

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

28 серпня 2024 р., протокол №8

Голова Вченої ради


Тетяна ІВКІТЧУК



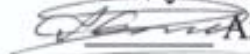
РОБОЧА ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни фахової підготовки
«Системи обробки графічних зображень»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

Схвалено на засіданні кафедри
комп'ютерної інженерії та
кібербезпеки
26 серпня 2024 р., протокол №6

Завідувач кафедри


Андрій ЄФІМЕНКО

Розробник: старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки
Вікторія БОЛОТІНА

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи обробки графічних зображень» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/3

1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Вибіркова	
Модулів – 1	Лекції	
	32 год.	6 год.
Змістових модулів – 2	Практичні	
	32 год.	6 год.
Загальна кількість годин – 120	Лабораторні	
	__ год.	__ год.
Тижневих годин для денної форми навчання:	Самостійна робота	
	56 год.	108 год.
аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5	Вид контролю: Залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни 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-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення студентів з основними поняттями та сталими одиницями растрової та векторної графіки, практичне використання графічних редакторів для обробки графічних зображень.

Завдання навчальної дисципліни

Ознайомлення з базовими поняттями комп'ютерної графіки: Вивчення растрової та векторної графіки. Розуміння принципів роботи з кольоровими моделями (RGB, CMYK тощо).

Опанування основних інструментів графічних редакторів:

Робота з популярними графічними редакторами для створення та обробки графіки. Використання інструментів для обробки растрових зображень. Поєднання растрової та векторної графіки.

Практичне створення графічного контенту: Розробка макетів для друку та цифрових носіїв. Обробка цифрових фотографій, створення макетів з технологією поєднання растрової та векторної графіки.

Вивчення технологій інтеграції графіки в різні середовища: Підготовка графіки для вебсайтів. Оптимізація графіки для друку.

Розвиток творчих навичок: Використання графіки для передачі ідей та концепцій. Розробка власних проєктів із застосуванням отриманих знань.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/5

3. Програма навчальної дисципліни МОДУЛЬ 1

Тема 1. Растрова та векторна графіка

Розглядаються основи растрової та векторної графіки. Визначаються основні елементи векторних зображень – точки, лінії, криві та заливки. Аналізуються переваги векторної графіки, такі як масштабованість без втрати якості та зручність редагування. Розглядаються основні формати файлів (SVG, AI, EPS, PDF) та їхні особливості.

Тема 2. Колірні моделі (RGB, CMYK, Lab, HSB) та управління кольором

Вивчаються основні колірні моделі та їх призначення. Розглядаються принципи адитивного (RGB) та субтрактивного (CMYK) змішування кольорів, особливості моделі Lab для високоточної корекції кольору та модель HSB як зручний інструмент для вибору кольорів. Аналізуються методи керування кольором, профілі ICC та налаштування колірного простору для точного відображення та друку.

Тема 3. Виділення об'єктів. Інструменти ретушування

Розглядаються різні методи виділення об'єктів у графічних редакторах, такі як швидке виділення, виділення за кольором, контрастом, контуром. Вивчаються інструменти ретушування, зокрема «Штамп», «Латка», «Ретушувальний пензель», а також їхні можливості для виправлення дефектів, усунення небажаних елементів та покращення якості зображень.

Тема 4. Робота з шарами. Маски – основи роботи

Аналізуються принципи організації шарів у графічних редакторах. Розглядаються основні можливості роботи з шарами: створення, групування, змінення порядку, прозорість. Вивчаються маски шарів як інструмент для недеструктивного редагування, їхні види та способи застосування.

Тема 5. Робота з текстом

Розглядаються можливості роботи з текстом у графічних редакторах: створення, редагування, налаштування шрифту, кернінгу, трекінгу, міжрядкового інтервалу. Вивчаються методи роботи з текстом на контурах та його інтеграція у графічні композиції.

Тема 6. Інструменти малювання

Аналізуються основні інструменти малювання у векторних та растрових редакторах: пензлі, олівці, маркери, градієнти. Розглядаються налаштування параметрів інструментів, створення власних кистей та робота з динамікою тиску пера.

Тема 7. Режими накладання шарів. Робота зі стилями шарів

Вивчаються режими накладання шарів та їх вплив на зображення. Розглядаються стилі шарів, такі як тіні, обведення, внутрішнє та зовнішнє свічення, тиснення. Аналізується застосування стилів для створення ефектів та об'ємних зображень.

Тема 8. Маски та канали: принципи використання

Розглядається концепція масок і каналів у графічних редакторах. Вивчаються методи застосування масок для локальних змін, роботи з альфа-каналами, створення складних ефектів через канали.

Тема 9. Фільтри та ефекти в обробці графічних зображень

Аналізуються можливості фільтрів та ефектів у графічних редакторах. Розглядаються категорії фільтрів, такі як розмиття, різкість, художні ефекти, спотворення. Вивчається їхнє застосування для покращення зображень та створення візуальних ефектів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 6

Тема 10. Високоякісна ретуш і корекція фотографій

Вивчаються методи високоякісної ретуші портретів, корекції шкіри, виправлення перспективи, кольорокорекція. Розглядаються методи частотного розкладу, додж-енд-берн, методи освітлення та затемнення.

Тема 11. Смарт-об'єкти та недеструктивне редагування

Розглядаються принципи роботи зі смарт-об'єктами у Photoshop та їхні переваги. Вивчаються методи недеструктивного редагування, такі як коригувальні шари, маски, робота з векторними об'єктами у смарт-режимі.

Тема 12. Текстуризація та створення візуальних ефектів

Аналізуються техніки створення текстур, накладання матеріалів, імітація природних поверхонь. Розглядаються ефекти освітлення, об'ємні та динамічні ефекти у графічному дизайні.

Тема 13. Векторизація растрових зображень

Вивчаються методи перетворення растрових зображень у векторні. Розглядаються інструменти трасування, автоматичні алгоритми векторизації та ручне обведення для досягнення точного результату.

Тема 14. Системи автоматизації роботи: екшени та скрипти

Аналізуються можливості автоматизації процесів у графічних редакторах. Вивчається створення екшенив, використання сценаріїв (скриптів), макросів для оптимізації робочого процесу.

Тема 15. Інтерактивна графіка: анімація та GIF-анімація

Розглядаються принципи створення анімації у графічних редакторах, робота з таймлайном, покадрова та ключова анімація. Вивчаються методи створення GIF-анімації та інтерактивної графіки.

Тема 16. Принципи дизайну та композиції у графічних зображеннях.

Поєднання растрової та векторної графіки

Вивчаються основи композиції, пропорції, баланс, контраст, ритм у графічному дизайні. Аналізуються методи поєднання растрових та векторних зображень для створення гармонійних графічних композицій.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	всього го	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	ла б	пр	ін д	с.р.		л	п	ла б	ін д	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МОДУЛЬ 1												
Тема 1. Вступ до цифрової графіки. Растрова та векторна графіка..	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Колірні моделі (RGB, CMYK, Lab, HSB) та управління	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015						Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024			
	Випуск 1	Зміни 0			Екземпляр № 1			Арк 14/7		

кольором													
Тема 3. Виділення об'єктів. Інструменти ретушування	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Робота з шарами. Маски – основи роботи	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Робота з текстом	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Інструменти малювання	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Режими накладання шарів. Робота зі стилями шарів	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Маски та канали: принципи використання	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Фільтри та ефекти в обробці графічних зображень	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 10. Високоякісна ретуш і корекція фотографій	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Тема 11. Смарт-об'єкти та недеструктивне редагування	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 12. Текстуризація та створення візуальних ефектів	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 13. Векторизація растрових зображень	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 14. Системи автоматизації роботи: екшени та скрипти	7	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 15. Інтерактивна графіка: анімація та GIF-анімація	7	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 16. Принципи дизайну та композиції у графічних зображеннях. Поєднання растрової та векторної графіки	7	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин за змістовний модуль 1	118	32	-	32	-	56	-	-	-	-	-	-	-
Модульний контроль	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модуль 1	120	32	-	32	-	56	-	-	-	-	-	-	-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Растрова графіка		
1	Тема 1. Види комп'ютерної графіки. Теорія кольору. Інструменти виділення.	2

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 8

2	Тема 2. Робота з шарами, масками та режимами накладання.	4
3	Тема 3. Інструменти ретушування та корекція фотографій.	4
4	Тема 4. Робота з текстом та стилями шарів.	4
5	Тема 5. Векторизація растрових зображень та інструменти малювання.	4
6	Тема 6. Фільтри, ефекти та створення текстур.	4
7	Тема 7. Автоматизація роботи: екшени, скрипти та смарт-об'єкти.	4
8	Тема 8. Поєднання растрової та векторної графіки	4
	Разом за модуль 1	30

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Растрова графіка.		
1	Тема 1. Види комп'ютерної графіки. Теорія кольору. Інструменти виділення. Завдання: Визначити, до якого типу (растрова чи векторна) належать запропоновані зображення. Виконати базові операції виділення об'єктів за допомогою різних інструментів.	6
2	Тема 2. Робота з шарами, масками та режимами накладання. Завдання: Створити зображення з декількох шарів, змінюючи їхню прозорість та режим накладання. Використати маску для приховування частини зображення.	6
3	Тема 3. Інструменти ретушування та корекція фотографій. Завдання: Відредагувати запропоновану фотографію, використовуючи інструменти ретуші (штамп, латка, точковий пензель відновлення).	6
4	Тема 4. Векторизація растрових зображень та інструменти малювання. Завдання: Виконати автоматичне або ручне трасування простого растрового зображення та створити базовий векторний малюнок.	6
5	Тема 5. Робота з текстом та стилями шарів. Завдання: Створити текстовий напис із застосуванням стилів шарів (тінь, обведення, світіння) та розмістити текст за контуром.	8
6	Тема 6. Фільтри, ефекти та створення текстур. Завдання: Створити ефектний фон або текстуру, використовуючи фільтри та ефекти, комбінуючи кілька шарів.	8
7	Тема 7. Створення анімації та GIF-анімації. Завдання: Створити просту GIF-анімацію з кількох кадрів, використовуючи таймлайн у графічному редакторі.	8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/9

8	Тема 8. Автоматизація роботи: екшени, скрипти та смарт-об'єкти. Завдання: Записати простий екшен для автоматизації серії дій та застосувати його до кількох зображень.	8
	Разом за модуль 1.	56

7. Індивідуальні завдання

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання:

- Вербальні методи (лекція, пояснення)
- Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)
- Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів)
- Дискусійний метод
- Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота)
- Ситуаційний метод
- Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка звітів)

9. Методи контролю

Перевірка результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів:

- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання
- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів
- Перевірка виконання та захист практичних робіт
- Тестування
- Самооцінювання та взаємооцінювання
- Перевірка виконання завдань поточного та підсумкового контролю

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 10

матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни або наприкінці семестру. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	-
Підсумкова семестрова оцінка	100	-

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	80	-
Виконання самостійних завдань	20	-
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проєктах Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій Інші види робіт (наводиться перелік видів робіт)	-	-
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	-

Кількість балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,6-1,0, встановлено на рівні навчальної дисципліни 0,8. Значення вагового коефіцієнта 1,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Викладач застосовує для виконання завдань під час навчальних занять ваговий коефіцієнт 0,8, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати $0,8 \times 60 = 48$ балів за даний вид робіт.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 11

Кількість балів за виконання та захист індивідуальних самостійних завдань (захист звіту з виконання індивідуальних самостійних завдань з даної навчальної дисципліни) визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,0-0,4. Значення вагового коефіцієнта 0,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Викладач застосовує для виконання та захисту індивідуальних самостійних завдань ваговий коефіцієнт 0,2, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати $0,2 \times 60 = 12$ балів за даний вид робіт. При цьому зарахування балів за виконання та захист індивідуального самостійного завдання здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 50% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду роботи.

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) за виконане домашнє завдання	20	-
Виконання та захист практичних робіт	60	-
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	-

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремого виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times \text{ВК}_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

ВК_i – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 12

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35-49 балів, він отримує право за власною заявою повторно опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Повторне вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою повторно опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою повторного вивчення навчальної дисципліни чи її окремих складових частин визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 13

визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Растрова графіка	Raster Graphics
2	Векторна графіка	Vector Graphics
3	Роздільна здатність	Resolution
4	Піксель	Pixel
5	Колірна модель	Color Model
6	RGB	RGB
7	СМУК	СМУК
8	Примітив	Primitive
9	Градiєнт	Gradient
10	Градiєнтна сітка	Gradient Mesh
11	Обведення	Stroke
12	Заливка	Fill
13	Маска шару	Layer Mask
14	Трасування	Tracing
15	Контур	Path
16	Текстура	Texture
17	Фільтр	Filter
18	Ретушування	Retouching
19	Прозорість	Transparency
20	Ілюстрація	Illustration

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 12.00.01/Б/ ВК-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 14

10. Рекомендована література

1. Foley, J. D., Van Dam, A., Feiner, S. K., Hughes, J. F. Computer Graphics: Principles and Practice. – 3rd ed. – Boston: Addison-Wesley, 2020. – 1296 p.
2. Сердюк, І. О. Комп'ютерна графіка та візуалізація даних: навч. посіб. – Київ: КНТ, 2020. – 348 с.
3. Marschner, S., Shirley, P. Fundamentals of Computer Graphics. – 5th ed. – Boca Raton: CRC Press, 2021. – 748 p.
4. Хом'як, Р. В. Основи комп'ютерної графіки: навч. посіб. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. – 256 с.
5. Parberry, I. Introduction to Computer Game Graphics. – London: A K Peters/CRC Press, 2020. – 428 p.
6. Peterson, S. Digital Art and Computer Graphics Techniques. – New York: Springer, 2023. – 514 p.
7. Дудко, І. В. Інструменти сучасної комп'ютерної графіки: навч. посіб. – Харків: ХНУРЕ, 2023. – 312 с.
8. Blinn, J. F. A Trip Down the Graphics Pipeline. – New York: Morgan Kaufmann, 2020. – 352 p.
9. Chopine, A. 3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation. – 2nd ed. – Burlington: Focal Press, 2022. – 288 p.