



## ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайн	Рівень вищої освіти	1-й (бакалавр)
Кафедра	Мультимедійний дизайн	Рік навчання	3
Галузь знань	02 Культура і мистецтво	Вид дисципліни	Нормативна, з циклу спеціальної підготовки
Спеціальність	022 Дизайн	Семестри	6

**ПРОЄКЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Семестр 6 (2023 н.р.)

<b>Викладач</b>	Опалєв Михайло Леонідович, кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри «Мультимедійний дизайн», член НСДУ
<b>E-mail</b>	opalev_m@ukr.net
<b>Заняття</b>	Понеділок 9.00–11.30, аудиторія 401 (3-й корпус)
<b>Консультації</b>	Дистанційно, робочий час
<b>Адреса</b>	61002, Харків, вул. Мистецтв, 8, корпус 3, поверх 1, ауд. 108
<b>Телефон</b>	050 4023113, кафедра «Мультимедійний дизайн»

**КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ**

Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи тільки у робочі дні до 18-00. Умови листування: 1) в *темі* листа обов'язково має бути зазначена назва дисципліни (ПТ); 2) в полі тексту листа позначити ПІБ студента, який звертається (анонімні листи не розглядаються); 3) файли підписувати таким чином: *прізвище ім'я завдання*. Розширення: *текст* — *doc*, *ілюстрації* — *jpg*, *jpeg*. Окрім роздруківок для аудиторних занять, роботи для рубіжного контролю і для перегляду мають бути вчасно надіслані на Гугл Диск, що дозволить викладачу переглянути і оцінити роботи. Обговорення проблем, пов'язаних із дисципліною, в коридорах академії не припустимі. Консультації з викладачем в стінах академії відбуваються у визначені дні та години. За бажанням можна пропонувати листування у профілі *Facebook*, *Telegram*.

**ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

Передумовою для вивчення дисципліни «Проекційні технології» є певний обсяг знань графічних комп'ютерних пакетів і програм монтажу, які надають можливість створювати рухомі цифрові зображення. Обов'язковим є достатній рівень знань і компетенції з композиції і формотворення, що дозволить користуватись базовими принципами створення екранних форм.

**НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

Базою навчального тезаурусу дисципліни «Проекційні технології» є складений курс теоретичного матеріалу і практичних занять, який охоплює використання технологій під час практичної діяльності дизайнерів аудіовізуального мистецтва, так і розглядається окремо набір найпоширеніших програм для створення аудіовізуальних шоу. Теоретичний матеріал ілюструється відповідними зразками на екрані у цифровому форматі. Характер і

склад дисципліни не передбачає необхідності методичних рекомендацій традиційного типу, замість яких студентам надається перелік рекомендованої для опрацювання основної та додаткової літератури і джерел Інтернету (відео уроки на спеціалізованих сайтах, численні приклади анімацій). Дисципліна викладається українською мовою із застосування інших мов (англійської) коли є необхідність тлумачити деякі терміни або ж команди у програмах, через те, що програми у нашому регіоні найпоширеніше використовують англійську мову.

### ПОСИЛАННЯ НА МАТЕРІАЛИ

Додаткові навчально-інформаційні матеріали, у тому числі актуальні розробки зі сфери 3D-меппінгу, дані про авторів, дизайнерські школи, творчі групи, студії і т. ін. можна переглянути у мережі Інтернет. Відповідні посилання на потрібний сайт (Link – код в HTML) надаються викладачем під час занять, або за проханням студента, а також в процесі електронного листування.

### НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Комп'ютерна техніка (ноутбук, стаціонарний комп'ютер) з можливістю демонстрації текстових і графічних матеріалів і виходу до мережі Інтернет. Програми, необхідні для виконання завдань: Adobe Photoshop, After Effects та інші, що мають ліцензію для користування за студентськими версіями.

### МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ

**Метою** дисципліни «Проекційні технології» є підготовка студентів до здійснення професійної і особистої творчої діяльності, отримання знань зі принципів створення проекційних аудіовізуальних шоу, формування у студента практичних навичок володіння цифровими графічними техніками, програмними засобами для створення цифрових зображень і анімації, використання їх для розробки 3D-меппінгу; формування компетентності поєднувати комплекс знань з технології монтажу цифрових зображень і умінь створювати рухомі цифрові зображення з образним рішенням проекційних шоу з метою подальшого самостійного вирішення аналогічних завдань.

*Задачами* дисципліни є наступні:

- формування уявлень щодо сучасного стану у царині 3D-меппінгу;
- розкриття особливостей роботи спеціалізованого програмного забезпечення;
- опанування навичок створення сценарію анімаційного шоу на фасадах будівель, інсталяціях і інших поверхнях, дизайну рухомих зображень.

*Дисципліна забезпечує загальні компетентності:*

- ЗК 1 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 2 Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми.
- ЗК 5 Здатність розробляти та керувати проектами.
- ЗК 6 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

*Спеціалізовані (фахові) компетентності:*

- СК 1 Здатність здійснювати проектування об'єктів аудіовізуального мистецтва з урахуванням технічних, технологічних та естетичних вимог.
- СК 2 Здатність проведення проектного аналізу усіх впливових чинників і складових проектування та формування авторської концепції проекту.
- СК 3 Здатність розуміти і використовувати причинно-наслідкові зв'язки у розвитку дизайну та сучасних видів мистецтв.

СК 6 Здатність застосовувати у практиці виразні художньо-пластичні можливості різних видів матеріалів, інноваційних методів і технологій.

СК 7 Здатність застосовувати засоби спеціального рисунка та живопису, а також методики використання апаратних і програмних засобів комп'ютерних технологій.

СК 9 Здатність створювати затребуваний на ринку та суспільно відповідальний продукт дизайну аудіовізуального мистецтва.

СК 10 Вміння переконливо демонструвати споживачу привабливу культурну цінність та економічну вартість створеного креативного продукту.

*А також додаткові спеціальні компетентності:*

ДСК 2 Вміння створювати авторські творчі проекти у різних напрямках аудіовізуального мистецтва, використовуючи сучасні комп'ютерні технології.

*Дисципліна відповідає програмним результатам ОПП «Аудіовізуальне мистецтво»:*

РН 1. Генерувати ідеї для вироблення креативних пропозицій, вибудовувати якісну та розгалужену систему комунікацій, застосовувати основні концепції візуальної комунікації у мистецькій та культурній сферах.

РН 5. Розробляти, формувати та контролювати основні етапи виконання проекту.

РН 6. Формувати проектні складові у межах проектних концепцій; володіти художніми та мистецькими формами соціальної відповідальності.

РН 8. Здійснювати передпроектний аналіз із урахуванням усіх вагомих чинників, що впливають на об'єкт проектування; формулювати авторську концепцію проекту.

РН 9. Застосовувати методику проектування об'єктів аудіовізуального мистецтва та здійснювати процес проектування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних вирішень, а також функціональних та естетичних вимог.

РН 14. Застосовувати інноваційні методи і технології роботи у різних напрямках аудіовізуального мистецтва.

РН 15. Представляти концептуальне вирішення об'єктів аудіовізуального мистецтва засобами новітніх технологій, застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні художньо-проектних завдань.

## ОПИС І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна спрямована на опанування студентами знань із створення аудіовізуальних проєкцій на фасадах будівель, інсталяціях, інших поверхнях, та вивчається протягом одного семестру на 3-му курсі АВМ (3 кредити ECTS, 45 навчальних годин, з них: практичні заняття (контрольні роботи, 45 годин), самостійна робота (45 годин). Структура дисципліни складається з 2-х модулів. Програмна задача кожного модулю полягає у поетапному опануванні студентами навичок щодо отримання знань із створення анімаційного проєкту для експонування на фасадах та інших поверхнях. Перевірка рівня і якості отриманих знань здійснюється у процесі виконання практичних робіт.

## ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема і зміст матеріалу розкриваються у процесі проведення теоретичних та практичних занять. Практичні заняття здійснюються у вигляді розробки анімаційного твору для демонстрації у вигляді 3D-мепінгу на оригінальну авторську інсталяцію. Самостійна робота студентів спрямована на закріплення теоретичних знань та підготовку до практичних занять. Зміст самостійної роботи включає пошук і аналіз додаткової інформації, підготовку питань, пов'язаних із сценарними рішеннями, а також самостійного проектування.

## РОЗПОДІЛ ТА ЗМІСТ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ КУРСУ

№ п/п	Назва розділів, тем	Кільк. годин	Анонс теоретичного матеріалу
	<b><u>Семестр 6, модуль 1</u></b>		
1.	<b><u>Тема 1:</u></b> Тематична направленність і дизайн архітектурного 3D-меппінгу.	3	Окреслюються задачі курсу, структура і форма викладення навчального матеріалу. Надається у стислому вигляді інформація про тематичну направленність і дизайн архітектурного 3D-меппінгу.
2.	<b><u>Тема 2:</u></b> Дизайн різних видів аудіовізуальних шоу на поверхнях.	3	У продовженням попередньої теми є розгляд інших видів 3D-меппінгу.
	<b><u>Семестр 6, модуль 2</u></b>		
3.	<b><u>Тема 5:</u></b> Основи роботи із програмою AfterEffects	3	Вивчаються основні можливості пакету монтажу і комп'ютерних відео ефектів AfterEffects з метою зборки аудіовізуальної композиції.

*\* Матеріали лекцій підлягають перманентному оновленню і доповненнями з відповідним коригуванням.*

## РОЗКЛАД ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль	№ з/п тема	Назва теми	Кількість Практичних годин
1	3	Формулювання ідеї та концепції, розробка сценарію	1,5
	4	Створення розкадрування, розробка дизайну персонажів, об'єктів, тла.	3
Разом за змістовим модулем 1			<b>4,5</b>
2	6	Анімування персонажів і об'єктів, дизайн звуку	6
	7	Компонування, кольорокорекція	3
Разом за змістовим модулем 2			<b>9</b>

## РОЗКЛАД КУРСУ

Дата	Тема	Вид заняття	Зміст	Год.	Рубіжний контроль	Деталі
1	2	3	4	5	6	7
1-й семестр (для 1-го курсу магістратури)						
Модуль 1						
1-2 тиждень	1	Теор. матеріал	<u>Тема 1:</u> Тематична направленність і дизайн архітектурного 3D-меппінгу.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальний огляд термінології;</li> <li>– Загальний огляд функцій 3D-меппінгу;</li> <li>– Загальний огляд технології створення аудіовізуальних проєкцій;</li> <li>– Архітектурна тематика 3D-меппінгу;</li> <li>– Розгляд художніх концепцій;</li> <li>– Концепції колірно-просторових абстракцій;</li> <li>– Філософська тематика;</li> <li>– Техніко-технологічна тематика;</li> <li>– Екологічна тематика;</li> <li>– Історична тематика;</li> <li>– Фантазійна тематика;</li> <li>– Використання проєкцій у брендінгу.</li> </ul>	
3-4 тиждень	2	Теор. матеріал	<u>Тема 2:</u> Хронологія анімації 1832-2010 роки.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Театральний 3D-меппінг;</li> <li>– Ландшафтний 3D-меппінг;</li> <li>– Інтер'єрний 3D-меппінг;</li> <li>– Інтерактивний 3D-меппінг;</li> <li>– Проєкція на воду;</li> <li>– Проєкція на малі об'єкти (інсталяцію);</li> <li>– Проєкція на людину.</li> </ul>	
5 тиждень	3	Практ. робота	<u>Тема 3:</u> Формулювання ідеї та концепції, розробка сценарію. Макетування інсталяції.	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Історія і сценарій;</li> <li>– Виразні засоби і мова анімації у проєкційному шоу;</li> <li>– Задум;</li> <li>– Сюжет,</li> <li>– Розгляд структури сценаріїв на існуючих прикладах 3D-меппінгу;</li> <li>– Формулювання історії і створення сценарного плану;</li> <li>– Створення креслення інсталяції.</li> </ul>	

6-7 тиждень	4	Практ. робота	<u>Тема 4:</u> Створення розкадруванн я, розробка дизайну персонажів, об'єктів, тла.	3	Фактична розробка документації для наступного етапу у 2-му модулі.	
Модуль 2						
8-9 тиждень	5	Теор. матеріал	<u>Тема 5:</u> Основи роботи із програмою AfterEffects.	3	– Інтерфейс Adobe After Effects; – Особливості робочого простору; – Основні інструменти та фігури; – Анімація за допомогою ключів; – Створення шарів та прекомпозицій; – Маски та їх режими; – Принципи роботи ефектів; – Можливості інструментів для трекінгу, кеїнга; – Інша необхідна інформація.	
10-13 тиждень	6	Практ. робота	<u>Тема 6:</u> Анімування персонажів і об'єктів, дизайн звуку.	6	Практична робота по анімуванню персонажів і об'єктів, дизайн звуку. Прив'язка анімації до конфігурації поверхні.	
4-15 тиждень	7	Практ. робота	<u>Тема 7:</u> Компонуванн я, кольорокорек -ція, складання макету.	3	Практична робота по відладці проекту, фіксування результату на відеокамеру.	

### ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Рубіжний контроль знань здійснюється шляхом виконання практичних завдань. Вітається ініціатива поєднання отриманих навичок з дизайн-проекуванням, яка відповідає змісту дисципліни і може бути корисною для розвитку студента. Підсумковою формою контролю опанування і закріплення знань з дисципліни «Проекційні технології» є екзаменаційні перегляди, що проводяться по закінченню кожного семестру. Загальна оцінка виставляється за результатами виконання практичних робіт, а також з урахуванням регулярності відвідування занять. На оцінку може позитивно вплинути активність студента в творчому розкритті актуальності проекційного аудіовізуального шоу.

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ**

Національна	Бали	ECTS	Диференціація А (внутрішня)	Національна	Бали	ECTS
відмінно	90–100	А	A++ 98–100	задовільно	64–74	D
			A+ 95–97		60–63	E
			A 90–94	незадовільно	35–59	FX
добре	82–89	В		незадовільно (повторне проходження)	0–34	F
	75–81	С				

**ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА**

На проведення занять з дисципліни «Проекційні технології» розповсюджуються загальноприйняті норми і правила поведінки Вищої школи. Під час занять не допускаються дії, які порушують порядок і заважають навчальному процесу, будь то занадто гучне спілкування, вільне пересування аудиторією чи користування мобільним телефоном. З боку викладача вітається активна участь студента і його власна думка в обговоренні актуальних питань сучасної проектної культури, наукових версій і творчих концепцій, дизайнерських трендів тощо. У разі відрадження, хвороби або іншої важливої причини, викладач має право перенести заняття на інший день за умови узгодженості з адміністрацією аспірантури та існуючим розкладом занять. Про дату, час та місце проведення занять викладач інформує аспірантів через старосту групи.

**ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАНOSTІ**

Пропуски занять студентами без поважних причин, рівно як і запізнення не вітаються. Після початку викладання лекційного матеріалу вхід в аудиторію зачинається. У разі пропуску студентом занять, він має самостійно опрацювати матеріали тем і підтвердити їх опанування відповідними доробками завдань, а також відповідями на ключові питання з боку викладача. Довгострокова відсутність студента на заняттях без поважних причин дає підстави для значного зниження оцінки. Додаткові заняття з такими студентами не передбачені. Відсутність виконаних практичних завдань із дисципліни є підставою до не зарахуванню семестрової оцінки.

**АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ**

Під час навчання студенти зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності. Це стосується усіх форм навчальної діяльності та звітності: наукових публікацій, доповідей на конференціях і кафедральних семінарах, проведенні заліків, і т.ін. Кожен випадок порушення академічної доброчесності розглядається як подія, що негативно впливає на реноме студента і оцінку його роботи.

**Корисні посилання:** <https://законодавство.com/zakon-ukrajiny/stattya-akademichna-dobrochesnist-325783.html>

<https://saiup.org.ua/novyny/akademichna-dobrochesnist-shho-v-uchniv-ta-studentiv-na-dumtsi/>

**РОЗПОДІЛ БАЛІВ у 3-му семестрі**

Розділи, теми	Форма звітності	Бали
Розділ 1, теми 1-4	Поточний контроль	0–25
Розділ 2, теми 5-7	Поточний контроль	0–25
	Перегляд	0-50
	Всього балів	100

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

	Бали			Критерії оцінювання
	0-20	0-30	0-50	
A++ 98-100	20	29-30	49-50	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми, опрацював додаткові матеріали, що знайшло відображення в якісно виконаному завданні, з проявом творчого підходу. Не мав жодних пропусків занять без поважних причин.
A+ 95-97	18-19	28-29	49	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми, надав додаткові матеріали за темою. Не мав жодних пропусків занять без поважних причин. Подача акуратна, без помилок
A 90-94	17-18	27-28	46-48	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми, надав додаткові матеріали за темою. Не мав жодних пропусків занять без поважних причин. Подача акуратна, без помилок
B 82-89	14-16	24-27	44-46	Студент в достатньому обсязі опанував головні матеріали теми, продемонстрував хороший обсяг знань і вміння працювати з поставленою задачею. Успішне проведення контрольних робіт та заліків. Не мав дисциплінарних зауважень.
C 75-81	13-14	22-24	40-43	Студент не в повному обсязі опанував матеріали дисципліни, про що свідчить якість виконання залікових робіт та участь студента в роботі на семінарах.
D 64-74	10-12	18-22	36-40	Студент не в повному обсязі опанував матеріали дисципліни, про що свідчить неякісний рівень виконання вправ та завдань. Мали місце пропуски занять.
E 60-63	9	16-18	35-36	Студент в недостатньому обсязі опанував матеріал дисципліни, проявив неповажне відношення до занять зі значною кількістю пропусків, що негативно вплинуло на загальному результаті.
FX 35-59	5-10	10-18	20-31	Студент не опанував значну кількість тем і матеріалів дисципліни, не проявляв належного відношення до занять, про що свідчить низка пропусків і погані результати поточного і підсумкового контролю знань. Лише окремі поверхові відповіді на запитання дають підставу для отримання цієї низької оцінки.
F 0-34	0-7	0-12	0-15	Дана оцінка є слідством вкрай поганого відношення студента до занять і майже повної відсутності знань з даної дисципліни.
	0	0	0	Пропуск рубіжного контролю



## СИСТЕМА БОНУСІВ

Передбачено додаткові бали за активність студента під час лекцій при обговоренні проблемних питань сучасних сценарних практик (1-4), виступу на конференції або за публікацію статті за темою дослідження, участь у міжнародних конкурсах, виконані в межах дисципліни (4). Максимальна кількість балів: 10.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література.

1. Доколова А. С. Використання новітніх технологій 3D mapping в Україні. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія мистецтвознавство*. Київ : КНУКіМ. 2018. № 39. С. 23-30. DOI: 10.31866/2410-1176.39.2018.153647.
2. Дроздова І. П. 3D відеомеппінг як форма комунікації в дизайні міського середовища. *Традиції і новації у вищій архітектурно-художній освіті*. Харків : ХДАДМ. 2017. № 1. С. 39-42.
3. Кліщ О. А. Особливості використання світлових проекцій на об'єктах міського середовища. *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури*, 2014. Вип. 54. С. 164–169.
4. Кривуц С. В., Бондаренко В. В. Інноваційні напрямки створення 3D відеомеппінгу в дизайні міста Одеси. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук : матеріали IV Міжн. наук.-практ. конф., 25-26 серпня 2017 р.* Одеса, 2017. С. 13-14.
5. Макки Р. История на миллион долларов: Мастер-класс для сценаристов, писателей и не только / Роберт Макки; Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2008. – 456 с. ISBN 978- 5-91671-012-0
6. Опалев М.Л. Структура й особливості дизайну аудіовізуального контенту архітектурного 3D-меппінгу. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАДМ, 2021. №1. С. 30-42.
7. Селбі Ендрю. Анімація. Вид. «ArtHuss», Київ, 2019 р., 224 с.
8. Сухорукова Л. А. Синтез візуально-звукового ряду анімаційних музичних роликів. Вип. 9: Матеріали всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Економічні, правові та соціально-гуманітарні процеси в Україні: теорія, методологія і практика» : міжвідомчий тауж,-техм., зб. 23-24 березня 2012 р. Полтава, 2012. С. 48-52.
9. Bahareh M. M. A Guideline for Virtual Reconstruction of Historical Facades, 3D Projection Mapping Approach : *Submitted to the Institute of Graduate Studies and Research in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture Eastern Mediterranean University*. Gazimağusa, North Cyprus, 2014. 109 pp.
10. Berna E. A video projection mapping conceptual design And application: Yekpare. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*. TOJDAC, 2011. Vol. 1. № 1. P. 10-19. DOI: 10.7456/10101100/002.
11. Catanese R. 3D architectural videomapping. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences : XXIV International CIPA Symposium, 2–6 September 2013, Volume XL-5/W2*. Strasbourg, France. 2013. P. 165-169. DOI: 10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-165-2013.
12. Lasseter, John (1987- 07). «Principles of Traditional Animation applied to 3D Computer Animation». *ACM Computer Graphics* 21 (4): pp. 35-44. DOI:10.1145/37402.37407.

**Додаткова література.**

1. Близнюк М.М. Інформаційно-комп'ютерні технології: мистецький аспект. К.: Каравела, 2006. 272 с.
2. Бойчук О., Голобородько В., Опалев М., Сбітнєва Н. Дизайн і ергономіка. Українсько-англійський термінологічний словник. Харків : ХДАДМ, 2021. 240 с.
3. Опалев М.Л., Іваненко Т. Шрифтова анімація: буква, слово, текст. Навчально-методичний посібник. Харків, ХДАДМ, 2020 р. 172 с., іл.