



Технології 2D анімації

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

1. Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>186 Видавництво та поліграфія</i>
Освітня програма	<i>Технології друкованих і електронних видань</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Заочна Заочна за інтегрованим НП)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, осінній семестр (7) - заочна 3 курс, осінній семестр (5) - заочна за інтегрованим НП</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЕКТС/120 годин (лекції – 4 год., лабораторні роботи – 6 год., СРС – 110 год)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік/МКР</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу	<i>Лектор: к.т.н. Трищук Руслан Любомирович, 0673182233, 3182233@ukr.net</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/NzMxNzM5MjE3ODk2?cjc=bdk4ub5</i>

2. Програма навчальної дисципліни

3. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

В умовах швидкого розвитку цифрових технологій та зростання потреб у візуально привабливих та динамічних мультимедійних продуктах, набуття навичок створення 2D анімації стає невід'ємною частиною професійної підготовки. Технології 2D анімації включають в себе розробку сценаріїв, створення графічних елементів, анімацію персонажів та об'єктів, а також монтаж та редагування анімаційних проектів.

Дисципліна має лекційні, лабораторні та практичні роботи та самостійні заняття. Програма дисципліни охоплює основні поняття та процеси, технологічні схеми та прийоми для створення якісної 2D анімації, включаючи розробку сценаріїв, створення графічних елементів, анімацію персонажів та об'єктів, а також монтаж та редагування анімаційних проектів.

Основне завдання викладення цієї дисципліни полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення щодо: проектування та створення якісної 2D анімації; тенденцій у технологіях та техніках створення сучасних, інформативних та зрозумілих анімаційних проектів; проектування ефективних анімаційних проектів з використанням відповідного програмного забезпечення; основ проектування 2D анімації.

Мета дисципліни — удосконалення та поглиблення знань з теоретичних основ 2D анімації та технологій для набуття практичних навичок у створенні якісної 2D анімації.

Предмет дисципліни — технології створення якісної 2D анімації різного рівня складності.

В результаті вивчення дисципліни «Технології 2D анімації» студенти одержують знання та уміння:

Знання: видів та типів 2D анімації; технологій проектування, розробки та налаштування 2D анімації; створення графічних елементів та анімації персонажів та об'єктів; монтажу та редагування анімаційних проектів; програмного забезпечення для створення 2D анімації різного рівня складності; правил організації простору та візуального дизайну в анімації.

Уміння: створювати якісну 2D анімацію за допомогою сучасних програмних продуктів; візуалізувати важливі думки, дати, цифри, процеси та дані; створювати візуальні повідомлення, що розповсюджуються за допомогою засобів масової комунікації; створювати коректну та лаконічну візуальну комунікацію; використовувати 2D анімацію для роботи з різноманітними проектами, генерування ідей, просування бренду чи продукції на внутрішні та зовнішні ринки; обирати відповідне технічне забезпечення, апаратне та програмне забезпечення; розробляти сучасні анімаційні проекти з використанням відповідного програмного забезпечення; використовувати різноманітні мультимедійні елементи для підвищення інформативності та наочності підготовлених анімаційних проектів; створювати оригінальні та лаконічні композиції з урахуванням специфіки виробництва замовника.

Досвід: у реалізації практичних завдань зі створення 2D анімації різної складності та різного інформаційного наповнення з урахуванням цільової аудиторії, завдань, що висувуються до представлення інформації, оперативності подання інформації.

4. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для успішного засвоєння дисципліни «Конструювання прототипів і шаблонів вебсторінок» студенти повинні володіти знаннями з дисциплін: «Технології електронних видань. Частина 1. Вебдизайн», «Теорія кольору», «Технології обробки інформації», «Видавниче опрацювання інформації. Частина 2. Процеси опрацювання графічної інформації». Вивчення дисципліни, що є вибірковою, дасть змогу сформуванню особистий вектор навчання з опанування сучасних цифрових технологій розробки 2D анімації.

5. Зміст навчальної дисципліни

Перелік тем, контрольні заходи та терміни виконання основних завдань оголошуються студентам на першому занятті.

Розділ 1. 2D Анімація, як один із видів мультимедійних компонентів

Тема 1.1. Вступ до 2D анімації. Історія виникнення анімації. Оптичні іграшки. Основні поняття. Види, методи, стилі анімації. Мальована класична анімація. Перекладна анімація. Лялькова анімація, Спрайтова анімація. Пластилінова анімація. Класична і комп'ютерна анімація. Формат і параметри анімації. Технологія класичної анімації. Специфіка сприйняття рухомого зображення.

Тема 1.2. Принципи створення анімації. Параметри анімації. Анімація форми та анімація руху. Анімація зворотної кінематики. Растрова, векторна та фрактальна графіка. Суть, призначення й математичний зміст кривих Безьє.

Тема 1.3. Двумірною та тривимірною анімація. Апаратні засоби комп'ютерної анімації. Засоби візуального відображення інформації. Програмні засоби комп'ютерної анімації. Призначення і основні можливості програм комп'ютерної анімації.

Розділ 2. Методи створення анімації.

Тема 2.1. Покадровий метод анімації.

Тема 2.2. Метод з використанням ключових кадрів.

Тема 2.3. Технологія захвату рухів (motion picture)

Розділ 3. Різновиди комбінованої анімації

Тема 3.1. Stop-motion. Поняття банера, види банерів, їхнє призначення. Принципи використання факторного аналізу для розробки реклами. Багатокритеріальна оцінка якості рекламної анімованої продукції із використанням двовимірної графіки.

Тема 3.2. Персонажна анімація. Візуальний стиль персонажа.

Тема 3.3. Стиснення і розтягнення. Сценічність. Попередження або відмовний рух. Перехід від пози до пози. Наскрізний рух. Розрахунок часу (Timing). Особливості задання руху. Існуючі методи тестування й оптимізації анімаційних кліпів для різних призначень.

6. Навчальні матеріали та ресурси

Базова навчальна література

1. Омаров М. А. Основи технології сучасної web-анімації : навч. посіб. / М. А. Омаров, В. М. Карташов, Р. І. Цехмістро, В. В. Усик - Харків : ХНУРЕ, 2021. – 214 с.
2. Обідник Д.Т. Комп'ютерна анімація: [навчальний посібник] / Д.Т.Обідник. – Вінниця: ВНТУ, 2004.– 124 с.
3. Співак С.М. Теоретичні основи комп'ютерної графіки та дизайну: навчальний посібник./Співак С.М.; Київ. ун-т ім. Б.Грінченка, Ін-т суспільства, Каф. інформатики. – К.: [Київ. ун-т ім. Б. Грінченка], 2013.– 160 с.
4. Веселовська Г.В. Основи комп'ютерної графіки: навчальний посібник / Г. В. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 392 с.
5. Джаннальберто Бендаці. Світова історія анімації. Книга перша: Від початку до Золотої доби. / Переклад з англ: Оксана Журавльова, Володимир Заєць, Дарія Цепкова та ін. – Київ: Вид. ArtHuss, 2020. – 384 с. – ISBN: 978-617-7799-62-6.

Додаткова навчальна література

6. Комп'ютерна анімація : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / О. С. Євсєєв. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 152 с. (Укр. мов.)
7. The Complete Guide to Using Animation in Marketing. Toonly Design Group. URL: <https://www.toonly.com/blog/the-complete-guide-to-using-animation-in-marketing/>
8. The 12 principles of animation as illustrated through Disney and Disney Pixar films. Oh my Disney. 2016. URL: <https://ohmy.disney.com/movies/2016/07/20/twelve-principles-animation-disney/>
9. Кріс Мараффі. Створення персонажів в Maya. Моделювання і анімація, 2004, 448 с. ISBN 5-8459-0671-7#0-7357-1344-8.
10. Мурашко М. Зв'язок озвучування із засобами виразності анімації у відео-рекламі. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2015. № 7. С. 41–53. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/had_2015_7_10
11. Шаповал О. Конструювання віртуального образу в анімації: традиції та новаторство. Студії мистецтвознавчі. 2014. Число 1. С. 43–54. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/StudM_2014_1_7
12. Animation : 2D. Explainer Video Company. URL: <https://darvideo.tv/dictionary/animation-2d/>
13. Velarde O. 23 Stunning Animated and Interactive Infographics (and What You Can Learn From Them). Visme. URL: <https://visme.co/blog/animated-infographics-interactive-infographics/>
14. Прототипування за допомогою Figma, Sketch та Adobe XD: порівняльний аналіз та практичні прийоми роботи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mate.academy/blog/ui-ux-design/prototyping-tools/>
15. <https://www.adobe.com/ua/> - Продукти Adobe
16. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.
17. Періодичні видання: збірники наукових праць „Технологія і техніка друкарства” (ВПІ НТУУ „КПІ”), „Поліграфія і видавнича справа”, „Квалілогія книги”, „Наукові записки УАД”, „Комп'ютерні технології друкарства” (Українська академія друкарства); журнали: „Друкарство”, „Палітра друку”, „Print Week”, „Print Plus”, „Digital Photographer”, „Упаковка”, „Вісник книжкової палати України”.

Інформаційні ресурси

1. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://www.library.kpi.ua>

7. Навчальний контент

8. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Основні методи навчання для лекційних занять — пояснювально-ілюстративний метод чи інформаційно-рецептивний — одержання знань з електронних презентацій, навчально-методичної літератури та сприйняття та осмислення наведеної інформації, фактів, оцінок, висновків. Також наочний метод, де джерелом знань є ілюстраційні презентації спостережуваних наочних прикладів, демонстрація кліпів фірм-розробників і постачальників технологій, апаратно-програмного забезпечення, обладнання і матеріалів. Метод проблемного викладу застосовується у процесі виконання практичних занять та робіт із комп'ютерного практикуму – формулюється проблема, ставиться завдання, наводяться способи вирішення завдань на підставі інформації з різних джерел, порівняння точок зору, підходів, обґрунтувань, а студенти беруть участь у пошуку рішення, запам'ятовують наведену інформацію, слідкують за логікою аргументації. Також при виконанні окремих практичних завдань застосовується репродуктивний метод – виконуються за рекомендаціями на прикладах для засвоєння і відтворення засвоєваних знань.

Зазначені вище методи разом сприяють формуванню знань, навичок і вмінь у студентів, формують основні розумові операції — аналіз, синтез, узагальнення, а також орієнтація на методи, що передбачають пробудження інтересу, пізнавальної потреби, актуалізацію базових знань, необхідних умінь і навичок; на методи вивчення нового матеріалу; на методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного; на методи контролю і оцінки результатів навчання, різноманітні методи організації самостійної роботи студентів. Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних занять).

Студенту на першому занятті видається весь перелік тем теоретичного матеріалу та лабораторних робіт, методика їх виконання, захисту та оцінювання робіт.

Лекції

На аудиторні заняття виноситься наступний матеріал

Назва теми лекції та перелік основних питань

Розділ 1. Анімація, як один із видів мультимедійних компонентів

1. **Тема 1.1.** Вступ до анімації. Історія виникнення анімації.

Оптичні іграшки. Основні поняття. Види, методи, стилі анімації. Мальована класична анімація. Перекладна анімація. Лялькова анімація, Спрайтова анімація. Пластилінова анімація. Класична і комп'ютерна анімація. Формат і параметри анімації. Технологія класичної анімації. Специфіка сприйняття рухомого зображення.

Тема 1.2. Принципи створення анімації. Параметри анімації.

Анімація форми та анімація руху. Анімація зворотної кінематики. Растрова, векторна та фрактальна графіка. Суть, призначення й математичний зміст кривих Безьє.

Розділ 2. Методи створення анімації.

2. **Тема 2.1.** Покадровий метод анімації.

Що таке покадровий метод анімації. Переваги і недоліки покадрового методу. Інструменти, які використовуються для покадрової анімації. Існуючі приклади покадрової анімації.

Тема 2.2. Метод з використанням ключових кадрів.

Поняття методу використання ключових кадрів. Переваги і недоліки методу з використанням ключових кадрів. Інструменти, які використовуються для методу ключових кадрів. Приклади анімації з використанням ключових кадрів.

Тема 2.3. Технологія захвату рухів (motion picture).

Що таке технологія захвату рухів. Переваги і недоліки технології захвату рухів. Інструменти для використання технології захвату рухів. Існуючі приклади анімації з використанням технології захвату рухів.

Розділ 3. Різновиди комбінованої анімації

Тема 3.2. Персонажна анімація. Візуальний стиль персонажа.

Поняття персонажної анімації. Елементи візуального стилю персонажа. Інструменти для створення персонажної анімації. Існуючі приклади персонажної анімації.

Тема 3.3. Стиснення і розтягнення. Сценічність.

Попередження або відмовний рух. Перехід від пози до пози. Наскрізний рух. Розрахунок часу (Timing). Особливості задання руху. Існуючі методи тестування й оптимізації анімаційних кліпів для різних призначень

Комп'ютерні практикуми

Комп'ютерні практикуми виконуються студентами самостійно згідно рекомендацій викладача

Лабораторні роботи

На аудиторні заняття виносяться наступні лабораторні роботи

Перелік лабораторних робіт та їх мета

Лабораторна робота № 3 Розроблення stop-motion анімації із використанням сучасних апаратно-програмних засобів.

Мета роботи – набуття навичок розроблення stop-motion анімації із використанням сучасних апаратно-програмних засобів.

Лабораторна робота № 6 Робота з ефектами в After Effects.

Мета роботи – набуття навичок роботи з ефектами в After Effects.

Модульна контрольна робота

Метою контрольної роботи є закріплення та перевірка теоретичних знань із освітнього компонента, набуття студентами практичних навичок самостійного вирішення задач. Модульна контрольна робота (МКР) виконується після вивчення всього курсу на останньому занятті перед заліком.

9. Самостійна робота студента

Для ефективного засвоєння матеріалу студенти виконують такі види самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять (з аналізом лекційного матеріалу); проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на лабораторних заняттях; підготовка до комп'ютерних практикумів; підготовка до виконання МКР, підготовка до заліку.

Всього 110 год СРС з них:

- 19 год – підготовка до лекційних занять;
- 24 год – підготовка до виконання комп'ютерних практикумів;
- 57 год – підготовка матеріалів для виконання завдань лабораторних робіт;
- 4 год – на підготовку до МКР;
- 6 год – на підготовку до заліку.

Теоретичний матеріал	СРС
Розділ 1. Анімація, як один із видів мультимедійних компонентів. Завдання на СРС розділу 1: 1. Вступ до анімації. Історія виникнення анімації. 2. Оптичні іграшки. Основні поняття. Види, методи, стилі анімації.	5

<ol style="list-style-type: none"> 3. Мальована класична анімація. Перекладна анімація. Лялькова анімація, Спрайтова анімація. 4. Пластилінова анімація. Класична і комп'ютерна анімація. Формат і параметри анімації. 5. Технологія класичної анімації. 6. Специфіка сприйняття рухомого зображення. 7. Принципи створення анімації. Параметри анімації. 8. Анімація форми та анімація руху. 9. Анімація зворотної кінематики. 10. Растрова, векторна та фрактальна графіка. 11. Суть, призначення й математичний зміст кривих Безьє. 12. Двовимірна та тривимірна анімація. Апаратні засоби комп'ютерної анімації. 13. Засоби візуального відображення інформації. 14. Програмні засоби комп'ютерної анімації. 15. Призначення і основні можливості програм комп'ютерної анімації. 	
<p>Розділ 2. Методи створення анімації.</p> <p>Завдання на СРС до розділу 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Покадровий метод анімації. 2. Що таке покадровий метод анімації. 3. Переваги і недоліки покадрового методу. 4. Інструменти, які використовуються для покадрової анімації. 5. Існуючі приклади покадрової анімації. 6. Метод з використанням ключових кадрів. 7. Поняття методу використання ключових кадрів. 8. Переваги і недоліки методу з використанням ключових кадрів. 9. Інструменти, які використовуються для методу ключових кадрів. 10. Приклади анімації з використанням ключових кадрів. 11. Технологія захвату рухів (motion picture). 12. Що таке технологія захвату рухів. 13. Переваги і недоліки технології захвату рухів. 14. Інструменти для використання технології захвату рухів. 15. Існуючі приклади анімації з використанням технології захвату рухів. 	8
<p>Розділ 3. Різновиди комбінованої анімації.</p> <p>Завдання на СРС до розділу 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stop-motion. 2. Поняття банера, види банерів, їхнє призначення. 3. Принципи використання факторного аналізу для розробки реклами. 4. Багатокритеріальна оцінка якості рекламної анімованої продукції із використанням двовимірної графіки. 5. Персонажна анімація. 6. Візуальний стиль персонажа. 7. Поняття персонажної анімації. 8. Елементи візуального стилю персонажа. 9. Інструменти для створення персонажної анімації. 10. Існуючі приклади персонажної анімації. 11. Стиснення і розтягнення. 12. Сценічність. 13. Попередження або відмовний рух. 14. Перехід від пози до пози. 15. Наскрізний рух. Розрахунок часу (Timing). 16. Особливості задання руху. 	6

<i>17. Існуючі методи тестування й оптимізації анімаційних кліпів для різних призначень.</i>	
Всього годин на вивчення теоретичного матеріалу	19
Комп'ютерні практикуми	
Комп'ютерний практикум №1: Аналіз простих анімаційних зображень. Визначення способів їх створення. <i>Основні питання: аналіз елементів простих анімаційних зображень; визначення інструментів та технологій для створення анімацій; методи анімації; програмні засоби для створення анімацій; кроки створення простого анімаційного зображення.</i>	3
Комп'ютерний практикум №2: Аналіз параметрів експорту покадрової анімації в Adobe Photoshop. <i>Основні питання: параметри експорту покадрової анімації; формати файлів для експорту; налаштування якості зображення; частота кадрів; інструменти для налаштування експорту.</i>	3
Комп'ютерний практикум №3: Вибір найбільш відповідного виду анімації для конкретного проекту та продукту. <i>Основні питання: види анімації та їх відмінності; критерії вибору виду анімації; переваги та недоліки видів анімації; фактори впливу на вибір виду анімації; приклади успішного використання анімації.</i>	3
Комп'ютерний практикум №4: Ознайомлення з доступними ефектами з бібліотек ПЗ After Effects. <i>Основні питання: основні ефекти в After Effects; категорії ефектів; часто використовувані ефекти; налаштування ефектів; приклади використання ефектів.</i>	3
Комп'ютерний практикум №5: Ознайомлення з плагіном Animation Composer. <i>Основні питання: основні функції Animation Composer; переваги використання Animation Composer; інструменти та ефекти в Animation Composer; налаштування в Animation Composer; приклади використання Animation Composer.</i>	3
Комп'ютерний практикум №6: Аналіз готових анімацій інфографіки. <i>Основні питання: елементи анімацій інфографіки; методи анімації інфографіки; програмні засоби для інфографіки; кроки створення анімації інфографіки; приклади успішних анімацій інфографіки.</i>	3
Комп'ютерний практикум №7: Створення простої анімації персонажа з використанням ключових кадрів <i>Основні питання: елементи анімації персонажа; інструменти та технології для анімації персонажа; методи анімації персонажа; програмні засоби для анімації персонажа; кроки створення простої анімації персонажа.</i>	3
Комп'ютерний практикум №8: Розробка сценарію та сторіборду для короткометражної анімації <i>Основні питання: елементи сценарію для короткометражної анімації; інструменти та технології для розробки сценарію; методи розробки сценарію; програмні засоби для розробки сценарію; кроки розробки сторіборду для короткометражної анімації.</i>	3
Всього годин СРС на вивчення практичного матеріалу	24
Лабораторні роботи	
Лабораторна робота № 1 Створення анімованого векторного логотипу. <i>Мета роботи – набуття навичок створення анімованого векторного логотипу з використанням векторної графіки та анімаційних інструментів.</i>	5
Лабораторна робота № 2 Створення gif-анімації засобами Adobe Photoshop.	12

Мета роботи – набуття навичок створення gif-анімації засобами Adobe Photoshop та підготовки растрових графічних зображень.	
Лабораторна робота № 3 Розроблення stop-motion анімації із використанням сучасних апаратно-програмних засобів. Мета роботи – набуття навичок розроблення stop-motion анімації із використанням сучасних апаратно-програмних засобів.	12
Лабораторна робота № 4 Робота над сінемаграфічним анімованим роликом із використанням програми Adobe Photoshop та After Effects. Мета роботи – набуття навичок створення сінемаграфічного анімованого ролика із використанням програм Adobe Photoshop та After Effects.	12
Лабораторна робота № 5 Вивчення основних інструментів для керування кольором в After Effects. Мета роботи – вивчення основних інструментів для керування кольором в After Effects.	6
Лабораторна робота № 6 Робота з ефектами в After Effects. Мета роботи – набуття навичок роботи з ефектами в After Effects.	10
Всього годин СРС на вивчення матеріалу лабораторних робіт	57
Підготовка до МКР	4
Підготовка до заліку	6
Всього годин СРС	110

10. Політика та контроль

11. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій, лабораторних та практичних занять, а також відсутність на них, не оцінюється. Однак, студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання лабораторних робіт та тематичних завдань.

При використанні чужих робіт і завдань, як своїх (плагіат), роботи студенту не зараховуються. Студенту можуть бути нараховані заохочувальні бали (до 10 балів) за оригінальний підхід та використання нестандартних прийомів при виконанні практичних робіт, виконанні робіт підвищеної складності.

Лабораторні роботи мають бути не лише виконані, а й захищені, шляхом відповіді на поставлені викладачем запитання щодо етапів виконання робіт, теоретичного матеріалу тощо. Всі лабораторні роботи мають бути виконані та захищені до семестрового контролю.

Усі перескладання здійснюються відповідно до «Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>).

12. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Оцінювання результатів навчання виконується згідно «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/37>)

Модульна контрольна робота: виконується на останньому занятті залікової сесії.

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю: виконання та захист всіх лабораторних робіт, виконання всіх комп'ютерних практикумів.

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, які він отримує за:

- виконання та захист лабораторних робіт (ЛР);
- виконання комп'ютерних практикумів (КП);
- виконання МКР.

Рейтинг студента з дисципліни (РД) формується як сума балів поточної успішності навчання: $РД = ЛР_{(виконання)} + ЛР_{(захист)} + КП + МКР = 100$ балів, $РД = 36 + 24 + 32 + 8 = 100$ балів.

№ комп'ютерного практикуму	Максимальна кількість балів	
	виконання	захист
КП 1	4	–
КП 2	4	–
КП 3	4	–
КП 4	4	–
КП 5	4	–
КП 6	4	–
КП 7	4	–
КП 8	4	–
№ лабораторної роботи	виконання	захист
ЛР 1	6	4
ЛР 2	6	4
ЛР 3	6	4
ЛР 4	6	4
ЛР 5	6	4
ЛР 6	6	4
Контрольні роботи		Максимальна кількість балів
МКР		8
Сума балів за семестр		100

На останньому за розкладом занятті викладач виставляє залік студентам, які виконали всі умови допуску до заліку (виконали всі комп'ютерні практикуми та лабораторні роботи) та мають рейтингову оцінку 60 і вище балів. Такі студенти отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити свою оцінку, виконують залікову контрольну роботу. При цьому набрані бали студентом анулюються, а оцінка за залікову контрольну роботу є остаточною.

Залікова контрольна робота складається з трьох питань: перше теоретичне питання (макс. 30 балів), друге практичне завдання (макс. 30 балів), третє практичне завдання (макс. 40 балів).

Теоретичне питання та перше практичне завдання оцінюються максимально на 30 балів, відповідно до системи оцінювання:

Теоретичне питання та перше практичне завдання оцінюються максимально на 30 балів, відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 95 %) – 28–30 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 %), одна-дві неточності або несуттєві помилки – 22–27 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 %), є суттєві помилки – 18–21 балів
- «незадовільно» (менше 60%) – 0 балів.

Друге практичне завдання оцінюється максимально на 40 балів, відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 95 %), послідовне виконання завдання відповіді на всі запитання; творчий підхід – 38–40 бали;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 %), одна-дві неточності; є незначні помилки; немає відповідей на окремі питання – 30–37 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 %); є помилки; відсутні логічні кроки; немає всіх відповідей – 24–30 балів
- «незадовільно» (менше 60 %), окремі частини технологічного процесу, невірні технічні рішення; плагіат – 0 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

13.

14. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти регулюється «Положенням про визнання в КПІ ім. І. Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» (<https://osvita.kpi.ua/node/179>), згідно з яким визнання результатів навчання проводиться, як правило, до початку семестру. Освітній компонент може бути зарахований частково або повністю за результатами подання документів (сертифікатів) про проходження професійних курсів/тренінгів, онлайн освіти тощо за тематикою освітнього компонента.

Опис матеріально-технічного та інформаційного забезпечення дисципліни

Дисципліна "Технології 2D анімації" повністю забезпечена лекційними аудиторіями з сучасною технікою для проведення лекцій у формі презентацій; та комп'ютерним класом.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: к.т.н, доцентом кафедри репрографії НН ВПІ, Трищуком Р. Л.

Ухвалено кафедрою репрографії (протокол № 19 від 17.06.2024 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ВПІ (№ 5 від 24.06.2024 р.)