

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка**

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра математики та цифрових технологій

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри**



« 01 » вересня 2023 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Б.ПП.ОК 12 (2021)

Комп'ютерний дизайн та мультимедіа

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)

Група ЦТ21Б

Форма навчання: денна

2023 – 2024 навчальний рік

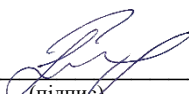
Робоча програма з дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» розроблена на основі освітньої програми: Професійна освіта (Цифрові технології) навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього ступеня за спеціальністю: 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

Розробник: старший викладач кафедри математики та цифрових технологій, кандидат педагогічних наук Соменко Д.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри математики та цифрових технологій

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

В.о.завідувача кафедри математики та цифрових технологій


(підпис)

Трифонова О.М.
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» для студентів спеціальності: 015 Професійна освіта (Цифрові технології) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 14 с.

© Соменко Д.В., 2023 рік

© ЦДУ імені В. Винниченка, 2023 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка 015 Професійна освіта	Нормативна	
Модулів – 2	Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)		
Змістових модулів – 4		3	
Індивідуальне навчальне завдання:		Семестр (ЦТ21Б)	
Загальна кількість годин – 90		5	
		Лекції	
	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	16 год.	
		Практичні, семінарські	
		–	
		Лабораторні заняття	
		20 год.	
		Консультації	
		–	
		Самостійна робота	
		54 год.	
		Індивідуальні завдання	
	–		
	Вид контролю		
	Залік		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 год. самостійної роботи студента – 4 год.			

Примітка.

При цьому для денної форми навчання аудиторні години складають – 40%, а самостійної та індивідуальної роботи – 60%.

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» є навчання студентів методам обробки графічної, звукової та відео інформації засобами сучасного програмного забезпечення. Набуття теоретичних знань та практичних навичок з використання програмних засобів створення і редагування мультимедійного контенту.

Курс спрямовано на набуття студентами базових знань, необхідних для ефективно обробки мультимедійної інформації, а також для використання мультимедійного контенту у навчальній і майбутній професійній діяльності. У процесі вивчення початкової дисципліни студенти отримають необхідний обсяг теоретичного

матеріалу та практично оволодіють сучасними комп'ютерними засобами і середовищами для створення, обробки й візуалізації растрових і векторних зображень, звукової та відеоінформації. Однаково важливими є уміння створювати як нові зображення та рисунки, так і редагувати наявні, перетворювати формати комп'ютерних зображень та їхні колірні моделі, імпортувати належним чином підготовлені графічні зображення, звук, відео в офісні документи, у Веб-сайти тощо.

Предметом дисципліни є створення, зберігання і обробка графічної, звукової та відео інформації та створення і редагування мультимедійного контенту.

Завдання дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» – сформувати знання, вміння й навички роботи з різного роду графічною, звуковою, відеоінформацією та мультимедійним контентом засобами спеціалізованого програмного забезпечення, інсталяції, модернізації та експлуатації спеціалізованого програмного забезпечення, комп'ютерних систем, комплексів цільового призначення для роботи з зазначеною інформацією. Навчити студентів імпортувати, експортувати графічну та мультимедійну інформацію; створювати та зберігати шаблони, опанувати алгоритми, які потребують візуалізації об'єктів та графічних зображень; користуватися сучасними засобами інженерної та комп'ютерної графіки, які орієнтовані на розв'язування технічних задач, а також набути навички самостійної роботи із програмними комплексами.

Основні завдання курсу полягають у тому, щоб:

- Навчити студентів основним прийомам редагування растрових графічних зображень.
- Ознайомлення студентів зі створенням рухомих анімованих зображень
- Ознайомлення студентів зі способами запису звуку, використання програмних засобів роботи зі звуком та основним прийомам редагування аудіофайлів.
- Навчити студентів основам знімання відео і нелінійного монтажу.
- Навчити студентів, інтегрувати в одному проекті графіку, звук і відео, при створенні слайд шоу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

Знати:

- теоретичні основи комп'ютерної графіки;
- програмні пакети, що забезпечують створення та обробку зображень растрової і векторної графіки;
- особливості імпорту, експорту графічної інформації;
- основні параметри комп'ютерних зображень;
- призначення, можливості, засоби, технології і сфери застосування комп'ютерної графіки;
- принципи побудови растрових і векторних графічних зображень;

- основні параметри комп'ютерних зображень;
- принципи організації та типи колірних моделей;
- поняття про формати графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення;
- методи обробки зображень у растрових і векторних графічних редакторах;
- застосування зображень в офісних і гіпертекстових документах, поліграфічних виданнях та мультимедійних продуктах;
- принципи цифрового представлення звуку, формати звукових файлів та програмні засоби для їх створення редагування;
- принципи цифрового представлення відео, формати відео-файлів та програмні засоби для їх створення і редагування.

Вміти:

- вирізняти та налаштовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки графічних об'єктів, аудіо- та відео- контенту;
- задавати параметри графічних об'єктів;
- створювати, обробляти та зберігати графічну інформацію;
- створювати та редагувати графічні об'єкти;
- здійснювати імпорт, експорт графіки, аудіо та відео у Веб-сайти;
- використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки графічної інформації;
- складати та реалізувати графічні алгоритми створення й редагування зображень інструментальними засобами графічних редакторів;
- використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для візуалізації об'єктів та процесів;
- створювати, редагувати і оформлювати растрові графічні зображення різної складності;
- використовувати спеціалізовані ефекти при оформленні документів різної складності
- проводити сканування графічних об'єктів та їх подальше редагування;
- проводити монтаж графічних об'єктів;
- використовувати можливості середовищ графічних редакторів для вирішення фахових завдань.
- створювати та редагувати фонограми, аудіофайли;
- працювати з відеоінформацією, здійснювати нелінійний монтаж, створювати переходи, ефекти, меню, кодування, рендерінг відео тощо.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
<p>ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>	<p>ФК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p>ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФК 28. Здатність застосовувати засади інженерної та комп'ютерної графіки для розв'язання практичних завдань, використовувати програмні засоби для розв'язання інженерних задач геометричного моделювання.</p>

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПРН 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПРН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 28. Застосовувати інструменти векторної, растрової та 3D- графіки для розв'язання практичних завдань, вміти обирати програмні засоби для розв'язання задач геометричного моделювання.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основні поняття комп'ютерної графіки та обробки зображень

Тема 1. Вступ до комп'ютерної графіки.

Поняття комп'ютерної графіки. Історичний огляд розвитку комп'ютерної графіки. Призначення, можливості і сфери застосування комп'ютерної графіки Класифікація комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки.

Тема 2. Сприйняття візуальної інформації.

Основні поняття. Чутливість ока. Зорові ілюзії. Вплив відеодисплейних терміналів на зоровий апарат людини.

Тема 3. Основні поняття векторної графіки.

Основні поняття векторної графіки. Переваги та недоліки векторної графіки. Найбільш поширені редактори векторної графіки. Основні інструменти роботи з векторною графікою.

Тема 4. Основні поняття растрової графіки.

Основні поняття растрової графіки. Растрова графіка. Роздільність зображення. Глибина кольору. Масштабування растрових зображень. Переваги та недоліки растрової графіки. Найбільш поширені редактори растрової графіки. Основні інструменти роботи з растровою графікою.

Змістовий модуль 2. Особливості обробки растрових зображень

Тема 1. Принципи цифрового представлення графічної інформації. Растрова й векторна графіка. Особливості й параметри растрових зображень. Принципи інтерполяції.

Тема 2. Основи інтерфейсу програми Photoshop (Paint.NET, Gimp). Прийоми і інструменти виділення фрагменту зображення. Основні операції з виділеною областю: масштабування, поворот, зміна яскравості, контрасту тощо.

Тема 3. Шари зображення. Принципи використання шарів. Створення багатошарового зображення і управління шарами. Параметри шару. Прийоми роботи з багатошаровими зображеннями. Маски і канали. Створення колажів.

Тема 4. Техніка малювання та ретуші в Photoshop (Paint.NET, Gimp).. Інструменти малювання та прийоми їх використання. Непрозорість та режими накладання. Робота з графічним планшетом. Фарбування областей, створення градієнтних переходів. Застосування фільтрів. Техніка ретуші. Очищення і відновлення деталей зображення. Корекція фотографічних зображень, застосування фільтрів для розмиття та покращення чіткості зображення. Прийоми імітації світлових ефектів.

Змістовий модуль 3. Принципи цифрового представлення звуку і програмні засоби роботи зі звуком

Тема 1. Принципи цифрового представлення звуку. Типи аудіо-файлів та їх параметри. Програмні засоби для створення і редагування аудіо-файлів.

Тема 2. Прийоми редагування аудіо-файлів. Використання фільтрів та ефектів.

Змістовий модуль 4. Робота з відео

Тема 1. Принципи цифрового представлення відео. Огляд відео кодеків та типів відео файлів. Огляд апаратних і програмних засобів для створення відео.

Тема 2. Основи знімання відео та нелінійного монтажу. Основні правила знімання відео.

Тема 3. Введення в комп'ютер (захоплення) відео.

Тема 4. Прийоми редагування відео і звуку. Створення переходів, ефектів, титрів. Рендерінг та виведення фільму.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		Лк.	Пр.	Лабр.	Інд.	Самр.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основні поняття комп'ютерної графіки та обробки зображень						
<i>Тема 1. Вступ до комп'ютерної графіки.</i>	4	1				3
<i>Тема 2. Сприйняття візуальної інформації.</i>	6	1		2		3
<i>Тема 3. Основні поняття векторної графіки.</i>	4	1				3
<i>Тема 4. Основні поняття растрової графіки.</i>	4	1				3
Разом за змістовий модуль I	18	4		2		12
Змістовий модуль 2. Особливості обробки растрових зображень						
<i>Тема 1. Принципи цифрового представлення графічної інформації. Растрова графіка. Особливості й параметри растрових зображень.</i>	4	1				3
<i>Тема 2. Основи інтерфейсу програми Photoshop (Paint.NET, Gimp). Прийоми і інструменти виділення фрагменту зображення. Основні операції з виділеною областю: масштабування, поворот, зміна яскравості, контрасту тощо.</i>	6	1		2		3
<i>Тема 3. Шари зображення. Принципи використання шарів. Створення багатошарового зображення і управління шарами. Параметри шару. Прийоми роботи з багатошаровими зображеннями. Маски і канали. Створення колажів.</i>	7	2		2		3
<i>Тема 4. Техніка малювання та ретуші в Photoshop (Paint.NET, Gimp). Інструменти малювання та прийоми їх використання. Непрозорість та режими накладання. Фарбування областей, створення градієнтних переходів. Застосування фільтрів. Техніка ретуші. Очищення і відновлення деталей зображення. Корекція фотографічних зображень, застосування фільтрів для розмиття та покращення чіткості зображення. Прийоми імітації світлових ефектів.</i>	9	2		4		3
Разом за змістовий модуль II	26	6		8		12
Змістовий модуль 3. Принципи цифрового представлення звуку і програмні засоби роботи зі звуком						
<i>Тема 1. Принципи цифрового представлення звуку. Типи аудіо-файлів та їх параметри. Програмні засоби для створення і редагування аудіо-файлів.</i>	6	1		2		3

Тема 2. Прийоми редагування аудіо-файлів. Використання фільтрів та ефектів.	6	1		2		3
Разом за змістовий модуль III	12	2		4		6
Змістовий модуль 4. Робота з відео						
Тема 1. Принципи цифрового представлення відео. Огляд відео кодеків та типів відео файлів. Огляд апаратних і програмних засобів для створення відео.	5	1		2		3
Тема 2. Основи знімання відео та нелінійного монтажу. Основні правила знімання відео.	5	1		2		3
Тема 3. Введення в комп'ютер (захоплення) відео.	4	1				3
Тема 4. Прийоми редагування відео і звуку. Створення переходів, ефектів, титрів. Рендерінг та виведення фільму.	6	1		2		3
Разом за змістовий модуль IV	22	4		6		12
Індивідуальне завдання	12					12
Всього годин	90	16		20		54

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до комп'ютерної графіки.	1
2	Сприйняття візуальної інформації.	1
3	Основні поняття векторної графіки.	1
4	Основні поняття растрової графіки.	1
5	Принципи цифрового представлення графічної інформації. Растрова графіка. Особливості й параметри растрових зображень.	1
6	Основи інтерфейсу програми Photoshop (Paint.NET, Gimp). Прийоми і інструменти виділення фрагменту зображення. Основні операції з виділеною областю: масштабування, поворот, зміна яскравості, контрасту тощо.	1
7	Шари зображення. Принципи використання шарів. Створення багатошарового зображення і управління шарами. Параметри шару. Прийоми роботи з багатошаровими зображеннями. Маски і канали. Створення колажів.	2
8	Техніка малювання та ретуші в Photoshop (Paint.NET, Gimp). Інструменти малювання та прийоми їх використання. Непрозорість та режими накладання. Фарбування областей, створення градієнтних переходів. Застосування фільтрів. Техніка ретуші. Очищення і відновлення деталей зображення. Корекція фотографічних зображень, застосування фільтрів для розмиття та покращення чіткості зображення. Прийоми імітації світлових ефектів.	2
9	Принципи цифрового представлення звуку. Типи аудіо-файлів та їх параметри. Програмні засоби для створення і редагування аудіо-файлів.	1
10	Прийоми редагування аудіо-файлів. Використання фільтрів та ефектів.	1
11	Принципи цифрового представлення відео. Огляд відео кодеків та типів відео файлів. Огляд апаратних і програмних засобів для створення відео.	1
12	Основи знімання відео та нелінійного монтажу. Основні правила знімання відео.	1
13	Введення в комп'ютер (захоплення) відео.	1
14	Прийоми редагування відео і звуку. Створення переходів, ефектів, титрів. Рендерінг та виведення фільму.	1
Всього годин		16

4.2. Теми лабораторних занять

4.2.1 денна форма навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1.	<i>Лабораторна робота №1</i> Сприйняття візуальної інформації.	2
2.	<i>Лабораторна робота №2</i> Основи інтерфейсу програми Photoshop (Paint.NET, Gimp).	2
3.	<i>Лабораторна робота №3</i> Шари зображення. Принципи використання шарів.	2
4.	<i>Лабораторна робота №4</i> Техніка малювання та ретуші в Photoshop (Paint.NET, Gimp).	4
5.	<i>Лабораторна робота №5</i> Програмні засоби для створення і редагування аудіо-файлів.	2
6.	<i>Лабораторна робота №6</i> Прийоми редагування аудіо-файлів. Використання фільтрів та ефектів.	2
7.	<i>Лабораторна робота №7</i> Принципи цифрового представлення відео. Відео кодеки та типи відео файлів. Апаратні і програмні засоби для створення відео.	2
8.	<i>Лабораторна робота №8</i> Основи знімання відео та нелінійного монтажу. Основні правила знімання відео. Робота з програмами захоплення відео.	2
9.	<i>Лабораторна робота №9</i> Прийоми редагування відео і звуку. Створення переходів, ефектів, титрів. Рендерінг та виведення фільму.	2
	Разом	20

4.3. Завдання для самостійної роботи

4.3.1 денна форма навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до комп'ютерної графіки.	3
2	Сприйняття візуальної інформації.	3
3	Основні поняття векторної графіки.	3
4	Основні поняття растрової графіки.	3
5	Принципи цифрового представлення графічної інформації. Растрова графіка. Особливості й параметри растрових зображень.	3
6	Основи інтерфейсу програми Photoshop (Paint.NET, Gimp). Прийоми і інструменти виділення фрагменту зображення. Основні операції з виділеною областю: масштабування, поворот, зміна яскравості, контрасту тощо.	3
7	Шари зображення. Принципи використання шарів. Створення багатошарового зображення і управління шарами. Параметри шару. Прийоми роботи з багатошаровими зображеннями. Маски і канали. Створення колажів.	3
8	Техніка малювання та ретуші в Photoshop (Paint.NET, Gimp). Інструменти малювання та прийоми їх використання. Непрозорість та режими накладання. Фарбування областей, створення градієнтних переходів. Застосування фільтрів. Техніка ретуші. Очищення і відновлення деталей зображення. Корекція фотографічних	3

	зображень, застосування фільтрів для розмиття та покращення чіткості зображення. Прийоми імітації світлових ефектів.	
9	Принципи цифрового представлення звуку. Типи аудіо-файлів та їх параметри. Програмні засоби для створення і редагування аудіо-файлів.	3
10	Прийоми редагування аудіо-файлів. Використання фільтрів та ефектів.	3
11	Принципи цифрового представлення відео. Огляд відео кодеків та типів відео файлів. Огляд апаратних і програмних засобів для створення відео.	3
12	Основи знімання відео та нелінійного монтажу. Основні правила знімання відео.	3
13	Введення в комп'ютер (захоплення) відео.	3
14	Прийоми редагування відео і звуку. Створення переходів, ефектів, титрів. Рендерінг та виведення фільму.	3
Всього годин		42

4.4. Індивідуальні завдання

№	Назва теми	Кількість годин
1	Створення рекламного буклету згідно поліграфічних вимог офсетного друку	6
2	Створення та монтаж відеоролику	6
Разом		12

4.5. Методи навчання

Навчальні лекції, проведення лабораторних занять, консультації, діагностика знань, умінь і навичок, моніторинг успішності, організація самостійної та індивідуальної роботи.

4.6. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

Поточний контроль теоретичних знань шляхом усного опитування, самостійних робіт тощо; оцінювання письмових перевірочних робіт; перевірка підготовки та виконання лабораторних робіт.

4.7. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання				Колоквіум	ЛР №1	ЛР №2	ЛР №3	ЛР №4	ЛР №5	ЛР №6	ЛР №7	ЛР №8	ЛР №9	ІДЗ №1	ІДЗ №2	Екзамен	Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	Змістовий модуль №3	Змістовий модуль №4														
T1-4	T1-4	T1-2	T1-4	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	40	100

T1, T2, ... – теми передбачені на опанування.

Критерії оцінювання:

За присутність та активну роботу під час лекції студент отримує 0,5 бала.

При оцінюванні відповіді студентом на теоретичне питання (колоквіум) оцінюються:

висвітлення логічно відповідає змісту питань курсу; знання фактів до визначених елементів теорії та їх узагальнення; знання принципів і постулатів; виражати власну точку зору стосовно аналізу елементів курсу та наукового світогляду людства; вміння застосувати знання в новій ситуації.

Завдання, яке одержує студент складає два теоретичних запитання.

I. Початковий рівень (1 -2 бали). Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, зумовлена нечіткими уявленнями про предмети і явища; діяльність студента здійснюється під керівництвом викладача. Студент за допомогою викладача описує поняття, явища, процеси тощо або їх частини у зв'язаному вигляді без пояснення їх суттєвих ознак; називає поняття, явища, процеси; розрізняє позначення окремих величин.

II. Середній рівень (3-4 бали). Теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Знання неповні, поверхові, студент в цілому правильно відтворює навчальний матеріал, але недостатньо осмислено; знає основні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, але має проблеми з аналізом та формулюванням висновків і наведенням доведень; частково контролює власні навчальні дії, здатний виконувати завдання за зразком. Студент може зі сторонньою допомогою пояснювати суть понять, явищ, процесів; виправляти допущені неточності (власні, інших студентів); виявляє елементарні знання основних положень (законів, понять, формул).

III. Достатній рівень (5-7 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, вміє проаналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Студент вміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання. Відповідь студента повна, логічна; розуміння пов'язане з одиничними образами, не узагальнене. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки. Вміє виправляти допущені помилки. Студент вільно володіє вивченим матеріалом у стандартних ситуаціях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на підтвердження власних думок.

IV. Високий рівень (8-10 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент має системні, повні, глибокі, міцні, узагальнені знання про предмети, явища, поняття, теорії, їхні суттєві ознаки та зв'язок останніх з іншими поняттями в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Вміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії для вирішення нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення. Студент вільно володіє вивченим програмовим матеріалом, уміло послуговується науковою термінологією, вміє опрацьовувати наукову інформацію; вміє самостійно поставити мету дослідження, знаходити нові факти, явища, ідеї, самостійно використовувати їх відповідно до поставленої мети, вказує шляхи її реалізації; робить аналіз та висновки.

Індивідуальний науково-дослідний проект оцінюється як сума балів за оформлення проекту (проектної документації) та за логічне обґрунтування, раціональний підхід до виконання поставленого завдання:

- проект (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 10 балів;
- презентація (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 10 балів.

Критерії оцінювання проекту:

Обґрунтованість вибору джерел; ступінь розкриття сутності питання; дотримання вимог до оформлення – це критерії, дотримання яких забезпечує представлення цілісного наукового дослідження.

Ступінь розкриття сутності питання: відповідність плану темі; відповідність змісту й плану; повнота й глибина знань з теми; обґрунтованість способів і методів роботи з матеріалом; уміння узагальнювати, робити висновки, зіставляти різні точки зору по одному питанню (проблемі).

Обґрунтованість вибору джерел. Дотримання вимог до оформлення: правильність оформлення посилань; оцінка грамотності й культури викладу (у т.ч. орфографічної, пунктуаційної, стилістичної культури), володіння термінологією; дотримання вимог до обсягу.

I. Початковий рівень (1-2 бали). Є істотні відступи від вимог. Зокрема: тема розкрита лише частково; допущені фактичні помилки в змісті або при відповіді на додаткові питання; виявляється істотне незрозуміння проблеми.

II. Середній рівень (3-4 бали). Основні вимоги до виконані, але при цьому допущені недоліки. Зокрема, є неточності у викладі матеріалу; відсутні логічна послідовність у судженнях; не витриманий обсяг; є недоліки в оформленні; на додаткові питання при захисті дані неповні відповіді.

III. Достатній рівень (5-7 бали). Виконані всі формальні вимоги до оформлення й захисту: витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення. Проблема позначена, але не достатньо обґрунтована, висновки не чіткі, зроблений короткий аналіз різних точок зору на проблему й викладена власна позиція, тема розкрита достатньо повно, дані правильні відповіді на додаткові питання.

IV. Високий рівень (8-10 балів). Виконані всі вимоги до написання й захисту роботи: позначені проблема й обґрунтована її актуальність, зроблений аналіз різних точок зору на проблему й логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до оформлення, дані правильні відповіді на додаткові питання.

Критерії оцінювання презентації проекту

При оцінці презентації враховуються такі позиції: зміст (розкрито всі аспекти теми; матеріал викладений у доступній формі).

I. Початковий рівень (1-2 бали). Проект здається випадковим, нашвидку зробленим, чи незакінченим. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості та незрозуміння теми.

II. Середній рівень (3-4 бали). Проект представляє інформацію структуровану в формі опорного конспекту, зрозумілу для аудиторії. Зроблений акцент на важливих питаннях (3 бали). Проект сфокусований на темі, але не висвітлює її. Наявна певна організаційна структура, але вона не явна з показу. Можуть бути фактичні помилки чи незрозумілості, але вони не значні (2 бали).

III. Достатній рівень (5-7 бали). Презентація має задовольняти всім критеріям нижчого рівня і одному або двом таким: відображає глибокий пошук при дослідженні та застосування навичок мислення високого рівня; показує явне поглиблення та розуміння теми; притягує увагу аудиторії. Проект корисний не тільки для студентів, які його створили.

IV. Високий рівень (8-10 балів). У презентації відображено глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених задач. Проект має чіткі цілі, відповідні темі. Включена інформація добута із різноманітних джерел. Під час аналізу-інтерпретації зроблені самостійні висновки, аргументація, висловлене власне ставлення до проблеми. Робота виконана творчо і самостійно. Презентація характеризується оригінальністю.

За кожну тему під час роботи *на лабораторному занятті* студент має можливість отримати 4 бали. При цьому враховується робота студентів під час занять щодо розв'язування поставлених завдань.

Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи

I. Початковий рівень (1 бал). Студент демонструє вміння виконувати частину лабораторної роботи і лише з допомогою викладача, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.

II. Середній рівень (2 бали). Студент виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи студента дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допущені помилки.

III. Достатній рівень (3 бали). Студент самостійно виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності виконання алгоритмів, проведення дослідів та вимірювань тощо. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновки.

IV. Високий рівень (4 балів). Студент виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу за самостійно складеним планом, робить аналіз результатів, розраховує похибки (якщо потребує завдання). Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування.

Кінцевий результат обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Базова

1. Методи та засоби мультимедійних інформаційних систем / Басюк Т.М., Жежнич П.І. - Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 428 с.
2. Ендрю Селбі. Анімація – ArtHuss – 2019. – 224с.
3. Галина Брюханова. Комп'ютерні дизайн-технології. Навчальний посібник. – Центр навчальної літератури – 2019 – 180с.
4. Журавчак Л.М., Левченко О.М. Програмування комп'ютерної графіки та мультимедійні засоби – Видавництво Львівської політехніки – 2019 – 143с.
5. Еллен Лаптон, Дженніфер Коул Філліпс. Графічний дизайн. Нові основи. – ArtHuss – 2020. – 264с.
6. Скотт Келбі. Цифрова фотографія. Фоторецепти – Фабула – 2020 – 224с.
7. Ганс Блумквіст. Натхнення кольором – ArtHuss – 2021. – 208с.
- а. Ольга Андріяшко. Писати легко. Набір творчих карток. - Білка – 2021 – 148с.
8. Стівен Фартінг. Історія мистецтва від найдавніших часів до сьогодення. – Vivat – 2019 – 576с.
9. Chapman N., Chapman J. Digital Multimedia, 3rd ed. - John Wiley & Sons, Ltd. – k 2009. – 736 p.
11. Блінова Т.О. Комп'ютерна графіка / Блінова Т.О., Порєв В. М.– К.: Юніор,2004. – 456 с.

Допоміжна література

12. 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

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

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

5.2. Інформаційні ресурси

1. <https://helpx.adobe.com/ua/support/photoshop.html> - Adobe Photoshop — Навчання й підтримка

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка».