

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

29 08 2024р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анімація

Назва дисципліни

Галузь знань 02 – Культура і мистецтво

Спеціальність – 022 Дизайн

Рівень вищої освіти – Другий (магістерський)

Освітньо-професійна програма – Графічний дизайн

Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, Шифр дисципліни – ОПП.03

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (професійної підготовки)

Факультет – Технологій і дизайну

Кафедра – Дизайну

Статус дисципліни	Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Разом	Аудиторні заняття				Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік	Іспит
							Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття			
О	Д	1	1	5	150	51		51			99		+
О	З	1	1	5	150	10		10			140		+

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Графічний дизайн» за спеціальністю 022.01 «Графічний дизайн»

Робоча програма складена

Підпис автора(ів)

старший викладач Павло ГОРНИЙ

Науковий ступінь, вчене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора(ів)

Схвалена на засіданні кафедри

Дизайну

Протокол від 29.08 2024 № 1

Зав. кафедри

Підпис

Ельвіра БАЗИЛЮК

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету технологій та дизайну

Голова вченої ради факультету

Підпис

Тетяна ІВАНІШЕНА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету _____

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

20 ____ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анімація

Назва дисципліни

Галузь знань 02 – Культура і мистецтво

Спеціальність – 022 Дизайн

Рівень вищої освіти – Другий (магістерський)

Освітньо-професійна програма – Графічний дизайн

Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОПІ.03

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (професійної підготовки)

Факультет – Технологій і дизайну

Кафедра – Дизайну

Статус дисципліни	Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття					Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття			
О	Д	1	1	5	150	51		51			99		+
О	3	1	1	5	150	10		10			140		+

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Графічний дизайн» за спеціальністю 022.01 «Графічний дизайн»

Робоча програма складена _____ **старший викладач Павло ГОРНИЙ** _____
Підпис(и) автора(ів) Науковий ступінь, вчене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора(ів)

Схвалена на засіданні кафедри **Дизайну**

Протокол від _____ 20 ____ № ____ . Зав. кафедри _____ **Ельвіра БАЗИЛЮК** _____
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету технологій та дизайну

Голова вченої ради факультету _____ **Тетяна ІВАНІШЕНА** _____
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

3) Пояснювальна записка

Дисципліна «Анімація» є однією із фахових дисциплін у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Графічний дизайн» за спеціальністю 022.01 «Графічний дизайн»

Пререквізити – вихідна.

Кореквізити – інноваційні методи та технології в дизайні, кваліфікаційна робота.

Дисципліна має забезпечити:

компетентності. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі дизайну, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Здатність розробляти та керувати проектами. Здатність здійснювати концептуальне проєктування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог. Здатність застосовувати у практиці дизайну виражальні художньо-пластичні можливості різних видів матеріалів, інноваційних методів і технологій. Здатність розуміти суть візуальних повідомлень і створювати відповідно до запитів візуальні образи з використанням інноваційних методів і технологій для передачі визначених ідей та контекстної інформації.

програмні результати навчання. Генерувати ідеї для вироблення креативних дизайн-пропозицій, вибудовувати якісну та розгалужену систему комунікацій, застосовувати основні концепції візуальної комунікації у мистецькій та культурній сферах. Застосовувати інноваційні методи і технології роботи з матеріалом. Представляти концептуальне вирішення об'єктів дизайну засобами новітніх технологій, застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні художньо-проєктних завдань.

Мета дисципліни. Метою дисципліни "Анімація" є надання практичних та теоретичних знань студентам про процес створення анімації та мультимедійних проєктів у графічному дизайні. Дисципліна допоможе студентам зрозуміти технології, що використовуються в анімації, і навчити їх застосовувати ці знання для розробки креативних та конкурентоспроможних дизайн-об'єктів.

Предмет дисципліни. Технології та методи створення анімації та її інтеграція в різні сфери графічного дизайну.

Завдання дисципліни. Забезпечити здатність студентів розв'язувати задачі та проблеми у галузі дизайну, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій, здатність генерувати нові ідеї, здатність розробляти та керувати проектами, здійснювати концептуальне проєктування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог, здатність застосовувати у практиці дизайну можливості різних інноваційних методів і технологій, здатність розуміти суть візуальних повідомлень і створювати відповідно до запитів візуальні образи з використанням інноваційних методів і технологій для передачі визначених ідей та контекстної інформації.

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: володіти фаховою термінологією; відображати морфологічні, стильові та кольоро-фактурні властивості об'єктів графічного дизайну, володіти прийомами графічної подачі анімації; створювати об'єкти графічного дизайну засобами комп'ютерної техніки; виявляти сучасні знання і розуміння предметної галузі та сфери професійної діяльності і застосовувати практичні навички у професійній діяльності; орієнтуватися в розмаїтті сучасних програмних засобів, використовувати знання і навички роботи з фаховим програмним забезпеченням; здійснювати концептуальне обґрунтування дизайн-діяльності, використовуючи отримані теоретичні знання та практичні навички.

4) Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	лекції	лабор. роботи	СРС	лекції	лабор. роботи	СРС
	<i>Перший семестр</i>			<i>Перший семестр</i>		
Розділ 1. Основи анімації. 12 принципів анімації.		6	10		2	15
Розділ 2. Знайомство з програмою Adobe Animate.		6	10			15
Розділ 3. Основи моушн-дизайну. Векторна анімація.		6	10			15
Розділ 4. Знайомство з програмою Adobe After Effects.		6	10		2	15
Розділ 5. Анімація тексту в Adobe After Effects.		6	10			15
Розділ 6. Використання анімації для створення рекламних матеріалів.		6	13			15
Розділ 7. Анімація складних об'єктів. Робота з символами, скелетна анімація.		6	13		6	15
Розділ 8. Створення анімованої ілюстрації.		9	23			35
Разом за 1-й семестр:		51	99		10	140

5) Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять для студентів денної форми здобуття освіти

№ п/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
<i>Перший семестр</i>		
1	Поняття мультимедіа, та особливості застосування мультимедійних технологій у графічному дизайні. Основні інструменти створення комп'ютерної анімації. Етапи розробки анімаційного продукту. Літ.: [1] с. 6-22; [2] с. 10-34; [7]	6
2	Огляд інтерфейсу та інструментів програми Adobe Animate. Створення простої анімації. Літ.: [1] с. 32-43; [3] с. 24-28; [6]; [7]	6
3	Робота з ключовими кадрами. Створення анімованої листівки. Літ.: [3] с. 78-95; [6]; [7]	6
4	Вивчення інтерфейсу та можливостей програми Adobe After Effects. Створення анімованої піктограми. Літ.: [3] с. 96-103; [4] с. 56-75; [5]; [8]; [9]	6
5	Створення анімації тексту у програмі Adobe After Effects з використанням масок, ефектів та ключових кадрів. Літ.: [4] с. 83-97; [6]; [8]; [9]	6
6	Огляд можливостей застосування комп'ютерної анімації для створення рекламних продуктів. Створення анімаційного рекламного ролика.	6

	Літ.: [2] с. 67-93; [6]; [8]; [9]	
7	Застосування програм Adobe Animate та Adobe After Effects для анімації персонажів. Створення анімованого персонажа. Літ.: [1] с. 57-76; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]	6
8	Створення складної анімації для ілюстрації з використання усіх доступних інструментів. Літ.: [1] с. 90-114; [2] с. 153-183; [6]; [7]; [8]; [9];	9
Разом:		51

Перелік лабораторних занять для студентів заочної форми здобуття освіти

№ п/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
<i>Перший семестр</i>		
1	Основні інструменти створення комп'ютерної анімації. Огляд інтерфейсу та інструментів програми Adobe Animate. Робота з ключовими кадрами. Створення анімованої листівки. Літ.: [1] с. 6-43; [2] с. 10-34; [3] с. 24-28; [6]; [7]	2
2	Вивчення інтерфейсу та можливостей програми Adobe After Effects. Створення анімації тексту у програмі Adobe After Effects. Створення анімаційного рекламного ролика. Літ.: [3] с. 96-103; [4] с. 56-75; [8]; [9];	2
3	Застосування програми Adobe Animate та Adobe After Effects для анімації персонажів. Створення складної анімації для ілюстрації з використання усіх доступних інструментів. Літ.: [1] с. 57-114; [5]; [6]; [7]; [8]; [9];	6
Разом:		10

У процесі виконання лабораторних робіт з дисципліни студенти набувають практичних навичок, зокрема із: роботи з покадровою та векторною анімацією, роботи у програмах Adobe Animate та Adobe After Effects розробки анімаційних рекламних роликів, створення анімації тексту, персонажів, складної анімації ілюстрацій, додавання звуку до анімаційних роликів, збереження створеної анімації у різних форматах.

5.2 Зміст самостійної роботи

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, формуванні портфоліо тощо.

Зміст самостійної роботи студентів денної форми здобуття освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кіл-сть годин
<i>Перший</i>		
1-2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи №1	10
3-4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 1 та до виконання лабораторної роботи № 2.	10
5-6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 2 та до виконання лабораторної роботи № 3.	10

7-8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 3 та до виконання лабораторної роботи № 4.	10
9-10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 4 та до виконання лабораторної роботи № 5.	10
11-12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 5 та до виконання лабораторної роботи № 6.	13
13-14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 6 та виконання і захисту лабораторної роботи №7.	13
15-16	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 7 та до виконання лабораторної роботи № 8.	13
17	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 8. Підготовка портфоліо лабораторних робіт до презентації.	10
Разом:		99

Студенти заочної форми здобуття освіти виконують контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти тем наведені у методичних рекомендаціях до виконання контрольних робіт, які кожний студент отримує на кафедрі у період настановної сесії.

Керівництво самостійною роботою здійснює викладач згідно з розкладом консультацій у позаурочний час.

6) Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), самостійна робота. Дані технології мають за мету – оволодіння студентами спеціальною термінологією і набуття ними практичних навичок використання комп'ютерної анімаційних технологій для створення дизайн-об'єктів та рекламних матеріалів.

Необхідні інструменти, обладнання, програмне забезпечення: комп'ютерна техніка, програми Adobe Animate та Adobe After Effects.

7) Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. При цьому використовуються такий метод поточного контролю, як захист лабораторних робіт.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу, який проводиться у вигляді перегляду портфоліо лабораторних робіт. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невстигаючим.

8) Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною **чотирибальною** шкалою і виставляється в електронному журналі обліку успішності. Семестрова підсумкова оцінка

визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих студентом **позитивно**, з урахуванням коефіцієнта вагомості і розраховується в автоматизованому режимі за відповідною програмою. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми роботи; якість оформлення графічної частини; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи. У кінці семестру студент має сформувати портфоліо із графічної частини лабораторних робіт і здати їх при підсумковому контролі.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін з реєстрацією у відповідному журналі кафедри, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Оцінювання знань студентів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає, логічний виклад відповіді державною мовою (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними інструментами. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві–три несуттєві похибки .
Добре	Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом і фаховою термінологією, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних завдань; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента будується на основі самостійного мислення. Студент у відповіді допустив дві–три несуттєві помилки .
Задовільно	Студент виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і суттєві помилки у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Студент виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Семестровий контроль, іспит
<i>Перший семестр</i>								
Лабораторні роботи №:								Підсумковий контрольний захід (перегляд)
1	2	3	4	5	6	7	8	
ВК: 0,6								0,4

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота			Самостійна робота			Семестровий контроль, іспит		
<i>Перший семестр</i>								
Лабораторні роботи №:			Контрольна робота			Підсумковий контрольний захід (перегляд)		
1	2	3						
ВК: 0,3			0,2			0,5		

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Підсумкова оцінка виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться відповідна оцінка, а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
A	4,75–5,00	5	Зараховано	<i>Відмінно</i> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4		<i>Добре</i> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4		<i>Добре</i> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3		<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для

				практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

9) Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Що таке анімація? Які є основні види анімації?
2. Які програмні засоби використовуються для створення анімації?
3. Які основні етапи створення анімації?
4. Які принципи анімації ви знаєте? Як вони застосовуються в створенні анімації?
5. Для вирішення яких задач використовується програма Adobe Animate?
6. Що таке ключові кадри у анімації?
7. Які інструменти програми Adobe Animate ви знаєте?
8. Для вирішення яких задач використовується програма Adobe After Effects?
9. Які інструменти програми Adobe After Effects ви знаєте?
10. Які відмінності між програмами Adobe Animate та Adobe After Effects?
11. Які особливості варто враховувати при створенні анімації для різних платформ та пристроїв?
12. Як можна застосовувати анімацію в дизайні інтерфейсів? Які інструменти та підходи до цього використовуються?
13. Які існують формати анімаційних файлів? Які їх особливості та переваги/недоліки?
14. Які основні принципи дизайну анімаційного персонажа? Які елементи важливі для створення успішного персонажа?
15. Які основні тенденції в анімації та мультимедіа на сьогоднішній день? Як вони впливають на розвиток цієї галузі?
16. Як впливає розмір екрану та формат відео на створення анімаційного проекту? Які особливості необхідно враховувати при розробці проекту для різних розмірів екрану та форматів відео?
17. Які основні принципи використовуються для створення анімаційних рекламних роликів? Які особливості роботи з цим форматом контенту?

10) Навчально-методичне забезпечення

Навчальний процес з дисципліни забезпечений навчально-методичними та наочними матеріалами, зокрема методичними рекомендаціями щодо виконання лабораторних робіт:

Анімація: лабораторний практикум для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 022.01 «Графічний дизайн» (освітній рівень – магістр) / П. Горний. Хмельницький : ХНУ, 2025. – 90 с.

11) Рекомендована література

Основна

1. Селбі Е. Анімація / Ендрю Селбі. - Київ: ArtHuss, 2019. - 244с.
2. Вільямс Р. Анімація. Посібник з виживання / Річард Вільямс. - ArtHuss, 2019. - 384с.
3. Комп'ютерна анімація : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / О. С. Євсєєв. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 152 с.
4. Мельник О.С. Комп'ютерна анімація та 3D-моделювання: Навчальний посібник / Укладач: О.С. Мельник.- Умань: УДПУ імені Павла Тичини, 2018. – 141 с.

Додаткова

1. Берlach О., Лесик-Бондарук О. Художньо-технологічні особливості створення анімаційних персонажів авторської векторної анімації. Актуальні питання гуманітарних наук. 2020. Т. 1. № 34. С. 18–25.
2. Бражник, І. Комп'ютерна анімація як тренд сучасної комп'ютерної графіки [Текст] / І. Бражник // Україна майбутнього : Матеріали міжнародного науково-освітнього круглого столу студентів та молодих учених, 15-17 вересня 2017 р., м. Суми. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. – С. 98–99.
3. Любарський В. А. Дослідження способів побудови скелетної анімації при розробці двовимірного анімаційного відеоролика / В. А. Любарський, І. Б. Шеліхова // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : наук. вид. : тези доп. 25-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2017, [17-19 травня 2017 р.] : у 4 ч. Ч. 2 / ред. Є. І. Сокол. – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – С. 43.
4. Блер П. Мальована анімація з Престоном Блером. - Київ: ArtHuss, 2021 - 128 с.
5. Як створювати анімацію: принципи від Disney [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://prjctr.com/mag/12_principles_of_animation
6. Посібник користувача Adobe Animate [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://helpx.adobe.com/ua/animate/user-guide.html>
7. Навчальні матеріали для Adobe Animate [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://helpx.adobe.com/ua/animate/tutorials.html>
8. Посібник користувача Adobe After Effects [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://helpx.adobe.com/ua/after-effects/user-guide.html>
9. Навчальні матеріали для Adobe After Effects [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://helpx.adobe.com/ua/after-effects/tutorials.html>

12) Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище. Режим доступу : <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=8642>
2. Електронна бібліотека ХНУ. Режим доступу : http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу : <https://library.khmnu.edu.ua/#>