

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Навчально-науковий інститут мистецтв

Кафедра методики викладання образотворчого і декоративно-прикладного мистецтва
та дизайну

**СИЛАБУС
ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МИСТЕЦТВІ
ТА МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Освітня програма «Середня освіта (Образотворче мистецтво)»
Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Спеціалізація: 014.12 (Образотворче мистецтво)
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №5
від «15» січня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025р.

1. Загальна інформація

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Назва освітнього компонента	Комп'ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті
Викладач (-і)	Городецький Віталій Іванович
Контактний телефон викладача	+38 (097-915-10-64)
E-mail викладача	vitaliy.gorodetskiy@pnu.edu.ua
Формат освітнього компонента	Очний/заочний
Обсяг освітнього компонента	6 кредитів ЄКТС, 180 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/course/subscription/through/url/1f54c7d2c5c218e84ce9
Консультації	Четвер, 14.00-15.00

2. Анотація до освітнього компонента

АНОТАЦІЯ ДО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Освітній компонент «Комп'ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті» спрямований на вивчення сучасних підходів до використання комп'ютерних технологій в творчому процесі та освітній сфері мистецтва. Студенти отримають унікальну можливість ознайомитися з інноваційними інструментами та програмами, які дозволяють не лише розширювати межі творчості, але й покращувати процеси викладання та навчання в мистецькій області.

Освітній компонент включає в себе вивчення різних аспектів використання комп'ютерних технологій, таких як відео обробка, візуальні ефекти, створення анімації тощо. Студенти зможуть поглибити свої знання у сфері створення мультиплікаційних фільмів, обробки звуку та відео, а також вивчити методи використання цих навичок у створенні високоякісних творів мистецтва.

В рамках освітнього компонента великий акцент робиться на інтеграції комп'ютерних технологій у педагогічний процес, де студенти вивчають, як використовувати ці інструменти для підвищення ефективності навчання та створення

інноваційних методик мистецької освіти. Дисципліна сприяє розвитку креативності, технічної майстерності та адаптивних навичок, необхідних у сучасному мистецтві та педагогіці.

Предметом освітнього компонента « Комп'ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті» є створення предметного чи кулінарного Stop Motion та зйомка і монтування мультиплікаційного фільму від сценарію до прем'єрного показу перед аудиторією.

Зміст освітнього компонента :

- Огляд відео редакторів та їхніх можливостей.
- Ознайомлення з методами створення покадрової анімації.
- Використання програм для створення спеціальних ефектів в анімації.
- Розробка ефективних методик викладання мистецтва за допомогою цифрових інструментів.
- Робота з аудіо та відео ресурсами в творчих проектах.
- Створення мультимедійних інсталяцій та перформенсів.
- Створення інтерактивних мистецьких ігор та інших проектів.
- Створення предметного чи кулінарного Stop Motion.
- Створення мультиплікаційного фільму.
- Представлення та обговорення проектів студентів.

3. Мета та цілі освітнього компонента

МЕТА ТА ЦІЛІ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Метою освітнього компонента «Комп'ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті» є формування в студентів знань та умінь, необхідних для використання анімованих зображень та відеоматеріалів у навчальній і професійній діяльності.

Мета досягається через опанування студентами необхідного обсягу теоретичного матеріалу та практичне оволодіння сучасних графічно-інформаційних технологій та комп'ютерних засобів створення, обробки відео, створення анімації. Однаково важливими є уміння створювати нові зображення і редагувати наявні, перетворювати формати комп'ютерних зображень надаючи їм рух, імпортувати належним чином підготовлені графічні зображення у відео-файли, розробляти комп'ютерну анімацію лялькову анімацію; розробляти інформативний, предметний чи кулінарний «Stop Motion» тощо.

Основні цілі цього освітнього компонента включають: ознайомлення із методикою створення предметного чи кулінарного Stop Motio» та мультиплікаційного фільму; вивчення етапів розвитку анімації та її вплив на сучасну образотворчу культуру.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження на засадах академічної доброчесності, прогнозувати та презентувати їх результати.

Фахові компетентності, спільні для всіх предметних спеціальностей (ФК)

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

Компетентності для предметної спеціальності 014.12 Середня освіта (Образотворче мистецтво) (ПК)

ПК1. Здатність усвідомлювати проблеми становлення й розвитку класичного і сучасного образотворчого мистецтва та педагогічної теорії і практики його навчання.

ПК2. Здатність аналізувати, критично осмислювати, знаходити й розв'язувати протиріччя в художньо-творчих процесах та мистецько-освітніх явищах.

ПК4. Здатність глибоко розуміти сутність понять естетичного, образотворчого, психолого-мистецького та художньо-педагогічного тезаурусів.

ПК5. Здатність поповнювати фаховий запас спеціальних мистецтвознавчих та психолого- педагогічних знань.

ПК6. Здатність оволодівати академічно-творчими вміннями і навичками з різних видів і технік аналогового й цифрового образотворчого мистецтва та методами і технологіями їх формування в учнів.

Програмні результати навчання (РН), спільні для всіх предметних спеціальностей

РН2. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності 014.12 Середня освіта (Образотворче мистецтво) (ПРН)

ПРН1. Усвідомлює значущість національної та світової спадщини образотворчого мистецтва для навчання, виховання й розвитку особистості.

ПРН7. Володіє аналоговими та цифровими технологіями образотворення.

ПРН11. Використовує сучасні інформаційно-комунікаційні, комп'ютерно-графічні, мереживні і мультимедійні технології та технічні засоби навчання.

5. Організація навчання

ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА		
Вид заняття	Загальна кількість годи	
	II семестр	III семестр
Лекція	2	2
Практичні заняття	28	28
Самостійна робота	60	60
Всього	90	90

ОЗНАКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
II – III	014 «Середня освіта»	I/II	Нормативний

ТЕМАТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

II СЕМЕСТР

Тема	кількість годин		
	лекції	практичні заняття	самостійна робота
Загальна тема вивчення освітнього компонента : МЕТОДИ СТВОРЕННЯ STOP MOTION АНІМАЦІЇ Виконання кулінарного або предметного Stop Motion <i>(на вибір студента)</i>			
Тема 1. Методи створення Stop Motion анімації.	2		2
Тема 1. Вивчення основ Stop Motion анімації. Робота із поворотним столиком для предметної зйомки. Створення GIF-анімації.		4	2
Тема 2. Вибір теми Stop Motion анімації (кулінарний Stop Motion або предметний Stop Motion). Створення (написання) сценарію. Написання сценарій для Stop Motion анімації, визначення сюжету, предметів та ключових подій.		4	5
Тема 3. Завантаження та налаштування програмного забезпечення. Робота із сценою. Визначення декорації та розміщення об'єктів на сцені, згідно із сценарієм. Підготовка необхідного обладнання : штатив, освітлення, фон тощо.		4	8
Тема 4. Проведення покадрової зйомки із дотриманням сценарію, рух об'єктів від кадру до кадру. Пробна зйомка. Виявлення помилок та недоліків.		4	18
Тема 5. Продовження покадрової зйомки. Редагування та пост-продакшн. Використання програмного забезпечення для редагування і покращення анімації, виправлення помилок та додавання додаткових спецефектів.		4	15

<p>Тема 6. Рендеринг відео. Пробна конвертація відео у різних форматах : для перегляду на широкому екрані; для перегляду в соцмережах, для завантаження на You Tube тощо.</p>		4	5
<p>Тема 7. Створення окремої підсторінки під назвою «Кулінарний Stop Motion» чи «Предметний Stop Motion» на сторінці навчального портфоліо освітнього компонента «Комп’ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті». Презентація навчального портфоліо та практичних робіт на кафедральному перегляді. Публікація Stop Motion анімації в Інтернеті та показ друзям для отримання конструктивного відгуку для поліпшення своєї майстерності.</p>		4	5
<p>Всього</p>	<p>2</p>	<p>28</p>	<p>60</p>

ТЕМАТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ІІІ СЕМЕСТР

Тема	кількість годин		
	лекції	практичні заняття	Самостійна робота
Загальна тема вивчення освітнього компонента : МЕТОДИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИХ ФІЛЬМІВ Виконання мультиплікаційного фільму за авторським сценарієм методом покадрової зйомки «Stop Motion»			
Тема 1. Методи створення мультиплікаційних фільмів.	1		1
Тема 2. Дослідження методів мультиплікації. Вивчення різних методів анімації, таких як класична: комп'ютерна, покадрова «Stop Motion» анімації, 3D-анімація. Аналіз та порівняння основ і технік кожного методу.	1		1
Тема 1. Покадрова «Stop Motion» мультиплікація. Написання сценарію із урахуванням обраного методу анімації.		4	10
Тема 2. Розробка персонажів і об'єктів. Створення макетів та дизайну для головних персонажів та об'єктів, які будуть використовуватися у фільмі.		4	10
Тема 3. Зйомка мультиплікаційного фільму згідно сценарію. Озвучка мультиплікаційного фільму. Робота із фоновими звуковими ефектами.		4	10
Тема 4. Монтаж мультиплікаційного фільму. Програмне забезпечення : («Movavi», «Adobe After Effects», «Adobe Premiere Pro») на вибір студента.		6	10

<p>Тема 5. Додаткова зйомка мультиплікаційного фільму згідно сценарію. Озвучка мультиплікаційного фільму. Робота із фоновими звуковими ефектами.</p>		4	6
<p>Тема 6. Фінальний монтаж мультиплікаційного фільму. Програмне забезпечення : («Movavi», «Adobe After Effects», «Adobe Premiere Pro») на вибір студента. Створення окремої підсторінки під назвою «Мультиплікаційний фільм» на сторінці навчального портфоліо. Публікація мультфільму в Інтернеті та прем'єрний показ друзям для отримання конструктивного відгуку. Прем'єрний показ мультиплікаційного фільму на кафедральному перегляді.</p>		6	12
<p>Всього</p>	<p>2</p>	<p>28</p>	<p>60</p>

6. Система оцінювання освітнього компонента

НАКОПИЧУВАННЯ БАЛІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА II СЕМЕСТР	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Форма контролю – ЗАЛІК	
Практичне заняття	65
Тестові завдання на інтерактивному сервісі Plickers	15
Самостійна робота (навчальне портфоліо у форматі вебсайту)	15
Контрольна робота	5
МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	100

НАКОПИЧУВАННЯ БАЛІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА III СЕМЕСТР	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Форма контролю – ЕКЗАМЕН	
Практичне заняття	30
Екзаменаційні завдання на інтерактивному сервісі Plickers – (30 балів + письмова робота та захист практичного завдання 20 балів)	50
Самостійна робота (навчальне портфоліо у форматі вебсайту)	15
Контрольна робота	5
МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	100

Оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти з усіх видів навчальної роботи здійснюється за стобальною шкалою і переводиться у національну шкалу та шкалу ЄКТС за схемою : (див. за посиланням)

<http://surl.li/vxwmac>

Оцінки за **ЗАЛК** (загальноуніверситетська шкала оцінювання)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ		
університетська	національна	шкала ЄКТС
90 – 100	зараховано	A
80 – 89		B
70 – 79		C
60 – 69		D
50 – 59		E
26 – 49	не зараховано	FX
1-25		F

Оцінки за **ЕКЗАМЕН** (загальноуніверситетська шкала оцінювання)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ		
університетська	національна	шкала ЄКТС
90 – 100	відмінно	A
80 – 89	добре	B
70 – 79		B
60 – 69	задовільно	D
50 – 59		E
26 – 49	незадовільно (з можливістю повторного складання)	FX
1-25	незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F

Детальніше про оцінювання освітнього компонента : (див. за посиланням)

Городецький В.І. Комп'ютерні технології в мистецтві та мистецькій освіті : метод. рекомендації. Івано-Франківськ, 2025. 72 с. [Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу : <https://surl.li/zdwsbz>

7. Політика освітнього компонента

ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

<p>Академічна доброчесність</p>	<p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».</p> <p>URL : https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fpnu.edu.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F02%2Fcode_of_honor.doc</p> <p>Дані правила допоможуть студентам уникнути можливих суперечностей, конфліктів та інших незручностей, розроблені із метою підвищення ефективності навчально-виховного процесу, а також врегулювання комплексу взаємовідносин, підтримки іміджу університету серед навчальних закладів нашої держави і Європи в цілому.</p>
<p>Пропуски занять (відпрацювання)</p>	<p>Можливість і порядок відпрацювання пропущених студентом занять регламентується у відповідності до «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника” (введено в дію із внесеними змінами наказом ректора №212 від 06.04.2021)» (див. стор. 4.).</p> <p>Ознайомитися з положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf</p>
<p>Виконання завдання пізніше встановленого терміну</p>	<p>У разі виконання завдання студентом пізніше встановленого терміну, без попереднього узгодження ситуації з викладачем, регламентується у встановленого терміну відповідності до «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника” (введено в дію із внесеними змінами наказом ректора №212 від 06.04.2021)» – стор. 4-5.</p> <p>Ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf</p>
<p>Невідповідна поведінка під час заняття</p>	<p>Невідповідна поведінка під час заняття регламентується рядом положень про академічну доброчесність (див. вище) та може призвести до відрахування здобувача вищої освіти (студента) «за порушення навчальної дисципліни і правил внутрішнього розпорядку вищого закладу освіти», відповідно до п.14 «Відрахування студентів» «Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти» – ознайомитися із положенням можна за посиланням:</p>

	https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-poriadok-perevedennia-vidrakhuvannia-ta-ponovlennia-studentiv-vyshchikh-zakladiv-osvity-1996.pdf
Додаткові бали	Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу. Також за рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів, можуть присуджуватися додаткові бали «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника” (введено в дію із внесеними змінами наказом ректора №212 від 06.04.2021) – стор. 3. ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf
Неформальна освіта	Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №672 від 24.11.2022) – https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf

8. Рекомендована література

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Barry Jc Purvers. Stop Motion : Passion. Process and Performance. Publishing a Focal Press is an Elsevier, 2008. 370 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/12dPvFnjhWIR9cI9ctJJceoNrB84mjtZR/view>
2. Rolf Giesen, Anna Khan. Acting and Character Animation. The Art of Animated Films, Acting and Visualizing. Publishing a CRC Press, 2018. 409 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/1L9ImYCiCzFS7-oQQWMTtto2UN62gm0Ks/view>
3. Susannah Shaw. Stop Motion : Craft skills for Model Animation. Publishing a Focal Press, 2017. 247 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/11vEK9UH7xbYIDr2k0QraHkqM9zjLEKGx/view>
4. Susannah Shaw. Stop Motion : Craft skills for Model Animation. Publishing a Focal Press is an Elsevier, 2004. 265 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/1YBEeXObGxntzqC51jnWJKXZp0TANAlg2/view>
5. Susannah Shaw. Stop Motion. Publishing. A Focal Press is an Elsevier, 2004. 219 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/1cAidXZKX7YOe37cHC5i6Nzyci-EG2heV/view>
6. Tom Gasek. Frame by frame Stop Motion. The guide to Non-Puppet photographic. Animation technigues. Publishing a Focal Press Book, 2017. 269 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/1n7xEYaW38p4YTPeStc9TpmfUa5eRJy69/view>
7. Tony White. Animator's Sketchbook. How to see, Interpret Draw like a Master Animator. Publishing a CRC Press, 2017. 328 p.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
https://drive.google.com/file/d/1x10g7fz_1cMZjB764LQM3QviKlyb9-k/view
8. Городецький В. І. Комп'ютерні технології в мистецтві : методичні рекомендації. Івано-Франківськ : Симфонія Форте, 2018. 52 с.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/14adZ06myVExCtVx1ms1xiMKHc1MnNuLs/view>
9. Городецький В. І. Комп'ютерні технології в мистецькій освіті: методичні рекомендації. Івано-Франківськ : Симфонія Форте, 2018. 48 с.
[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :
<https://drive.google.com/file/d/1FpCTcncMUejykqsgDx33xwRtk3-uzsp-/view>

10. Городецький В. І. Методична робота над мультиплікацією в загальноосвітній школі та використання її в навчально-виховному процесі. *Естетичні засади розвитку педагогічної майстерності викладачів мистецьких дисциплін* : матеріали тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Умань, 8-9 квітня 2021р. Умань, 2021. С. 62 – 66.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

<https://drive.google.com/file/d/11XP7fH41ToxHusMHScYsYIVhUlt9ZQvP/view>

11. Городецький В. І. Поворотний столик для предметної зйомки своїми руками : навчальний посібник. Івано-Франківськ, 2022. 104 с.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

<https://drive.google.com/file/d/1gdYiWhzEFsQSpLks1CJNdtKyeBh88Gfe/view>

Додаткова

1. Andy Beane. 3D Animation. Publishing a John & Sons, 2012. 354 p.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

<https://drive.google.com/file/d/1vied4hfHXuFoFgcRvKivWfcgdc3KT3gW/view>

2. Roger Buzz King. 3D animation for the raw beginner using autodesk maya 2e. Publishing a CRC Press, 2019. 453 p.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

https://drive.google.com/file/d/1rtcU5y2x_XZPdHeWY7qzP9LbDy5KEPjz/view

3. Roger Buzz King. 3D animation for the raw beginner using Maya. Publishing a Chapman & Hall Book, 2015. 472 p.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

<https://drive.google.com/file/d/1O2gxPPPuBGwFhx9yjMkH4y11UXvFBDfg/view>

4. Stive Roberts. Character animation in 3D. Publishing a Focal Press is an Elsevier, 2004. 262 p.

[Електронний ресурс домашньої бібліотеки]. Режим доступу :

https://drive.google.com/file/d/1Kldaff8MpkqrzZBPXA52_iqW8Ct5uHtV/view

Викладач : Городецький Віталій Іванович
старший викладач кафедри методики викладання
образотворчого і декоративно-прикладного
мистецтва та дизайну