

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВСП «ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЕКОНОМІКИ, ПРАВА ТА
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗУНУ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ВСП «ФКЕПІТ ЗУНУ»

Василь МАРТИНЮК

«31» серпня 2023р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
З ДИСЦИПЛІНИ
«Комп'ютерна графіка та WEB- дизайн»**

Освітньо-професійний ступінь – **фаховий молодший бакалавр**

Галузь знань: **12 Інформаційні технології**

Спеціальність: **123 Комп'ютерна інженерія**

Освітньо-професійна програма: **«Комп'ютерна інженерія»**

Циклова комісія комп'ютерної інженерії

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	Самостійна робота	Загальний обсяг, годин	Екзамен/ залік
Денна	4	8	22	33	65	120	Залік

Тернопіль – 2023 р.

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра галузі знань **12 Інформаційні технології**, спеціальності **123 Комп'ютерна інженерія**, затвердженої Педагогічною радою ВСП «ФКЕПІТ ЗУНУ» «26» червня 2020 р.

Робоча програма складена викладачем Партикою П.М.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії комп'ютерної інженерії, протокол № 1 від 28 серпня 2023р.

Голова циклової комісії



Сергій МАРКОПОЛЬСЬКИЙ

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Комп'ютерна графіка та веб дизайн»**

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		<i>Денна форма навчання</i>
Змістових модулів - 3	Галузь знань: 12 Інформаційні технології	Нормативна
	Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія	Рік підготовки - 4
		Семестр – 8
Загальна кількість годин - 120	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	Лекції (22 год.)
		Практичні (33 год.)
		Самостійна робота (65 год.)
		Вид контролю: залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: ознайомлення студентів із принципами побудови сучасних графічних систем, опанування алгоритмічних основ двовимірної графіки, знайомство з тривимірною графікою, набуття навичок створення графічних зображень за допомогою сучасних засобів редагування зображень, також ознайомлення з сучасними тенденціями розвитку сервісів мережі Інтернет; з основними стандартами обміну даними між додатками та сервісами Інтернет; з основними правилами проектування сайтів та сервісів та практичне засвоєння методів і засобів створення web-сайтів. Отримані знання з даної дисципліни дозволять застосовувати отриманні знання для практичного створення web-сайтів та їх графічного наповнення.

Завдання: надати студентам знань і практичних навичок для технологічного забезпечення практичних методів створення web-сайтів, для ефективної роботи роботи із сучасними графічними системами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка та веб дизайн» студент повинен:

знати:

- основи обробки графічної інформації;
- принципи й особливості створення графічних зображень в графічних редакторах;
- особливості роботи в різних графічних програмах;
- особливості обміну графічною інформацією;
- основні технологічні методи практичного застосування мовних засобів програмування для розробки програмного продукту в мережі Інтернет.

вміти:

- формувати завдання для роботи з програмними продуктами;
- будувати сучасні графічні системи;
- створювати графічні зображення за допомогою сучасних засобів редагування зображень;
- використовувати актуальні методи і засоби створення web-сайтів.

Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка та веб дизайн»

- СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

- СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

Результати навчання:

- РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

- РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.

- РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

- РН11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

- РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.
- РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.
- РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземними мовами.
- РН17. Вміти обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно діючій нормативній документації.
- РН18. Вміти використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Комп'ютерна графіка та веб дизайн»

Змістовний модуль 1. Web-дизайн

Тема 1. Введення в Web-дизайн.

Web-дизайн: визначення поняття. Введення в Web-дизайн і принципи дизайну. Визначення Web-дизайну, мережеве середовище, практичність Web-сайтів, загальні характеристики користувачів і особливості програмування сайтів.

Тема 2. Структура HTML-документа. Таблиця базових кольорів.

Поняття про мову розмітки гіпертексту – мову HTML. HTML-файл. Коди (теги) мови, розширений HTML. Засоби створення HTML-документів. Оформлення тексту в HTML-документі. Теги управління зовнішнім виглядом HTML-документу. Теги форматування символів. Теги оформлення списків даних: сценарії для автоматизації; форми і функції; мультимедіа; кодування символів і вибір кодувань; типи посилань; глобальна структура документа.

Тема 3. Структура Web-документа. Гіперпосилання. Фрейми.

Web-майстер: способів створення Web-сторінок; оформлення, шрифти, стилі. Створення конструкції Web-сторінок. Правила створення гіперпосилань між документами. Списки, форми та горизонтальні лінії. Поняття фрейм та його призначення. Створення та робота з фреймами. Розмежування робочої області. Розміщення інформації та їх поєднання в робочі фрейми. Використання різних типів меню та маркування. Специфічні теги й атрибути фреймів.

Тема 4. Структура Web-документа. Таблиці. Списки, форми та горизонтальні лінії.

Створення та форматування таблиць. Призначення та різновиди списків. Створення та робота зі списками. Форми. Текстове поле вводу. Ідентифікатор, значення за замовчуванням та максимальна довжина. Підпис для поля вводу. Багаторядкове поле вводу. Кнопка відправки даних форми на сервер.

Змістовний модуль 2. Комп'ютерна графіка

Тема 5. Види комп'ютерної графіки.

Види комп'ютерної графіки. Растрова, векторна, фрактальна, тривимірна графіка. Стисла характеристика базових класів та галузей систем комп'ютерної графіки. Способи подання об'єктів у векторній графіці. Види растрів. Геометричні характеристики растра. Роздільна здатність. Засоби для роботи з растровою графікою.

Тема 6. Формати зберігання графічних файлів. Сучасні графічні системи.

Векторні формати. Растрові формати. Комплексні формати.

Тема 7. Програма обробки растрової графіки Adobe Photoshop. Векторний графічний редактор Corel DRAW

Середовище графічного редактора Photoshop. Інструменти Photoshop. Поняття шару зображення. Робота з шарами. Середовище Corel DRAW. Панель інструментів Corel DRAW.

Тема 8. Тривимірне моделювання.

Введення в тривимірну графіку. Основні принципи роботи в 3ds max. Моделювання. Створення тривимірної анімації. Текстурування об'єкта. Освітлення сцени. Віртуальні камери. Візуалізація готової сцени.

Тема 9. Загальна інформація про пошукові системи. Внутрішня оптимізація сайту.

Основні характеристики пошукової системи. Коротка історія розвитку пошукових систем. Принципи роботи пошукової системи. Модуль індексування. База даних. Пошуковий сервер. Алгоритми роботи пошукових систем. Формування сторінки пошукової видачі. Оновлення інформації в базі пошукової системи. Види оптимізації. Аудит сайту і внутрішня оптимізація. Зовнішня оптимізація.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви змістових модулів і тем	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН		
		Лекції	Практичні (лабораторні) заняття	Самостійна робота
1	2	3	4	5
Змістовний модуль 1.				
1.	Тема 1. Введення в Web-дизайн. Ідеологія HTML.	2	3	5
2.	Тема 2. Структура HTML-документа. Таблиця базових кольорів.	2	3	6
3.	Тема 3. Структура Web-документа. Гіперпосилання. Фрейми.	2	3	6
Змістовний модуль 2.				
4.	Тема 4. Структура Web-документа. Таблиці. Списки, форми та горизонтальні лінії.	2	4	8
5.	Тема 5. Види комп'ютерної графіки.	2	4	8
6.	Тема 6. Формати зберігання графічних файлів. Сучасні графічні системи.	3	4	8
Змістовний модуль 3.				
7.	Тема 7. Програма обробки растрової графіки Adobe Photoshop. Векторний графічний редактор Corel DRAW	3	4	8
8.	Тема 8. Тривимірне моделювання.	3	4	8
9.	Тема 9. Загальна інформація про пошукові системи. Внутрішня оптимізація сайту.	3	4	8
	Разом	22	33	65

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ з дисципліни «Комп'ютерна графіка та веб дизайн»

Практичне заняття 1

1. Розробка програми для відображення графічних об'єктів на екрані:

- Ознайомлення з основними принципами роботи графічних бібліотек.
- Розробка програми для відображення графічних об'єктів на екрані.
- Реалізація можливості збереження зображення у файл.

Практичне заняття 2

2. Розробка програми для роботи з векторними графічними об'єктами:

- Ознайомлення з основними принципами роботи з векторними графічними об'єктами.
- Розробка програми для створення векторних графічних об'єктів.
- Реалізація можливості збереження векторного зображення у файл.

Практичне заняття 3

3. Розробка програми для роботи з растровими графічними об'єктами:

- Ознайомлення з основними принципами роботи з растровими графічними об'єктами.
- Розробка програми для створення растрових графічних об'єктів.
- Реалізація можливості збереження растрового зображення у файл.

Практичне заняття 4

4. Розробка програми для роботи з тривимірними графічними об'єктами:

- Ознайомлення з основними принципами роботи з тривимірними графічними об'єктами.
- Розробка програми для створення тривимірних графічних об'єктів.
- Реалізація можливості збереження тривимірного зображення у файл.

Практичне заняття 5

5. Розробка програми для роботи з текстом:

- Ознайомлення з основними принципами роботи з текстом.
- Розробка програми для відображення тексту на екрані.
- Реалізація можливості збереження текстового зображення у файл.

Практичне заняття 6

6. Розробка програми для роботи з анімацією:

- Ознайомлення з основними принципами роботи з анімацією.
- Розробка програми для створення анімаційних ефектів.
- Реалізація можливості збереження анімаційного зображення у файл.

Практичне заняття 7

7. Розробка веб-сайту для магазину:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
 - Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання товарів у кошик.

Практичне заняття 8

8. Розробка веб-сайту для блогу:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання нових статей та коментарів до них.

Практичне заняття 9

9. Розробка веб-сайту для портфоліо:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання своїх робіт та контактної інформації.

Практичне заняття 10

10. Розробка веб-сайту для онлайн-курсу:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання нових уроків та завдань для студентів.

Практичне заняття 11

11. Розробка веб-сайту для подій:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.

- Реалізація можливості додавання нових подій та продаж квитків на них.

Практичне заняття 12

12. Розробка веб-сайту для соціальної мережі:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання нових постів та коментарів до них.

Практичне заняття 13

13. Розробка веб-сайту для онлайн-магазину:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості додавання товарів у кошик та оформлення замовлення.

Практичне заняття 14

14. Розробка веб-сайту для готелю:

- Ознайомлення з основними принципами роботи веб-сайтів.
- Розробка дизайну веб-сайту.
- Реалізація можливості бронювання номерів та перегляду

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми
1	Сучасні мови програмування комп'ютерної графіки
2	Колірні моделі та системи
3	Зафарбування полігональної моделі. Системи та методи комп'ютерної анімації
4	Секрети і особливості Web-дизайну і Internet-програмування, технологія програмування: Web-дизайну; конвертація HTML в легкий для читання текст; робота з шрифтами.
5	Форматування Web-сторінок: заміна фону сторінки та розміщення малюнку; зміна типу, кольору, та розміщення шрифту; вставка gifзображень та малюнків; вставка різного виду рухомого рядку.
6	IP-адресація в Інтернет; Доменне ім'я; Web-хостинг.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Навчальний процес передбачає проведення лекцій і практичних занять в тому числі в комп'ютерній лабораторії, самостійну роботу студентів, виконання індивідуальних і розрахунково-графічних задач під керівництвом викладача та самостійно. Мова викладання – українська.

У процесі викладання дисципліни «Комп'ютерна графіка та веб дизайн» використовуються такі методи навчання як:

Словесні (пояснення, лекція, інструктаж).

Наочні (ілюстрація, плакат, схема, мультимедійні файли).

Практичні (самостійна робота на занятті та позааудиторна діяльність, виконання лабораторних, практичних завдань).

Методи стимулювання обов'язку та відповідальності у студентів: переконання у значущості навчання, вимоги, вправи з виконання вимог, програмоване опитування;

Методи стимулювання інтересу до навчання: пізнавальні ігри, навчальні дискусії; створення ситуацій емоційно-моральних переживань; створення ситуацій пізнавальної новизни; створення ситуації зацікавленості;

За ступенем самостійної роботи студентів: методи взаємодії викладача та студента (бесіда, дискусія); методи самостійної роботи студентів (самостійна робота з книгою, письмова робота, самостійна робота під керівництвом викладача);

За особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький;

За джерелом інформації і сприймання навчальної інформації: словесні (розповідь, бесіда, лекція, пояснення); наочні (ілюстрація, демонстрація).

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі із використанням засобів комп'ютерної техніки; практичні заняття; індивідуальні заняття і виконання самостійної роботи, виконання розрахунково-графічних завдань під керівництвом викладача і самостійно; робота в Інтернет, робота на платформах Zoom, Moodle.

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Рубіжна атестація № 1	Директорська контрольна робота (№ 2)	Середній бал (№ 3)	разом
25%	50%	25%	100%

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Оцінка за 100-бальною шкалою / ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти	Рівень компетентності
90-100 A	Відмінно	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал відтворюється в повному обсязі. Здобувач освіти активно працює протягом усього курсу і показує при цьому високий рівень володіння теоретичними знаннями і практичними вміннями, відповідь його правильна, обґрунтована, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння здійснювати зв'язок теоретичних занять з практичними і реалізувати міжпредметні зв'язки. Практичне завдання виконане правильно, як з використанням типового алгоритму, так і за	Високий (творчий) рівень

		самостійно розробленим алгоритмом.	
85-89 В	Дуже добре	Оцінюється завдання, що містить відповіді в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу. Здобувач освіти виявляє достатній рівень володіння теоретичним матеріалом і практичним вмінням з несуттєвими неточностями, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки з окремих питань навчального матеріалу.	Достатній рівень
75-84 С	Добре	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється незначна частина навчального матеріалу. Здобувач освіти виявляє достатній рівень володіння теоретичним матеріалом і практичним вмінням з певними неточностями та недоліками, достатньо проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал.	
65-74 D	Задовільно	Оцінюється завдання, що містить відповіді в яких виявляється середній рівень володіння теоретичними знаннями, розуміння навчального матеріалу, а також практичних вмінь. Здобувач освіти в цілому оволодів суттю питань з даної теми, намагається аналізувати факти та події, робити певні конкретні висновки, недостатньо проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал, виявляє недостатній рівень поінформованості у практичному застосуванні.	Середній рівень

<p>60-64 E</p>	<p>Достатньо</p>	<p>Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюються мінімальні знання і розуміння навчального матеріалу, проте недостатньо вони глибокі та осмислені. Здобувач освіти на заняттях поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, частково аналізує навчальний матеріал, проте при цьому робить неконкретні та неточні висновки, виявляє низький рівень поінформованості у практичному застосуванні.</p>	
<p>35-5 FX</p>	<p>Незадовільно</p>	<p>Оцінюється завдання, що не виконане або містить відповіді на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Здобувач освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, викладає його уривчастими реченнями, безсистемно, відсутні висновки, узагальнення. Під час відповіді здобувач освіти допускає суттєві помилки, які не здатен виправити після коригуючих запитань, рівень володіння теоретичними знаннями і практичним вмінням не задовольняє мінімальні критерії. Обов'язкове складання повторного екзамену, заліку.</p>	<p>Низький рівень</p>
<p>1-34 F</p>	<p>Незадовільно</p>	<p>Оцінюється завдання, що не виконане, у здобувача освіти відсутні елементарні як теоретичні знання, так і практичні вміння. Обов'язкове повторне вивчення навчальної дисципліни.</p>	<p>Незадовільний рівень</p>

10. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	Рівень компетентності
	Екзамен	Залік		
90-100	5 (відмінно)	Зараховано	A	Високий (творчий) рівень
85-89	4 (дуже добре)		B	Достатній рівень
75-84	4 (добре)		C	
65-74	3(задовільно)		D	Середній рівень
60-64	3 (достатньо)		E	
35-59 (незадовільний рівень)	2 (незадовільно з можливістю повторного складання екзамену)	Незараховано (з можливістю повторного складання заліку)	FX	Низький рівень
1-34	2 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	Незараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	X	Незадовільний рівень

11. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Тексти лекцій.
2. Завдання для практичних завдань.
3. Завдання для самостійної роботи.
4. Тести для перевірки знань студентів.
5. Засоби діагностики знань студентів.
6. Критерії оцінювання знань студентів.
7. Посібники.
8. Презентаційні матеріали.
9. Інтернет-джерела.
10. Програмне забезпечення пакети програм для роботи з растровою Adobe Photoshop або інші.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Бородкіна І. Л. Web-технології та web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. – Київ : Ліра-К, 2020. – 210 с.

2. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія» з курсу «Комп'ютерна графіка» / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 88 с.

3. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. / Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с

Допоміжна:

1. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Компютерна графіка. Навч. пос. - К.: Кондор, 2015. - 584 с.

2. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 88 с.

3. Пасічник В. В. Веб-технології: підручник: гриф МОН України. – Кн.1 / В. В. Пасічник, О. В. Пасічник, Д. І. Угрин. – Львів : Магнолія, 2015. – 335 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ [Електронний ресурс] // ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/КН_konspekt-lektsiy.pdf.