



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	За вибором	
Модулів – 2	Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		2023-й	2023-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		32 год.	8 год.
		Практичні	
		__ год.	__ год.
		Лабораторні	
		32 год.	8 год.
		Самостійна робота	
56 год.	104 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.

для заочної форми навчання – 10% аудиторних занять, 90% 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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 7

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота
<b>Змістовий модуль 1. Основи опрацювання растрової графіки в Adobe Photoshop</b>								
<b>Тема 1.</b> Растрова і векторна графіка. Основні визначення	6	2	2	2	6			6
<b>Тема 2.</b> Растровий графічний редактор Adobe Photoshop. Інтерфейс програми	8	2	2	4	12	1	1	10
<b>Тема 3.</b> Виділення фрагментів зображення. Переміщення, дублювання і редагування виділених зображень	8	2	2	4	7	1	1	5
<b>Тема 4.</b> Сканування, корекція, ретушування і відновлення фотозображень	8	2	2	4	5			5
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 2. Робота з шарами зображення. Корируючі шари. Маски шарів. Фільтри в Adobe Photoshop. Робота з текстом</b>								
<b>Тема 5.</b> Робота з шарами зображення	6	2	2	2	6	1		5
<b>Тема 6.</b> Корируючі шари. Маски шарів	8	2	2	4	6		1	5
<b>Тема 7.</b> Фільтри в Adobe Photoshop	8	2	2	4	8			8
<b>Тема 8.</b> Робота з текстом	8	2	2	4	10	1	1	8
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 3. Малювання, фотоефекти та анімація в Adobe PhotoShop</b>								
<b>Тема 9.</b> Малювання в Adobe Photoshop	8	2	2	4	10	1	1	8
<b>Тема 10.</b> Фотоефекти в Adobe Photoshop	8	2	2	4	8			8
<b>Тема 11.</b> Анімація в Adobe Photoshop	14	4	4	6	12	1	1	10
<i>Разом за змістовий модуль 3</i>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 4. Тонова та кольорова корекція зображень. Ретуш. Полігональний ефект</b>								
<b>Тема 12.</b> Корекція кольорів в Adobe Photoshop	14	4	4	6	12	1	1	10
<b>Тема 13.</b> Портретна ретуш в Adobe Photoshop	8	2	2	4	10	1	1	8
<b>Тема 14.</b> Полігональний ефект в Adobe Photoshop	8	2	2	4	8			8
<i>Разом за змістовий модуль 4</i>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>104</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 8

## 5. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Виділення фрагментів зображення. Переміщення, дублювання і редагування виділених зображень	2	1
2.	Композиція зображень. Правило двох третин. Кадрування	2	1
3.	Робота з шарами зображення	2	1
4.	Робота з градієнтами	2	1
5.	Тоновна корекція зображень	2	1
6.	Кольорова корекція зображень	2	1
7.	Робота з текстом	2	1
8.	Фільтри в Photoshop	2	1
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	
	<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>8</b>

## 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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1 Арк 11 / 9	

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Знайомство з Adobe Photoshop.	10	15
2.	Підготовка зображень для WEB.	10	15
3.	Робота з шарами зображення та градієнтами	10	20
4.	Тоновна та кольорова корекція зображень	10	20
5.	Швидка маска. Маска. Корируючі шари.	16	34
	<b>Разом</b>	<b>56</b>	<b>104</b>

## 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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	

## 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. Євстигнєєва, 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- 05.01/121.00.1/Б/ ВК2.1-2023
	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> .