

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра дизайну



2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МУЛЬТИМЕДІА І ГЕЙМ-ТЕХНОЛОГІЇ

Спеціальність В2 / 022 Дизайн
Спеціалізація В2.01 / 022.01 Графічний дизайн
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Розробник
Завідувач кафедри розробника
Завідувач кафедри спеціальності
Гарант освітньої програми
Декан факультету комп'ютерних наук
Начальник НМВ

Валерій АТЛАНОВ
Юрій ОДРОБІНСЬКИЙ
Юрій ОДРОБІНСЬКИЙ
Юрій ОДРОБІНСЬКИЙ
Анжела БОЙКО
Євгенія ПОСТИКІНА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Мультимедіа і гейм-технології	
Галузь знань	В Культура, мистецтво та гуманітарні науки / 02 Культура і мистецтво	
Спеціальність	В2 / 022 Дизайн	
Спеціалізація (якщо є)	В2.01 / 022.01 Графічний дизайн	
Освітня програма	Графічний дизайн і реклама	
Рівень вищої освіти	Бакалавр	
Статус дисципліни	Вибіркова	
Курс навчання	2	
Навчальний рік	2025/2026	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна	Заочна
	3	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	3 кредитів / 90 годин	
Структура курсу: – лекції – семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові) – годин самостійної роботи студентів	Денна	Заочна
	15	
	15	
	60	
Відсоток аудиторного навантаження	33%	
Мова викладання	українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)	-	
Форма підсумкового контролю	залік	

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу:

Ознайомлення здобувачів освіти з теоретичними та практичними аспектами створення мультимедійних продуктів та комп'ютерних ігор.

Формування навичок використання сучасних інструментів та технологій для розробки мультимедійних проєктів та ігор.

Розвиток творчого мислення та вміння працювати в команді для досягнення поставлених цілей.

Завдання курсу:

Вивчення основних понять мультимедіа та гейм-технологій.

Опанування методів створення та обробки аудіо-, відео- та графічного контенту.

Вивчення принципів геймдизайну та розробки ігрового процесу.

Ознайомлення з сучасними ігровими рушіями та інструментами розробки ігор.

Розвиток навичок програмування та Scripting для створення інтерактивних мультимедійних продуктів та ігор.

Формування вміння працювати в команді та ефективно комунікувати для досягнення спільних цілей.

Предмет: вивчення закономірностей сучасних мультимедійних технологій та гейм-дизайну в усьому різноманітті їх можливостей та технічного інструментарію.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота
3 семестр				
1.	Вступ в мультимедіа та гейм-технології	3	3	8
2.	Графічний дизайн для мультимедіа та ігор	2	2	8
3.	Звук та аудіо-технології в мультимедіа та іграх	2	2	8
4.	Відео та анімація	2	2	9
5.	Розробка ігор (game development)	2	2	9
6.	Веб-розробка для мультимедіа та ігор	2	2	9
7.	Проектування та розробка мультимедійного продукту	2	2	9
Всього за 5 семестр		15	15	60

4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Тема заняття / план	К-сть годин
1.	Лекція 1. Вступ в мультимедіа та гейм-технології Що таке мультимедіа? Історія розвитку мультимедіа технологій. Класифікація мультимедіа продуктів. Огляд сучасних гейм-технологій. Ігрова індустрія: сучасний стан та тенденції розвитку.	3
2.	Лекція 2. Графічний дизайн для мультимедіа та ігор Основи композиції, кольору та типографіки. Робота з растровою та векторною графікою (Photoshop, Illustrator). Створення графічних елементів для ігор (спрайти, текстури, іконки). Оптимізація графіки для різних платформ.	2
3.	Лекція 3. Звук та аудіо-технології в мультимедіа та іграх Основи звукозапису та обробки аудіо (Audacity, GarageBand). Створення звукових ефектів та музики для ігор. Робота зі звуковими редакторами та MIDI. Оптимізація аудіо для різних	2

	платформ.	
4.	Лекція 4. Відео та анімація Основи відеомонтажу та обробки відео (Adobe Premiere Pro, Final Cut Pro). Створення анімації (2D та 3D). Робота з відеоредакторами та програмами для створення анімації (After Effects, Cinema 4D). Оптимізація відео для різних платформ.	2
5.	Лекція 5. Розробка ігор (game development) Основи програмування на C# або Python. Робота з ігровими движунами (Unity, Unreal Engine). Створення ігрової логіки та інтерфейсу. Основи геймдизайну та Level Design.	2
6.	Лекція 6. Веб-розробка для мультимедіа та ігор Основи HTML, CSS та JavaScript. Створення веб-сайтів з мультимедійним контентом. Розробка веб-ігор на HTML5.	2
7.	Лекція 7. Проектування та розробка мультимедійного продукту. Розробка концепції мультимедійного проєкту. Створення технічного завдання та дизайн-проєкту. Реалізація проєкту.	2
Всього:		15

4.2. План практичних (семінарських, лабораторних, півгрупових) занять

№	№ зан.	К-ть год.	Тема заняття
1.	1, 2	3	Лабораторна робота №1. Аналіз інформаційних джерел з оглядом історії, сучасності та тенденцій розвитку мультимедійних та ігрових технологій. Створення медіа-презентації на тему: «Мультимедійні та ігрові технології: історія, сучасність та перспективи розвитку».
2.	3	2	Лабораторна робота №2. Розробка концепт-арту персонажів і оточення для комп'ютерної гри.
3.	4	2	Лабораторна робота №3. Розробка основної теми звукового супроводу комп'ютерної гри.
4.	5	2	Лабораторна робота №4. Створення відео-презентації комп'ютерної гри із звуковими ефектами та звуковим треком.
5.	6	2	Лабораторна робота №5. Створення інтерфейсу та ігрової логіки для комп'ютерної гри в середовищі Unreal Engine.
6.	7	2	Лабораторна робота №6. Розробка ВЕБ-сторінки з мультимедійним та ігровим контентом на HTML5.
7.	8	2	Лабораторна робота №7. Розробка функціоналу комп'ютерної гри в середовищі Unreal Engine. Мультимедійна презентація комп'ютерної гри.
Всього:		15	

4.3. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота №1. Розробка стилістики комп'ютерної гри.

Самостійна робота №2. Розробка звукової теми, що відображає атмосферу комп'ютерної гри.

Самостійна робота №3. Створення інтерфейсу комп'ютерної гри в середовищі Unreal Engine.

4.4. Забезпечення освітнього процесу

Півгрупові заняття проводяться в комп'ютерному класі, де здобувачі виконують завдання лабораторних робіт і здають за комп'ютером, використовуючи наявне програмне забезпечення, самостійні роботи, а також отримують консультації з питань використання конкретних програмних продуктів.

Комп'ютерний клас має бути оснащеним комп'ютерами із таким програмним забезпеченням: : Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Figma, Adobe XD, Adobe Audition, Adobe Premier Pro, Photodex ProShow Producer, Unreal Engine.

5. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

У кінці 3 семестру передбачений залік, що проводиться у формі тестування та виконання практичного завдання.

Тестові завдання складаються з 5 питань (1 бал за кожну правильну відповідь) – 5 балів.

Практичне завдання: Створити медіа-презентацію комп'ютерної гри в програмі Photodex ProShow Producer на 20 слайдів із звуковим треком. - 25 балів.

Інструментарій: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Figma, Photodex ProShow Producer.

Перелік питань, що виносяться на залік:

1. Визначення поняття мультимедіа, його ключових характеристик та основних видів
2. Класифікація сучасних форматів мультимедійних даних
3. Базові принципи побудови та функціонування мультимедійних систем
4. Огляд апаратних засобів, необхідних для розробки та відтворення мультимедіа
5. Категорії програмного забезпечення для професійної роботи з мультимедіа
6. Аналіз технологій стиснення мультимедійної інформації
7. Порівняння переваг та недоліків різних методів стиснення даних
8. Поняття кодека та огляд їх основних різновидів
9. Міжнародні стандарти якості мультимедійного контенту
10. Перелік факторів, що мають вирішальний вплив на якість мультимедіа
11. Фізична природа звуку та його основні акустичні характеристики
12. Характеристика популярних форматів звукових файлів
13. Спеціалізоване програмне забезпечення для цифрової обробки звуку
14. Перелік основних операцій та ефектів при роботі зі звуковим сигналом
15. Огляд сучасних технологій синтезу звуку
16. Визначення цифрового зображення та його технічних параметрів

17. Класифікація та призначення форматів графічних файлів
18. Професійний інструментарій для редагування статичних зображень
19. Методика виконання базових операцій із графічними об'єктами
20. Технологічні підходи до створення та автоматизованої обробки зображень
21. Поняття цифрового відео та аналіз його ключових характеристик
22. Огляд актуальних форматів відеофайлів та контейнерів
23. Програмні комплекси для нелінійного відеомонтажу та постпродакшну
24. Основні операції та маніпуляції з відеопотоком
25. Сучасні технології створення та професійної обробки відеоматеріалів
26. Визначення анімації та класифікація її основних видів
27. Огляд методів створення анімованих об'єктів
28. Спеціалізовані програми для розробки 2D та 3D анімації
29. Фундаментальні принципи створення якісної анімації
30. Технологічний стек для розробки анімаційних продуктів
31. Сутність гейм-технологій та їх класифікація за напрямками
32. Огляд провідних платформ та рушіїв для розробки відеоігор
33. Мови програмування, що використовуються в ігровій індустрії
34. Архітектура та основні компоненти ігрового рушія
35. Технології побудови тривимірної графіки в реальному часі для ігор
36. Принципи створення та впровадження штучного інтелекту в іграх
37. Методи розробки інтерактивного звукового супроводу для ігрових проєктів
38. Специфіка та технології створення багатокористувацьких мережевих ігор
39. Використання технологій віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності в іграх
40. Аналіз актуальних тенденцій розвитку світової гейм-індустрії
41. Актуальні питання взаємодії мультимедіа та гейм-технологій
42. Сфери та галузі практичного застосування мультимедійних рішень
43. Області впровадження ігрових технологій за межами розважального сектору
44. Етичні норми та соціальні наслідки розвитку мультимедіа та ігор
45. Прогноз та перспективи розвитку галузі мультимедійних технологій
46. Кваліфікаційні вимоги до фахівців у сфері мультимедіа та GameDev
47. Шляхи професійного навчання та підвищення кваліфікації в даній галузі
48. Огляд провідних організацій та компаній на ринку мультимедіа та ігор
49. Перелік значущих конкурсів та міжнародних фестивалів галузі
50. Напрями сучасних наукових досліджень у сфері медіатехнологій
51. Огляд фахових публікацій та інформаційних ресурсів для розробників
52. Етапи життєвого циклу створення мультимедійного проєкту
53. Практичний алгоритм обробки звукового файлу
54. Послідовність виконання корекції графічного файлу
55. Основні стадії виробничого процесу створення анімації
56. Поетапний план розробки комп'ютерної гри від концепту до релізу
57. Методика проєктування дизайну мультимедійного продукту
58. Приклад побудови сценарію для інтерактивного мультимедійного продукту
59. Критичний аналіз існуючих зразків мультимедійної продукції
60. Аналітичний огляд ринку сучасних комп'ютерних ігор

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
1.	Лабораторна робота №1	7
2.	Лабораторна робота №2	7
3.	Лабораторна робота №3	7
4.	Лабораторна робота №4	7
5.	Лабораторна робота №5	7
6.	Лабораторна робота №6	7
7.	Лабораторна робота №7	7
8.	Самостійна робота №1	7
9.	Самостійна робота №2	7
10.	Самостійна робота №3	7
	Залік	30
	Всього	100

6.1. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти на лабораторних заняттях

Якісними критеріями оцінювання роботи здобувачів освіти на лабораторному занятті є:

1. Повнота виконання завдання: елементарна, фрагментарна, неповна, повна.
2. Рівень самостійності здобувача освіти: під керівництвом викладача, консультація викладача, самостійно.
3. Рівень навчально-пізнавальної діяльності: репродуктивний, алгоритмічний, продуктивний, творчий.

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
<i>7-6 балів</i>	Робота виконана у повному обсязі, здобувач освіти володіє навчальним матеріалом, вільно і самостійно виконує практичні завдання, вільно розв'язує задачі як стандартним, так й оригінальним способом.
<i>4-5 балів</i>	Робота виконана у повному обсязі, однак здобувач освіти звертався за консультаціями до викладача, вільно розв'язує задачі стандартним способом. Допускаються окремі неістотні неточності та незначні помилки.
<i>3 бали</i>	Здобувач освіти виконав більшу частину поставлених в лабораторній роботі завдань, потребував допомоги викладача, при поясненні результатів не здатний до глибокого і всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускає істотні неточності та помилки.
<i>1-2 бали</i>	Оцінюється робота здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом, фрагментарно, поверхово розкриває послідовність практичних завдань.

0 балів	Здобувач освіти не в змозі виконати завдання практичної роботи
---------	--

6.2. Критерії оцінювання самостійної роботи

Якісними критеріями оцінювання самостійних завдань студента є:

1. самостійність виконання завдання;
2. правильність, точність, оптимальність реалізації поставленого завдання;
3. завершеність завдання;
4. вміння захищати результати виконаного завдання.

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
7-6 балів	Оцінюється робота здобувача освіти, який вільно володіє матеріалом, творчо його осмислив, оперує поняттями та категоріями, вміє встановити зв'язок між теоретичною базою та практикою, залучає до відповіді самостійно опрацьовану літературу. Відповідає на додаткові запитання, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4-5 балів	Оцінюється робота здобувача освіти, який достатньо повно володіє матеріалом, орієнтується в ньому, оперує необхідним колом понять та категорій щодо самостійної роботи, вміє встановити зв'язок між теоретичною базою та практикою. Відповідь з незначною кількістю помилок, відповідає на додаткові запитання, але не має аргументованої думки, висновки не повні.
3 бали	Оцінюється робота здобувача освіти, який виконав самостійну роботу, яка містить значну кількість недоліків і помилок, неповне висвітлення змісту питань. Здобувач освіти володіє матеріалом і частково відповідає на додаткові питання, проте недостатньо відповідає на питання, не може зробити аргументовані висновки.
1-2 бали	Самостійну роботу виконано не правильно, здобувач освіти показує істотне нерозуміння проблеми, в роботі не виконано всі завдання; або здобувач не здатен захистити результати представленої роботи.
0 балів	Здобувач не виконав самостійну роботу.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти на іспит

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
23-25 балів	Здобувач продемонстрував винятковий рівень володіння інструментами мультимедійного дизайну та режисури монтажу: презентація має цілісну концепцію, що повністю розкриває атмосферу гри. Технічне виконання: використано складну багатошарову анімацію (Keyframes), професійні переходи, маски та коригувальні шари. Звуковий трек ідеально синхронізований з візуальним рядом (ритмічний монтаж). Робота містить титри, ефекти руху камери та

	витриманий темпоритм на всіх слайдах.
20-22 балів	Виконаний проєкт відзначається високою технічною вправністю та якісним підбором медіа-контенту: презентація динамічна, логічно структурована та цікава для глядача. Графічно: використано якісні скріншоти та арпти гри; ефекти переходів та руху (Pan & Zoom) підібрані доречно. Звуковий супровід відповідає темі, хоча можливі дрібні огріхи в синхронізації звукових акцентів. Продемонстровано впевнену роботу з часовою шкалою (Timeline).
16-19 бал	Залікова робота виконана на належному рівні, проте містить певні композиційні або технічні недоліки: тема гри розкрита, але презентація виглядає дещо монотонною. Технічно: анімація слайдів типова (використання стандартних Styles), бракує авторських налаштувань руху. Звуковий трек накладений просто фоном без урахування зміни сцен. Кількість слайдів відповідає вимогам, але деякі з них малоінформативні.
12-15 балів	Результат роботи свідчить про базове засвоєння програми при спрощеному підході до створення медіа-продукту: презентація нагадує звичайне слайд-шоу без вираженої гейм-стилістики. Графічно: низька якість вихідних зображень; переходи між слайдами надто різкі або хаотичні. Помітні суттєві помилки: відсутність балансу гучності звуку, текст на слайдах нечитабельний або перекриває важливі елементи зображення.
9-11 балів	Проєкт містить критичні помилки, що вказують на недостатнє опанування мультимедійних технологій: презентація розрізнена, відсутня логіка розповіді про гру. Технічно: грубі порушення в налаштуваннях формату виводу (низька роздільна здатність, спотворення пропорцій); звук переривається або відсутній. Кількість слайдів може бути меншою за встановлену норму. Робота виглядає недбалою.
0-8 балів	Робота не відповідає вимогам: представлено готовий шаблон із мережі без авторських змін. Повне ігнорування правил мультимедійного монтажу. Здобувач не надав готовий відеофайл або файл проєкту до перевірки або не з'явився на залік.

7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

7.1. Основні

1. Бурда, А. В. Основи мультимедіа. — Київ: Освіта, 2018. — 256 с.
2. Іванов, І. П. Сучасні гейм-технології. — Харків: Фабула, 2020. — 300 с.
3. Петров, С. С. Розробка ігор на Unity. — Львів: Магнолія, 2019. — 250 с.
4. Сидоренко, О. О. Створення віртуальної реальності. — Дніпро: Артіль, 2021. — 350 с.
5. Коваленко, В. В. Мультимедійні системи та технології. — Одеса: Друк, 2017. — 286 с.
6. Андреев, А. А. Теорія та практика мультимедіа. — Вінниця: Книга-Вега, 2022. — 300 с.

7. Захаров, М. М. Цифрові технології в мультимедіа. — Миколаїв: Іліон, 2016. — 266 с.
8. Федоров, Р. Р. Геймдизайн: основи та принципи. — Ужгород: Карпати, 2023. — 296 с.
9. Шевченко, Ю. Ю. Програмування ігор на C#. — Полтава: Дивосвіт, 2015. — 380 с.
10. Бойко, І. І. Звук та аудіо в мультимедіа. — Чернівці: Книги XXI століття, 2014. — 240 с.
11. Круг, Стівен. Веб-дизайн: не змушуйте мене думати / Стівен Круг ; пер. з англ. — Київ : КМ-Букс, 2017. — 240 с.
12. Вайншенк, Сьюзан. 100 речей, які кожен дизайнер повинен знати про людей / Сьюзан Вайншенк ; пер. з англ. — Харків : Фабула, 2013. — 256 с.
13. Нідерст Роббінс, Дженніфер. Основи веб-дизайну / Дженніфер Нідерст Роббінс ; пер. з англ. — Київ : Видавництво КСД, 2016. — 544 с.
14. Кедлек, Тім. Адаптивний дизайн. Створення веб-сайтів для всіх пристроїв / Тім Кедлек ; пер. з англ. — Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2014. — 288 с.
15. Іттен, Йоганнес. Мистецтво кольору / Йоганнес Іттен ; пер. з нім. — Київ : ArtHuss, 2018. — 168 с.
16. Фокс, А. та ін. Комп'ютерна графіка. Практичний посібник. Київ: Наукова думка, 2023. 456 с.
17. Іванов, П. В. Основи комп'ютерної графіки. Харків: Факт, 2022. 320 с.
18. Сидоров, С. М. Комп'ютерна графіка в інженерній справі. Львів: Новий світ, 2021. 288 с.
19. Петров, А. А. Програмування в комп'ютерній графіці. Одеса: Астропринт, 2020. 352 с.
20. Козлов, В. І. Сучасні методи комп'ютерної графіки. Дніпро: Ліра, 2019. 400 с.
21. Белов, М. О. Розвиток комп'ютерної графіки в кіноіндустрії. // Журнал кінознавства. 2022. № 4. С. 78-85.
22. Григор'єв, Р. Д. Застосування комп'ютерної графіки в архітектурі. // Архітектурний вісник. 2021. № 1. С. 23-30.
23. Дмитрієв, К. В. Нові тенденції в комп'ютерній графіці. // Інформаційні технології. 2020. № 3. С. 56-63.
24. Егоров, С. П. Комп'ютерна графіка в ігровому дизайні. // Ігровий світ. 2019. № 5. С. 90-97.

7.2. Інформаційні ресурси

17. Web Design Resources. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.w3.org/>
18. Adobe Color. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://color.adobe.com/>
19. Веб-сайт "Комп'ютерна графіка". [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.cg.com.ua>
20. Онлайн-курс "Основи комп'ютерної графіки". [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.coursera.org/course/computergraphics>
21. Форум "Комп'ютерна графіка". [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.cgforum.com.ua>