



ПО 4.2 Видавниче опрацювання інформації. Частина 2. Процеси опрацювання графічної інформації Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія
Освітня програма	Технології друкованих і електронних видань
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Заочна
Рік підготовки, семестр	2 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	4 / 120 (лекції – 4 год., лаб. – 6 год., СРС – 110 год.)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік/МКР
Розклад занять	Roz.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу	Лектор: к.т.н., доцент, Чепурна Катерина Олександрівна, graund08@ukr.net Комп'ютерний практикум: : к.т.н., доцент, Чепурна Катерина Олександрівна, graund08@ukr.net
Розміщення курсу	Платформа дистанційного навчання Сікорський: https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=417

Програма навчальної дисципліни

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

Зображення є основною складовою частиною будь-якого макету. Для кожного виду зображення притаманні специфічні прийоми обробки. Курс включає лекційні, лабораторні (комп'ютерний практикум) та самостійні заняття. Програма дисципліни охоплює основні поняття та принципи, технологічні схеми та прийоми додрукарської підготовки графічної інформації, апаратне та програмне забезпечення, за допомогою якого здійснюється опрацювання інформації.

Мета дисципліни — формування у студентів системних знань і розуміння принципів оцифрування, обробки та підготовки растрової та векторної графіки при створенні оригінал-макетів з використанням спеціалізованого програмного забезпечення; вивчення теоретичних основ та набуття практичних навичок обробки різних видів ілюстративної інформації.

Предмет дисципліни — технологічні процеси обробки графічної інформації.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Видавниче опрацювання інформації. Частина 2. Процеси опрацювання графічної інформації» студенти одержують знання та уміння:

знання: видів та технічних вимог до образотворчих оригіналів; технологічні процеси обробки графічної інформації; апаратне забезпечення для обробки образотворчих оригіналів; види комп'ютерної графіки та форматів файлів; спеціальні програми обробки графічної інформації; вимоги до підготовки оригінал-макетів до друку;

вміння: аналізувати та оцінювати придатність образотворчих оригіналів до відтворення; працювати з пристроями введення/виведення інформації; проектувати технологічний процес відтворення різних образотворчих оригіналів; працювати з програмами растрової та векторної графіки; створювати оригінал-макети за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм; виконувати виведення зображення на паперовий носій;

досвід: у реалізації практичних завдань по виконанню ретушування, кольоро- та градаційної корекції ілюстративних оригіналів у програмах растрової та векторної графіки; створення та підготовки оригінал-макетів з врахуванням технології виготовлення продукції.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності видавництва та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів технічних, природничих, гуманітарних, соціальних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності (ФК)

ФК 2 Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії.

ФК3 Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

Програмні результати навчання (ПР)

ПР 01 Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.

ПР 02 Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії.

ПР 07 Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації.

ПР 09 Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.

ПР 20 Застосовувати принципи дизайну, тривимірного моделювання, сучасних методів і засобів розроблення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

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

Для вивчення дисципліни необхідне засвоєння наступних дисциплін «Теорія кольору». Дисципліна має широкі зв'язки з такими фундаментальними дисциплінами як математика, комп'ютерна графіка; з дисциплінами професійного спрямування: поліграфічним матеріалознавством, технологією друкарських процесів, стандартизацією та управлінням якістю поліграфічної продукції, забезпечує подальше вивчення ряду професійних дисциплін: «Видавниче опрацювання інформації. Курсова робота», «Технології поліграфічного виробництва»,

«Проектування видавничо-поліграфічного виробництва», «Дипломного проектування»; вибіркових дисциплін, наприклад «Практичний дизайн видань», «Практичний дизайн етикеток та паковань», «Технології опрацювання графічного контенту», «Технології 2D візуалізації».

3. Зміст навчальної дисципліни

Лекційний матеріал:

Розділ 1. Основні етапи та тенденції розвитку технології додрукарської обробки графічної інформації.

Розділ 2. Образотворчі оригінали.

Розділ 3. Основи системи управління кольором при додрукарській обробці зображень.

Розділ 4. Кольороподіл.

Розділ 5. Основи растрювання.

Розділ 6. Теоретичні основи та практичні рекомендації обробки графічної інформації

Розділ 7. Кольоропроба.

Розділ 8. Контроль якості на додрукарській стадії обробки інформації.

Розділ 9. Вимоги до підготовки оригінал-макетів

Комп'ютерний практикум:

КП 1. Вивчення способів виділення, масштабування, обрізки та ретушування зображень у програмі Adobe Photoshop.

КП 2. Сканування оригіналів. Функція «action» і пакетна обробка зображень у програмі Adobe Photoshop.

КП 3. Трансформація об'єктів та імітація об'єму у програмі Adobe Photoshop.

КП 4. Оформлення зображення візерунками.

КП 5. Робота з текстовим матеріалом, створення анімованої вітальної листівки у програмі Adobe Photoshop.

КП 6. Побудова простих геометричних фігур, зміна їх властивостей та застосування інструментів деформації у програмі Adobe Illustrator.

КП 7. Побудова композиції, з використанням команд та ефектів трансформації, пензлів та символів у програмі Adobe Illustrator.

КП 8. Робота з текстовим матеріалом, створення каліграми у програмі Adobe Illustrator.

КП 9. Трасування растрового зображення у програмі Adobe Illustrator.

КП 10. Створення дизайну нависної фігурної бирки засобами програми Adobe Illustrator.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Основна література:

1. Дистанційний курс Технології обробки інформації. Частина 2. Технології опрацювання графічної інформації», – сертифікат Серія ДК №0285, автор-розробник Чепурна К. О., –Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024 р. Адреса розміщення: <https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=417>.

2. Василюк А. С. Комп'ютерна графіка: навч. посібник / А. С. Василюк, Н.І. Мельникова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.

3. Технології опрацювання графічної інформації. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / К. О. Чепурна, О. І. Хмільчук ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 19.68 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 120 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/52316>.

4. Мартинюк В. Т. Основи додрукарської підготовки образотворчої інформації / В. Т. Мартинюк. – Київ: Варта, 2005.– Кн. 1. – 240 с.

5. Мартинюк В. Т. Основи додрукарської підготовки образотворчої інформації / В. Т. Мартинюк. – Київ: Університет «Україна», 2009. – Кн. 2. – 300 с.

6. Ющик О. Основи цифрової обробки зображень: Навчальний посібник. — Львів: УАД, 2005. – 180 с.

7. Ashe T. P. *Color Management & Quality Output Working with Color from Camera to Display to Print* / ed. by K. Eismann. UK : Focal Press, 2014. 456 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/color-management-quality-output-working-with-color-from-camera-to-display-to-print-the-digital-imaging-masters-series-d177660414.html>.

8. Lindström P. *Developments in Prepress Technology*. UK : Pira International Ltd, 2012. 62 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/developments-in-prepress-technology-e175252190.html>.

9. Drew J. T., Meyer S. A. *Color Management. A Comprehensive Guide for Graphic Designer*. UK : RotoVision SA, 2005. 224 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/color-management-a-comprehensive-guide-for-graphic-designers-d158857049.html>.

10. Faulkner A., Chavez C., Wood B. *10. Learning Graphic Design & Illustration. Teacher's Edition*. New York : Pearson Education, Inc, 2017. 762 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/learning-graphic-design-illustration-e50156889.html>.

11. Rafiq Elmansy. *Illustrator Foundations. The Art of Vector Graphics and Design in Illustrator*. UK. Focal Press, 2013. 312 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/illustrator-foundations-the-art-of-vector-graphics-design-and-illustration-in-illustrator-e188197101.html>.

12. Wilson D., Lourekas P., Schwartz R. *Learn Adobe Illustrator CC for Graphic Design and Illustration*. Peachpit Press, 2016. 302 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/learn-adobe-illustrator-cc-for-graphic-design-and-illustration-e181012301.html>.

13. *Photoshop For Beginners: Everything You Need to Get Started with Adobe Photoshop*. 4th ed. Imagine Publishing Ltd, 2013. 260 p. URL: <https://www.pdfdrive.com/photoshop-for-beginners-everything-you-need-to-get-started-with-adobe-photoshop-e187425309.html>.

14. Malley B. *Adobe Master Class. Advanced Compositing in Adobe Photoshop CC*. 2nd ed. Pearson Education, Inc, 2018. 448 p. ISBN-13: 978-0-134-78010-8. URL: <https://www.pdfdrive.com/adobe-master-class-advanced-compositing-in-adobe-photoshop-cc-bringing-the-impossible-to-reality-2nd-edition-e184691669.html>.

Допоміжна:

1. Дорош А. К., Шабас Л. Д. *Комп'ютеризовані репросистеми, автоматизовані системи переробки текстової та графічної інформації* / А. К. Дорош, Л. Д. Шабас. – Київ: Політехніка, 2002. – Кн. 1. – 320 с.

2. *Як вибрати устаткування для міні-друкарні* / [Лазаренко О. В., Рак Ю. П., Ралко В. М., Хаджинова С. С.]. – Л.: НВП «Мета», 1999. – 220 с.

3. Ткаченко В. П. *Оперативні та спеціальні види друку. Технологія, обладнання* / В. П. Ткаченко, В. П. Манаков, А. В. Шевчук. — Харків : ХНУРЕ, 2005. — 336 с.

4. Єфімов Ю.В. *Комп'ютерна графіка: Adobe двома руками : навч. посіб.* / Ю.В. Єфімов. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2018. — 120 с. ISBN 978-617-658-053-9.

5. Барановський І. В., Яхимович Ю. П. *Поліграфічна переробка образотворчої інформації* / І. В. Барановський, Ю. П. Яхимович. – Київ-Львів: ІЗМН, 1999. – 400 с.

6. *Ввід і вивід зображень в комп'ютерних видавничих системах* / [М. В. Шовгенюк, В. Є. Білорус, І. З. Миклушка, В. О. Дудяк]. – Львів: УАД, 1998. – 144 с.

7. ДСТУ 3772–98. *Оригінали для поліграфічного відтворення. Загальні технічні вимоги.* — На заміну ОСТ 29.106–90, ОСТ 29.115–88; чинний від 1999-07-01.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Основні методи навчання для лекційних занять — пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний — одержання знань з електронних презентацій, навчально-методичної літератури, сприйняття та осмислення наведеної інформації, фактів, оцінок, висновків. Також використовується наочний метод, де джерелом знань є презентації наочних прикладів опрацювання інформації, демонстрація роботи в програмному забезпеченні. Метод проблемного викладу застосовується у процесі виконання комп'ютерного практикуму —

ставиться завдання, наводяться способи вирішення завдань, а студенти беруть участь у пошуці оптимального рішення, пропонують свої варіанти вирішення завдання. Також при виконанні окремих практичних завдань застосовується репродуктивний метод, тобто завдання 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; методи орієнтовані на пробудження інтересу, пізнавальної потреби, актуалізації базових знань, необхідних умінь і навичок; на вивчення нового матеріалу; на конкретизацію та поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного. Під час навчання та для оперативної 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, завдань комп'ютерного практикуму, методу виконання, захисту та оцінювання робіт.

Рівень опанування практичного матеріалу визначається викладачем за результатами захисту кожного комп'ютерного практикуму. Рівень опанування теоретичного матеріалу визначається викладачем за результатами МКР.

Назва теми лекції та перелік основних питань

Розділ 3. Основи системи управління кольором при друккарській обробці зображень.

Тема 3.1. Основи калібрування та профілювання комп'ютеризованих видавничих систем: стандартизація навколишнього середовища, калібрування монітору/сканеру/пристрою виведення. Визначення кольору. Характеристики кольору, кольорові простори (XYZ, Lab, RGB, CMYK). Адитивний, субтрактивний синтез. Основні складові CMS.

Дидактичні засоби: зразки друкованої продукції, фотокартки, слайди, цифрові файли, демонстрація презентації.

Базова література: 2, 4, 7–9.

Тема 3.2. Управління кольором у програмних пакетах, на прикладі Photoshop, Illustrator. Налаштування управління кольором Color Settings, Color Management Policies, Conversion Options.

Базова література: 2, 4, 7–9, 12–14.

Розділ 4. Кольороподіл.

Тема 4.1. Призначення та види кольороподілу. Кольороподіл в CMYK та кольорах Pantone. Вибір виду кольороподілу залежно від виду фарби та задрукованого матеріалу. Види генерації чорного. Налаштування кольороподілу залежно від градаційної характеристики зображення.

Базова література: 2, 9, 13–14.

Тема 4.2. Перетворення зображення у різні колірні моделі. Кольороподіл у програмному середовищі Photoshop. Налаштування та створення профілю кольороподілу. Екранна кольоропроба. Градаційна крива як засіб управління розтискуванням.

Базова література: 2, 8–9, 13–14.

Тема 4.3. Особливості обробки зображень зі специфічним колірним представленням. Перетворення в режими: бітовий режим; градації сірого (види контрастності кольорових зображень); режим індексованих кольорів; Monotone/Duotone/Tritone/Quadtone. Створення пантонних каналів. Обробка зображень, які мають 8, 16, 32 біт на канал.

Базова література: 2, 7–8, 14.

Розділ 5. Основи растрівання.

Тема 5.1. Призначення растрівання. Види растрівання: ампліудна та частотна модуляція, гібридне растрівання. Види растрових процесорів, сучасні алгоритми цифрового растрівання. Технологічні особливості растрівання: форми растрових крапок, їх характерні

особливості. Куту повороту растру у різних способах друку. Види спотворень растрових крапок. Муар: види та методи його усунення.

Базова література: 2–4, 8–9. Допоміжна література: 1–2, 4.

Розділ 6. Теоретичні основи та практичні рекомендації обробки графічної інформації.

Тема 6.3. Трепінг призначення та види: *overprint*, *knockout*, *spread/choke*. Реалізація у програмних пакетах *Photoshop*, *Illustrator*.

Базова література: 2, 11, 13–14. Допоміжна література: 4.

Комп'ютерний практикум

КП 1. Вивчення способів виділення, масштабування, обрізки та ретушування зображень у програмі Adobe Photoshop.

Ознайомлення з інтерфейсом програми *Adobe Photoshop*, панелями інструментів, налаштуванням робочого середовища, вивчення інструментів виділення об'єктів, основних способів ретушування, масштабування зображень. Кадрування, ретушування, колірна корекція, заміна фону зображень.

КП 3. Трансформація об'єктів та імітація об'єму. Оформлення зображень візерунками у програмі Adobe Photoshop.

Створення об'єктів, таких як плівка, об'ємні предмети, сувій; виконання трансформування/вирівнювання об'єктів; створення градієнтів та відблисків на зображенні, застосування ефектів шару.

КП 5. Робота з текстовим матеріалом, створення анімованої вітальної листівки у програмі Adobe Photoshop.

Набуття навичок роботи з текстом; застосування до тексту ефектів деформації, фільтрів, вирізання, маскування зображення текстом; набуття навичок створення простої анімації, на прикладі gif-зображень.

КП 6. Побудова простих геометричних, зміна їх властивостей та застосування інструментів деформації.

Ознайомлення з системою запуску *Illustrator*, панелями інструментів, налаштуванням робочого середовища, вивчення основних команд побудови простих геометричних фігур, зміни їх властивостей; вивчення команд деформації фігур.

КП 7 Побудова композиції, з використанням команд та ефектів трансформації, пензлів та символів.

Створення композиції на основі простих геометричних фігур з використанням палітр Обробка контурів та Вирівнювання, розфарбування всіх елементів композиції з використанням різних видів заливання/градієнту. Вивчення інструментів Символ, Пензль, ефектів Трансформування/Деформування.

КП 8. Робота з текстовим матеріалом, створення каліграми.

Набуття навичок роботи з текстом: зміна властивостей, стилізація, деформація тексту, створення каліграми.

Контрольні роботи

Метою контрольних робіт є закріплення та перевірка теоретичних знань з дисципліни, набуття студентами практичних навичок самостійного вирішення задач.

Одна модульна контрольна робота (МКР) розбивається на три контрольні роботи тривалістю 30 хв. кожна. Контрольні роботи проводяться у середовищі Moodle. Кожен студент виконує індивідуальне завдання, яке формується випадковим підбором питань, перевірка робіт здійснюється у Moodle. Перша контрольна робота проводиться після вивчення Розділу 2 і присвячена критеріям оцінювання та аналізу образотворчих оригіналів. Друга контрольна робота проводиться після вивчення Розділу 6 і присвячена практичному застосуванню трепінгу. Третя контрольна робота проводиться після вивчення Розділів 4–5, 7 і присвячена видам кольороподілу, особливостям вибору растрування та кольороподілу.

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Для ефективного засвоєння матеріалу студенти виконують такі види самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять (з аналізом лекційного матеріалу); підготовка до виконання МКР; виконання робіт комп'ютерного практикуму; підготовка до заліку. Всього 110 год. СРС з них: 6 год. – на підготовку до іспиту; 6 год. – на підготовку до МКР; 56 год. – опрацювання теоретичного матеріалу аудиторних занять; 42 год. – доопрацювання робіт комп'ютерного практикуму.

Студенти самостійно поглиблюють теоретичні знання за тематикою лекційного матеріалу, а також в рамках самостійної роботи доопрацьовують завдання комп'ютерного практикуму, що розпочаті на аудиторних заняттях.

Теоретичний матеріал	СРС
<p>Вступ. Предмет та завдання курсу «Додрукарська обробка інформації 2. Обробка графічної інформації» та його значення на додрукарській стадії підготовки видань. Зв'язок курсу з загальноінженерними дисциплінами.</p> <p>Розділ 1. Основні етапи та тенденції розвитку технології додрукарської обробки графічної інформації.</p> <p>Тема 1.1. Розвиток техніки та технології відтворення оригіналів. Сучасний стан і тенденції розвитку технології, програмного та апаратного забезпечення на етапі додрукарської підготовки видань. Основні поняття, визначення.</p> <p>Дидактичні засоби: зразки друкованої продукції.</p> <p>Базова література: 1–4, 6, 8. Допоміжна література: 1, 2, 4.</p>	6
<p>Розділ 2. Образотворчі оригінали.</p> <p>Тема 2.1. Образотворчі оригінали, принципи їх класифікації. Критерії точності відтворення. Інформаційний вміст оригіналу. Технічні вимоги до якості образотворчих оригіналів. Способи передачі образотворчих оригіналів. Методи контролю якості образотворчих оригіналів та способи оцінювання придатності оригіналів до відтворення.</p> <p>Дидактичні засоби: зразки друкованої продукції, фотокартки, слайди.</p> <p>Базова література: 1, 3, 5. Допоміжна література: 1, 2.</p> <p>Тема 2.2. Особливості оцифрування образотворчого оригіналу. Налаштування сканерів: вибір режиму сканування, визначення масштабу сканування. Різновиди програмного забезпечення для обробки оригіналів. Застосування кольорокорекції, градаційної та частотної корекції під час сканування зображень. Алгоритм виконання сканування. Налаштування особливих параметрів сканування. Гістограма яскравості.</p> <p>Базова література: 1, 4, 5, 8. Допоміжна література: 1–2.</p>	8
<p>Розділ 3. Основи системи управління кольором при додрукарській обробці зображень.</p> <p>Тема 3.1. Основи калібрування та профілювання комп'ютеризованих видавничих систем: стандартизація навколишнього середовища, калібрування монітору/сканеру/пристрою виведення. Визначення кольору. Характеристики кольору, кольорові простори (XYZ, Lab, RGB, CMYK). Адитивний, субтрактивний синтез. Основні складові CMS.</p> <p>Дидактичні засоби: зразки друкованої продукції, фотокартки, слайди, цифрові файли, демонстрація презентації.</p> <p>Базова література: 2, 4, 7–9.</p> <p>Тема 3.2. Управління кольором у програмних пакетах, на прикладі Photoshop,</p>	6

<p><i>Illustrator. Налаштування управління кольором Color Settings, Color Management Policies, Conversion Options.</i></p> <p><i>Базова література: 2, 4, 7–9, 12–14.</i></p>	
<p>Розділ 4. Кольороподіл.</p> <p>Тема 4.1. Призначення та види кольороподілу. Кольороподіл в СМҮК та кольорах Pantone. Вибір виду кольороподілу залежно від виду фарби та задрукованого матеріалу. Види генерації чорного. Налаштування кольороподілу залежно від градаційної характеристики зображення.</p> <p><i>Базова література: 2, 9, 13–14.</i></p> <p>Тема 4.2. Перетворення зображення у різні колірні моделі. Кольороподіл у програмному середовищі Photoshop. Налаштування та створення профілю кольороподілу. Екранна кольоропроба. Градаційна крива як засіб управління розтискуванням.</p> <p><i>Базова література: 2, 8–9, 13–14.</i></p> <p>Тема 4.3. Особливості обробки зображень зі специфічним колірним представленням. Перетворення в режими: бітовий режим; градації сірого (види контрастності кольорових зображень); режим індексованих кольорів; Monotone/Duotone/Tritone/Quadtone. Створення пантонних каналів. Обробка зображень, які мають 8, 16, 32 біт на канал.</p> <p><i>Базова література: 2, 7–8, 14.</i></p>	6
<p>Розділ 5. Основи растрівання.</p> <p>Тема 5.1. Призначення растрівання. Види растрівання: амплітудна та частотна модуляція, гібридне растрівання. Види растрових процесорів, сучасні алгоритми цифрового растрівання. Технологічні особливості кастрування: форми растрових крапок, їх характерні особливості. Кути повороту растру у різних способах друку. Види спотворень растрових крапок. Муар: види та методи його усунення.</p> <p><i>Базова література: 2–4, 8–9. Допоміжна література: 1–2, 4.</i></p>	6
<p>Розділ 6. Теоретичні основи та практичні рекомендації обробки графічної інформації.</p> <p>Тема 6.1. Обробка растрових та векторних зображень. Характеристика растрової/ векторної графіки; особливості її обробки, переваги та недоліки. Визначення оптимального кольорового простору для обробки зображень. Показники роздільної здатності: вхідна/вихідна/зображення/відображення. Зміна розмірів зображення: масштабування, інтерполяція.</p> <p><i>Базова література: 1–3, 12–14. Допоміжна література: 1, 4.</i></p> <p>Тема 6.2. Формати електронних файлів образотворчих оригіналів. Види форматів для збереження специфічних налаштувань (кольори Pantone, великий об'єм), рекомендована роздільна здатність для обробки та виводу. Конвертування електронних файлів з одного формату в інший: растровий у векторний, векторний у растровий, растровий у растровий, векторний у векторний. Методи компресії. Види шрифтових форматів, їх застосування.</p> <p><i>Базова література: 1, 3, 12–13.</i></p> <p>Тема 6.3. Трепінг призначення та види: overprint, knockout, spread/choke. Реалізація у програмних пакетах Photoshop, Illustrator.</p> <p><i>Базова література: 2, 11, 13–14. Допоміжна література: 4.</i></p>	8
<p>Розділ 7. Кольоропроба.</p> <p>Тема 7.1. Призначення та функції кольоропроби. Види та технологічні особливості пристроїв кольоропроби. Принцип вибору технології кольоропроби.</p> <p><i>Базова література: 2–4, 7–8, 9, 10. Допоміжна література: 2–3.</i></p>	8

<p>Розділ 8. Контроль якості на додрукарській стадії обробки інформації Тема 8.1. Параметри якості відбитків. Контрольні шкали, види, розміщення. Базові показники якості відбитків. Денситометричні показники якості відбитків. Прилади для контролю показників якості. Цифрові бібліотеки та програмні засоби для відтворення кольору. Базова література: 1–2, 4–5, 8. Допоміжна література: 2.</p> <p>Розділ 9. Вимоги до підготовки оригінал-макетів Тема 9.1. Вимоги до оригінал-макету. Розміщення графічних елементів. Теоретичні аспекти розміщення готового оригінал-макету на друкарському аркуші. Визначення максимального формату друку. Розміщення основних контрольних елементів. Визначення лінійтури растру залежно від виду задрукованого матеріалу. Обґрунтування вибору способу друку залежно від макету, накладу, паперу. Вимоги до оригінал-макетів для різних способів друку. Базова література: 1–2, 4.</p> <p>Тема 9.2. Вивід оригінал-макету зображення. Застосування профілів вивідних пристроїв для виводу зображень. Мова опису сторінок PostScript. Драйвер для друку PPD. Базова література: 2, 4, 7–9, 14.</p>	8
<p>Всього годин на вивчення теоретичного матеріалу</p>	56
Комп'ютерний практикум	
<p>КП 1. Вивчення способів виділення, масштабування, обрізки та ретушування зображень у програмі Adobe Photoshop. Ознайомлення з інтерфейсом програми Adobe Photoshop, панелями інструментів, налаштуванням робочого середовища, вивчення інструментів виділення об'єктів, основних способів ретушування, масштабування зображень. Кадрування, ретушування, колірна корекція, заміна фону зображень.</p> <p>КП 2. Сканування оригіналів. Функція «Action» і пакетна обробка зображень у програмі Adobe Photoshop. Вивчення основних налаштувань при скануванні зображення; засвоєння принципів роботи основних інструментів та команд при обробці зображення; записи «екшенів» для обробки значної кількості зображень. Здійснення сканування оригіналів: фотографії, поліграфічні відбитки (напівтонові, штрихові), слайди. Проведення ретушування та колірної корекції зображень. Виконання пакетної обробки зображень.</p> <p>КП 3. Трансформація об'єктів та імітація об'єму. Оформлення зображень візерунками у програмі Adobe Photoshop. Створення об'єктів, таких як плівка, об'ємні предмети, сувій; виконання трансформування/ вирівнювання об'єктів; створення градієнтів та відблисків на зображенні, застосування ефектів шару.</p> <p>КП 4. Оформлення зображення візерунками. Створення ескізу зображення інструментом Pen; використовуючи інструмент Brush Tool або фільтр Pattern Maker, створення бази візерунків; створення зображення-пазлу.</p> <p>КП 5. Робота з текстовим матеріалом, створення анімованої вітальної листівки у програмі Adobe Photoshop. Набуття навичок роботи з текстом; застосування до тексту ефектів деформації, фільтрів, вирізання, маскування зображення текстом; набуття навичок створення простої анімації, на прикладі gif-зображень.</p> <p>КП 6. Побудова простих геометричних, зміна їх властивостей та застосування інструментів деформації.</p>	4 5 4 4 4

Ознайомлення з системою запуску <i>Illustrator</i> , панелями інструментів, налаштуванням робочого середовища, вивчення основних команд побудови простих геометричних фігур, зміни їх властивостей; вивчення команд деформації фігур.	4
КП 7 Побудова композиції, з використанням команд та ефектів трансформації, пензлів та символів.	
Створення композиції на основі простих геометричних фігур з використанням палітр Обробка контурів та Вирівнювання, розфарбування всіх елементів композиції з використанням різних видів заливання/градієнту. Вивчення інструментів Символ, Пензль, ефектів Трансформування/ Деформування.	5
КП 8. Робота з текстовим матеріалом, створення каліграми.	
Набуття навичок роботи з текстом: зміна властивостей, стилізація, деформація тексту, створення каліграми.	4
КП 9. Трасування растрового зображення.	
Виконання автоматичного трасування растрового зображення та його розфарбування з використанням інструменту Швидке заливання.	4
КП 10. Створення дизайну навісної фігурної бирки засобами програми <i>Adobe Illustrator</i>.	
Підготовка оригінал-макету фігурної навісної бирки із врахуванням друкарсько-технічних характеристик задрукованого матеріалу.	4
Всього годин СРС на вивчення практичного матеріалу	35
Підготовка до заліку	6

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій 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 комп'ютерного практикуму та тематичних завдань.

При використанні чужих робіт і завдань, як своїх (плагіат), роботи студенту не зараховуються; за несвоєчасне виконання завдань, студенту можуть бути знижені бали. Студенту можуть бути нараховані заохочувальні бали (до 10 балів) за оригінальний підхід та використання нестандартних прийомів при виконанні комп'ютерного практикуму.

Усі перескладання здійснюються відповідно до «Порядку ліквідації академічної заборгованості та повторного проходження заходів семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки», п. 8 «Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>).

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

Поточний контроль: відбувається шляхом захисту робіт комп'ютерного практикуму, виконання МКР (складається з трьох контрольних тестів за теоретичним матеріалом).

Результати виконання робіт комп'ютерного практикуму оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі та супроводжуються позитивними коментарями та зауваженнями стосовно помилок.

Модульна контрольна робота складається з трьох тестів за лекційним матеріалом. Виконання тестів проходить на платформі дистанційного навчання ім. І. Сікорського. Тести виконуються після опанування лекційного матеріалу.

Семестровий контроль: залік

Максимальна сума балів складає 100. Необхідною умовою допуску до заліку є виконання всіх робіт комп'ютерного практикуму. Для отримання заліку з дисципліни «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів, а також виконані умови допуску до заліку.

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 робота. Залікова робота проводиться на останньому лекційному занятті. Студент проходить тестування у середовищі Moodle. На тестування пропонується 20 тестових, кожне з яких оцінюється в 5 балів. Для отримання позитивної оцінки необхідно набрати 60 балів і вище. Час тестування зазвичай складає 30 хвилин.

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

Загальна рейтингова оцінка студента після завершення семестру складається з балів, отриманих за:

- виконання та захист завдань комп'ютерного практикуму (КП);
- виконання модульних контрольних робіт (МКР).

Рейтинг студента з дисципліни (РД) формується як сума балів поточної успішності навчання: $РД = КП_{(виконання)} + КП_{(захист)} + МКР = 100$ балів, $РД = 50 + 20 + 30 = 100$ балів.

Система оцінювання					
№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1	Виконання робіт комп'ютерного практикуму	50	5	10	50
2	Захист робіт комп'ютерного практикуму	20	2	10	20
3	МКР	30	10	3	30
					100

9. 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 обробки інформації. Частина 2. Технології опрацювання графічної інформації" повністю забезпечена, як лекційними аудиторіями з сучасною технікою для проведення лекцій у формі презентацій, так і комп'ютерними класами, які мають необхідне програмне забезпечення.

Необхідні програмні засоби, що забезпечують заняття дисципліни: GIMP, Photopea, Figma, Inscapre, можуть використовуватися студентами для вирішення поставлених завдань.

Альтернативне програмне забезпечення: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator є переважним для використання за можливості та не вимагається навчальним процесом.

За наявності у студентів програмних пакетів Adobe Photoshop, Adobe Illustrator на особистих ноутбуках, можливе виконання робіт у даних програмних продуктах.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцентом, к.т.н., доцентом, Чепурною Катериною Олександрівною

Ухвалено кафедрою ТПВ, протокол № 19 від 12.06.2023.

Погоджено Методичною комісією ВПІ, протокол № 7 від 22.06. 2023.