



КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА. Частина 1

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>02 Культура і мистецтво</i>
Спеціальність	<i>023 Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація</i>
Освітня програма	<i>Образотворче мистецтво</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова компонента циклу загальної підготовки</i>
Форма навчання	<i>очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2,0 кредити ЕКТС/ 60 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>Лекції (один раз на тиждень починаючи з 1-го тижня), Лабораторні заняття (один раз на тиждень бажано після лекції)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викла- дачів	<i>Лектор: к.т.н., доцент, доцент Осипова Тетяна Григорівна, otto_kpi@ukr.net Практичні: : к.т.н., доцент, доцент Осипова Тетяна Григорівна, otto_kpi@ukr.net</i>

Програма навчальної дисципліни

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

Дисципліна «Комп'ютерна графіка. Частина 1» спрямована на набуття студентами базових знань, необхідних для створення векторних зображень під різні графічні задачі в сучасному візуально-комунікативному мистецтві, які можуть бути корисні у практичній роботі випускника даної спеціальності.

Мета опанування дисципліни – «Комп'ютерна графіка. Частина 1» є навчання студентів принципам роботи в програмі векторної графіки Adobe Illustrator; принципам створення цілісного векторного зображення, композиції, технології створення графічних векторних об'єктів, а також різноманітних дизайн продуктів у векторі.

Предметом навчальної дисципліни є створення об'єктів векторної графіки..

Компетентності: здатність створювати образ у сфері візуальних комунікацій, застосовувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, генерувати нові ідеї (креативність), розуміти базові теоретичні та практичні закономірності створення цілісного продукту предметно-просторового та візуального середовища, генерувати авторські інноваційні пошуки в практику сучасного мистецтва.

Програмні результати навчання:

знати:

основні принципи оформлення видань; елементи, що визначають стиль друкованого видання; особливості реалізації графічного оформлення при використанні комп'ютерної графіки, графічних програм; вдало організувати архітеконіку видання; Держстандарти України щодо друкованих видань; теоретичні основи комп'ютерної графіки; програмні пакети, що забезпечують створення та обробку зображень растрової і векторної графіки; особливості імпорту, експорту графічної інформації; основні параметри комп'ютерних зображень; призначення, можливості, засоби, технології і сфери застосування комп'ютерної графіки; принципи побудови растрових і векторних графічних зображень; основні параметри комп'ютерних зображень; принципи організації та типи колірних моделей;

поняття про формати графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення; методи обробки зображень у растрових і векторних графічних редакторах.

вміти:

вирізняти та налаштовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки графічних об'єктів; задавати параметри графічних об'єктів; створювати, обробляти та зберігати графічну інформацію; створювати та редагувати графічні об'єкти; здійснювати імпорт, експорт графіки; використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки графічної інформації; складати та реалізувати графічні алгоритми створення й редагування зображень інструментальними засобами графічних редакторів; використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для візуалізації об'єктів та процесів; створювати, редагувати і оформлювати растрові графічні зображення різної складності; проводити монтаж графічних об'єктів; використовувати можливості середовищ графічних редакторів для вирішення фахових завдань; створювати та редагувати фонограми, аудіофайли; працювати з відеоінформацією, здійснювати нелінійний монтаж, створювати переходи, ефекти, меню, кодування, рендерінг відео тощо.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у галузі образотворчого мистецтва, декоративного мистецтва, реставрації творів мистецтва під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 2 Здатність зберігати і примножувати культурно-мистецькі, екологічні, моральні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя); ЗК 5 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 6 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК9 Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 13 Здатність працювати в міжнародному контексті.

Фахові компетентності (ФК)

ФК 1 Здатність переосмислювати базові знання, демонструвати розвинену творчу уяву, використовувати власну образно-асоціативну мову при створенні художнього образу. ФК 3 Здатність формулювати цілі особистісного і професійного розвитку Здатність викладати фахові дисципліни у дитячих спеціалізованих художніх та мистецьких закладах освіти та умови їх досягнення, враховуючи тенденції розвитку галузі професійної діяльності, етапів професійного зростання та індивідуально-особистісних особливостей ФК 4 Здатність оволодівати різними техніками та технологіями роботи у відповідних матеріалах за спеціалізаціями ФК5 Здатність генерувати авторські інноваційні пошуки в практику сучасного мистецтва ФК 7 Здатність адаптувати творчу (індивідуальну та колективну) діяльність до вимог і умов споживача ФК 13ФК 15 Здатність володіти основними принципами комп'ютерних технологій, використовуваних у творчому процесі художника-графіка.

Програмні результати навчання (ПР)

ПР01 Застосовувати комплексний художній підхід для створення цілісного образу ПР02 Інтерпретувати та застосовувати семантичні, іконологічні, іконографічні, формально-образні і формально-стилістичні чинники образотворення. ПР04 Орієнтуватися в розмаїтті сучасних програмних та апаратних засобів, використовувати знання і навички роботи з фаховим комп'ютерним забезпеченням (за спеціалізаціями). ПР06 Застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітній та музейній справах. ПР07Відоображати морфологічні, стильові та кольоро-фактурні властивості об'єктів образотворчого, декоративного мистецтва, реставрації та використовувати існуючі методики реставрації творів мистецтва в практичній діяльності за фахом ПР08 Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти (як джерела творчого натхнення) для розроблення композиційних рішень, аналізувати принципи морфології об'єктів живої природи, культурно-мистецької спадщини і застосовувати результати аналізу при формуванні концепції твору та побудові художнього образу. ПР11 Визначати мету, завдання та етапи мистецької, реставраційної та дослідницької діяльності, сприяти оптимальним соціально-психологічним умовам для якісного виконання роботи. ПР13 Вибудовувати якісну та розгалужену систему комунікацій, представляти результати діяльності у вітчизняному та зарубіжному науковому і професійному середовищі. ПР16 Розуміти вагому роль

українських етномистецьких традицій у стильових рішеннях творів образотворчого, декоративного та сучасного візуального мистецтва. ПР20 Володіти ручними графічними техніками, знанням цифрових графічних редакторів та вміти використовувати їх на практиці. Демонструвати володіння технікою й технологією, основними принципами комп'ютерних технологій, використовуваних у творчому процесі художника графіка при створенні станкового твору оригінальної або друкованої графіки, макета майбутнього візця друкованої або електронної продукції, або книги, оригіналу плаката для видання. ПР22 Володіти основними прийомами створення образу у сфері візуальних комунікацій. Вміти вільно застосовувати у графічних проектах такі засоби, як візуальна метафора, символ, знак, метаморфоза, гіперболізація тощо.

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

Навчальна дисципліна викладається в 6-му семестрі 3-го курсу навчання усіх освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Для опанування дисципліни потрібні знання з комп'ютерної графіки. Курс не залежить від інших навчальних дисциплін в структурно-логічній схемі освітньої програми.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Основи комп'ютерної графіки

Тема 2. Векторна графіка: теорія та основи.

Тема 3. Інструменти векторної графіки.

Тема 4. Практика створення векторної графіки.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Векторна графіка. CorelDraw. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація», спеціалізації «Образотворче мистецтво» / Н. А. Жукова, Т.Г. Осипова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 35 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 210 с.
2. Сафронова О.О. Сучасні технології дизайн-діяльності : навч. посіб. Київ : КНУТД, 2019. 208 с.
3. Фінн Білз. Сторітелінг у фотографії. Воркшоп: П'ять кроків до створення незабутніх світлин ArtHuss 2021. 176 с.
4. Шеховцов А.В., Полетаєва Г.Н., Крючковський Д.О., Бараненко Р.В. Комп'ютерні технології для дизайнерів. ОЛДІ ПЛЮС ,2019. 318 с.
5. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьєв. Київ: КНУБА, 2023. 132 с
6. Макетування і верстка: Adobe InDesign CC [Електронний ресурс]: комп'ютерний практикум для студ. спеціальності 061 «Журналістика», спеціалізації «Видавнича справа та редагування», «Реклама та зв'язки з громадськістю» /О. А. Головка ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. — Електронні текстові дані (1 файл: 14,21 Мбайт). — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського , 2020. — 97 с.

Додаткова література

7. Raizman D. Reading Graphic Design History. Image, Text, and Context. Bloomsbury Publishing Plc, 2021. 350 p
8. Іттен Й. Мистецтво кольору: Суб'єктивний досвід і об'єктивне пізнання як шлях до мистецтва. Видавництво ArtHuss. Київ. 2022. 96 с.
9. Іттен Й. Наука дизайну та форми: Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах. Видавництво ArtHuss. Київ. 2021. 136 с.
10. Брюханова Г.В. Комп'ютерні дизайн-технології: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2019. 180 с.
11. Вступ до комп'ютерного дизайну. Навчальний посібник підготовлено для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. Київ: ННІТ ДУТ, 2021. 245 с. [Електронний ресурс] Режим доступу. – https://dut.edu.ua/uploads/l_2175_20133593.pdf
12. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьєв. Київ: КНУБА, 2023. 132 с

Комп'ютерна графіка (2D/3D): теорія : навчальний посібник для дистанційної форми навчання / О. С. Булгакова, В. В. Зосімов, Г. В. Ходякова. – Миколаїв: СПД Румянцева, 2021. – 150 с.

Інформаційні ресурси

13. Посібник користувача Adobe: <https://helpx.adobe.com/ua/illustrator/user-guide.html>

14. Посібник користувача Adobe: <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

15. Посібник користувача Adobe: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/userguide.html>

Навчальний контент

4. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

ЛЕКЦІЯ 1. Тема: Основи комп'ютерної графіки [1, 3, 4, 5,13, 14, 15].

Перелік основних питань:

1. Поняття графіки: растрова, векторна, фрактальна, 3D
2. Параметри зображень. Колірні моделі (RGB, CMYK)
3. Формати графічних файлів

Завдання на самостійну роботу: Дослідити сумісність різних форматів з популярними програмами. Підготувати таблицю порівняння. [4,6,12].

Дидактичні засоби:

Презентація *PowerPoint* за темою лекції.

ЛЕКЦІЯ 2. Тема: Векторна графіка: теорія та основи[1, 2, 4, 7,13, 14, 15].

Перелік основних питань:

1. Принципи побудови векторної графіки
2. Геометричні примітиви: лінії, криві, багатокутники
3. Криві Безьє та їх застосування

Завдання на самостійну роботу: Скласти порівняльну характеристику обраних інструментів: інтерфейс, функціональність, переваги/недоліки Adobe Illustrator, CorelDRAW. [2,3,4,10].

Дидактичні засоби:

Презентація *PowerPoint* за темою лекції

ЛЕКЦІЯ 3. Тема: Інструменти векторної графіки [1, 3, 6, 8, 9].

Перелік основних питань:

1. Огляд програм: Adobe Illustrator, CorelDRAW
2. Робота з інтерфейсом, інструментами малювання, трансформацією об'єктів
3. Робота з шарами та групування

Завдання на самостійну роботу: Дослідити сумісність різних форматів з популярними програмами. Підготувати таблицю порівняння. [5,12].

Дидактичні засоби:

Презентація *PowerPoint* за темою лекції

ЛЕКЦІЯ 4. Тема: Практика створення векторної графіки [1, 3, 4, 7, 11].

Перелік основних питань:

1. Ілюстрації, логотипи, іконки, інфографіка
2. Техніки трасування та оптимізації
3. Експорт у різні формати (SVG, PDF, EPS, PNG)

Завдання на самостійну роботу: Створити набір іконок для мобільного застосунку (5–7 штук), експортувати у SVG.[2,11].

Дидактичні засоби:

Презентація PowerPoint за темою лекції

Лабораторні заняття

Лабораторні заняття мають на меті сприяти засвоєнню і закріпленню змісту дисципліни; створювати оригінал-макети різного типу видань в Adobe InDesign.

№ з/п	Назва теми лабораторного заняття (посилання на інформаційні джерела)
1	Тема 1. Огляд інтерфейсу векторного редактора Знайомство з Adobe Illustrator / Inkscape / CorelDRAW. Робота з палітрами, панеллю інструментів, робочою областю.. Літературні джерела: [1, 3, 4]
2	Тема 2. Створення простих геометричних фігур - Малювання прямокутників, кіл, багатокутників. - Використання інструментів трансформації (масштабування, обертання, вирівнювання). . Літературні джерела: [1, 3, 4, 5, 6]
3	Тема 3. Робота з об'єктами: контури, заливка, обведення - Застосування градієнтів, заливок, зміна товщини ліній. - Формування складених фігур. . Літературні джерела: [1, 3, 5]
4	Тема 4. Робота з шарами та групування - Створення та керування шарами. - Групування, вирівнювання та впорядкування об'єктів. Літературні джерела: [6]
5	Тема 5. Побудова та редагування кривих Безьє - Інструменти перо, вузли, маніпулятори. - Створення векторного малюнку з плавними кривими. Літературні джерела: [1, 3, 4, 5, 6]
6	Тема 5. Створення ілюстрації за допомогою векторних форм - Побудова простої іконки, значка або об'єкта інтерфейсу. - Застосування комбінованих форм та ефектів. Літературні джерела: [1, 3, 4, 5, 6]
7	Тема 5. Трасування растрового зображення

№ з/п	Назва теми лабораторного заняття (посилання на інформаційні джерела)
	- Автоматичне та ручне трасування. - Оптимізація отриманих векторів. Літературні джерела: [1, 3, 4, 5, 6]
8	Тема 5. Створення логотипу векторної інфографіки - Робота з текстом, шрифтами, кривими. - Композиція, поєднання кольорів, підготовка до друку/експорту. - Робота з діаграмами, піктограмами, структурними елементами. - Побудова інфографічної композиції. - Літературні джерела: [1, 3, 4, 5, 6]
9	Залік На заліку оголошується кінцева оцінка, яка ставиться у заліково-екзаменаційну відомість. Студенти, що не набрали 60 балів, а також, ті хто хочуть підвищити свою оцінку виконують залікову контрольну роботу. Студенти, що недопущені до заліку можуть здавати на занятті заборгованості. Якщо недопущений студент зміг протягом заняття отримати допуск та має більш ніж 60 балів, він отримує залікову оцінку на цьому ж занятті. Якщо студент допустився, але 60 балів не набрав, він також має право написати залікову роботу. Студенти, що отримали заздалегідь допуск та погоджуються зі своєю оцінкою, можуть не бути присутні на заліковому занятті.

5. Самостійна робота студента

№з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
1	Підготовка до аудиторних занять	21
3	Підготовка до заліку	6

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Згідно з робочою навчальною програмою дисципліни використовуються такі методи навчання: подання теоретичного матеріалу — на лекційних заняттях; поглиблення та закріплення теоретичного матеріалу - на лабораторних заняттях.

Перевірка отриманих знань та навичок — проведення тестових контролів; перевірка залишкових знань — на заліку.

Відвідуваність і виконання завдань

Для студентів, які бажають повноцінно засвоїти програму курсу й отримати відмінні результати навчання, необхідні 100% відвідування лекційних і лабораторних занять. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються. Дедлайн відпрацювань – передостаннє лабораторне заняття.

Політика університету:

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

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

Поточний контроль: робота на 5 лабораторних заняттях.

Семестровий контроль: залік.

Оцінювання та контрольні заходи

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- роботи на 8 лабораторних заняттях;

Студент отримує найвищий рейтинг, якщо він:

- бере активну участь у роботі на лабораторних заняттях, повно розкриває тему доповіді, відповідає на уточнюючі питання за темою доповіді;

Пропущені заняття, неточності, неповнота, помилки у відповідях на базі недостовірних джерел інформації спричиняють зниження рейтингу студента.

Викладач оцінює роботу студента на кожному лабораторному занятті. Рейтинг студента відображається в особистому кабінеті електронного кампусу.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання:

- 1) Робота на 5 лабораторних заняттях (максимальна кількість балів на 1-му лабораторному занятті складає 20):

повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд	12,5
достатньо повна відповідь (не менше за 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності	10
неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	7,5

Календарний контроль:

Календарний контроль проводиться двічі на семестр. Метою проведення календарного контролю є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами.

Умови отримання позитивного календарного контролю	Перший календарний контроль (тиждень 8)	Другий календарний контроль (тиждень 14)
Поточний рейтинг	≥ 30 балів	≥ 70 балів

Умови допуску до семестрового контролю: семестровий рейтинг не менше 40 балів.

Семестровий контроль:

Студенти, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань. Сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Якщо сума балів менша за 60 та виконані умови допуску, студент пише залікову контрольну роботу. За підсумком набраних балів виставляється рейтингова оцінка.

Здобувач, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі. Якщо оцінка за залікову контрольну роботу менша ніж за рейтингом, здобувач отримує більшу з оцінок, що отримані за результатами залікової контрольної роботи або за рейтингом.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100–95	Відмінно
94–85	Дуже добре
84–75	Добре
74–65	Задовільно
64–60	Достатньо
Менше, ніж 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено к.т.н., доцентом Тетяною Осиповою

Ухвалено кафедрою графіки (протокол № 14 від 1 травня 2025 року)

Погоджено Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 12 від 30 червня 2025 року)