістовий модуль 1. Основи опрацювання растрової графіки в Adobe Photoshop								
Тема 1. Растрова і векторна графіка. Основні визначення	6	2	2	2				
Тема 2. Растровий графічний редактор Adobe Photoshop. Інтерфейс програми	8	2	2	4				
Тема 3. Виділення фрагментів зображення. Переміщення, дублювання і редагування виділених зображень	8	2	2	4				
Тема 4. Сканування, корекція, ретушування і відновлення фотозображень	8	2	2	4				
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	30	8	8	14	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Робота з шарами зображення. Корируючі шари. Маски шарів. Фільтри в Adobe Photoshop. Робота з текстом								
Тема 5. Робота з шарами зображення	6	2	2	2				
Тема 6. Корируючі шари. Маски шарів	8	2	2	4				
Тема 7. Фільтри в Adobe Photoshop	8	2	2	4				
Тема 8. Робота з текстом	8	2	2	4				
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	30	8	8	14	-	-	-	-
Змістовий модуль 3. Малювання, фотоефекти та анімація в Adobe PhotoShop								
Тема 9. Малювання в Adobe Photoshop	8	2	2	4				
Тема 10. Фотоефекти в Adobe Photoshop	8	2	2	4				
Тема 11. Анімація в Adobe Photoshop	14	4	4	6				
<i>Разом за змістовий модуль 3</i>	30	8	8	14	-	-	-	-
Змістовий модуль 4. Тонова та кольорова корекція зображень. Ретуш. Полігональний ефект								
Тема 12. Корекція кольорів в Adobe Photoshop	14	4	4	6				
Тема 13. Портретна ретуш в Adobe Photoshop	8	2	2	4				
Тема 14. Полігональний ефект в Adobe Photoshop	8	2	2	4				
<i>Разом за змістовий модуль 4</i>	30	8	8	14				
ВСЬОГО	120	32	32	56	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 8

5. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Виділення фрагментів зображення. Переміщення, дублювання і редагування виділених зображень	2	
2.	Композиція зображень. Правило двох третин. Кадрування	2	
3.	Робота з шарами зображення	2	
4.	Робота з градієнтами	2	
5.	Тоновна корекція зображень	2	
6.	Кольорова корекція зображень	2	
7.	Робота з текстом	2	
8.	Фільтри в Photoshop	2	
9.	Анімація по карті зміщення	2	
10.	Анімація по траєкторії руху	2	
11.	Анімація станів	2	
12.	Портретна ретуш	2	
13.	Коригуючі шари	2	
14.	Маски шарів. Швидка маска	2	
15.	Полігональний ефект	2	
16.	Робота з операціями. Групові операції	2	
	Разом	32	-

6. Завдання для самостійної роботи

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожним модулем (темою);
- 2) підготовка до поточного контролю – розв’язання завдань самоконтролю за кожною темою;
- 3) підготовка до підсумкового контролю.

Завдання для самостійної роботи викладені у методичних рекомендаціях для самостійної роботи, які розміщені на освітньому порталі «Житомирської політехніки».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 9

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Знайомство з Adobe Photoshop.	10	
2.	Підготовка зображень для WEB.	10	
3.	Робота з шарами зображення та градієнтами	10	
4.	Тоновна та кольорова корекція зображень	10	
5.	Швидка маска. Маска. Коригуючі шари.	16	
	Разом	56	-

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом

8. Методи навчання

- словесні (пояснення, лекція, інструктаж);
- наочні (ілюстрація – роздатковий матеріал; демонстрація – презентації, електронний конспект лекцій, електронний підручник);
- практичні (самостійна робота на занятті та позааудиторна, виконання пошукових завдань, підготовка рефератів).

Основними видами занять, які проводяться під керівництвом викладача, є лабораторні роботи.

При виконанні лабораторних робіт зміцнюються знання, отримані на лекціях, набуваються первинні навички роботи з програмами по обробці відео.

При самостійній роботі студенти набувають навички самостійного освоєння відео-технологій, які не використані в навчальному процесі та поглиблюються свої знання щодо сучасних відео-технологій.

9. Методи контролю

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи контролю: поточне та підсумкове тестування за теоретичним матеріалом, захист лабораторних робіт у формі співбесіди.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 10

10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота														Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3			Змістовий модуль 4			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	100
6	6	6	7	6	6	6	7	8	8	9	8	8	9	

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

11. Рекомендована література

Основна література

1. Поморова О.В., Говорущенко Т.О. Проектування інтерфейсів користувача: навч. посібник - Хмельницький: ХНУ, 2019. - 206 с.
2. Gallud J.A., Tesoriero R., Penichet V.M.R. (eds.) Distributed User Interfaces. Designing Interfaces for the Distributed Ecosystem - Springer, 2020, -207 pp.
3. Блінова Т.О., Порєв В.М. Комп'ютерна графіка. – К.: Юніор, 2018. – 456с.
4. Веселовська Г.В., Ходаков В.Є., Веселовський В.М. Комп'ютерна графіка. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2020. – 584 с.
5. Горобець С.М. Основи комп'ютерної графіки: Навч. посібн. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 232 с.

Допоміжна література

1. Цвіркун, Л.І. Розробка програмного забезпечення комп'ютерних систем. Програмування: навч. посібник / Л.І. Цвіркун, А.А. Євстігнеєва, Я.В. Панферова, під заг. ред. Л.І. Цвіркуна. – 3-є вид., випр. – Д.: Національний гірничий університет, 2019. – 223 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/xxx.xx.x/Б/ ВКх-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 11

2. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2019 – 343 с.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Google Material Design URL: <https://material.io/design/> .
2. UX Approach & Principles [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uxls.org/guide-to-ux/ux-approach-and-principles/>.
3. Do you know the Importance of UI/UX Development? [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/@thinkwik/do-you-know-the-importance-of-ui-ux-development-773eae38436e> .
4. Babich N. The UX Design Process: Everything You Need to Know [Електронний ресурс] / Nick Babich. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://xd.adobe.com/ideas/guides/ux-design-process-steps/> .
5. Allabarton R. What Is The UX Design Process? A Complete, Actionable Guide [Електронний ресурс] / Rosie Allabarton – Режим доступу до ресурсу: <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-ux-design-process-an-actionable-guide-to-your-first-job-in-ux/#1-what-is-ux-design> .