



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Сучасні технології та методи обробки інформації у видавничо-поліграфічній галузі

Шифр та назва спеціальності

G20 – Видавництво та поліграфія

Спеціалізація

–

Освітня програма

Сучасні технології у видавництві та медіаіндустрії

Рівень освіти

Другий (магістерський)

Семестр

1

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра

Системний аналіз та інформаційно-аналітичні технології (322)

Тип дисципліни

Обов'язкова

Форма навчання

Денна

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники

**Азаренков Володимир Ілліч**

volodymyr.azarenkov@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій.

Досвід роботи – понад 40 років. Автор та співавтор понад 100 наукових та методичних публікацій. Провідний лектор з дисциплін: «Видавнича справа і технічне редагування», «Теорія кольору», «Управління кольором», «Додрукарське опрацювання інформації», «Сучасні технології у видавничій справі та медіаіндустрії», «Технології цифрового друку», «Технології растровання», «Технології захисту поліграфічної продукції», «Технології підготовки електронних видань», «Видання публікацій у Wiki середовищі».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Предметом навчальної дисципліни є способи і технології використання сучасних технологічних процесів поліграфії й застосування нових видавничо-поліграфічних матеріалів.

Мета та цілі дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування системи теоретичних знань і прикладних вмінь і навичок щодо використання сучасних технологій видавничо-поліграфічної галузі, а також винаходу знань, необхідних для наступних дисциплін.

Задачами дисципліни є оволодіння теоретичними основами і практичними методами використання сучасних технологій друкування на нових видавничо-поліграфічних підприємствах.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, розрахункове завдання, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК 2. Здатність критично осмислювати проблеми видавництва і поліграфії та на межі галузей знань, а також перспективних напрямів розвитку галузі.

СК 4. Здатність організовувати експлуатацію технічних та програмних засобів видавничого опрацювання інформації, матеріалів, аналізувати та оцінювати можливості адаптації технологічних комплексів для ефективного використання під час підготовки усіх видів продукції видавництва та поліграфії у конкретній виробничій системі

СК 7. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для досліджень у сфері видавництва та поліграфії, а також забезпечення якості продукції.

СК 8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері видавництва і поліграфії та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

СК 9. Здатність проектувати та розробляти архітектуру, інтерфейси (UX/UI) та контентне наповнення сучасних мультимедійних, цифрових та вебсистем у медіаіндустрії..

Результати навчання

РН 3. Приймати ефективні рішення з питань видавництва та поліграфії, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати їх розвиток та кон'юнктуру ринку; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, зокрема, вимоги споживачів; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

РН 4. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в сфері видавництва і поліграфії та дотичних проблем.

РН 5. Розробляти та виконувати проекти видавничо-поліграфічного виробництва та систем їх інженерно-технічного забезпечення з врахуванням інженерних, правових, економічних, екологічних та соціальних аспектів, здійснювати їх інформаційне та методичне забезпечення.

РН 7. Здійснювати комп'ютерне проектування окремих складових технологічного процесу.

РН 8 Розробляти і впроваджувати ефективні технології, розробляти інструкції та технологічні регламенти на випуск продукції видавництва та поліграфії.

РН 9. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері видавництва і поліграфії та в ширших мультидисциплінарних контекстах

РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері видавництва та поліграфії.

РН 13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного законодавства щодо захисту та збереження авторських прав при виготовленні друкованих та електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва й поліграфії.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5,0 кредити ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 86 год..

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного вивчення дисципліни необхідно мати знання та практичні навички з профільних дисциплін бакалаврату.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

У відповідності з характером пізнавальної діяльності студентів по засвоєнню змісту дисципліни використовуються різноманітні методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять: репродуктивні, пояснювально-ілюстративні, аналіз конкретних проблемних ситуацій з виділенням етапів її вирішення, проблемна лекція.
2. При проведенні лабораторних занять використовуються репродуктивні методи, особливістю яких є те, що у ході їх застосування студенти використовують за зразками знання, які вони засвоїли під час лекційних занять.

Програма навчальної дисципліни

Навчальні заняття

Лекції

Теми лекцій	Кількість годин
Тема 1. Вступ Сучасні напрямки інноваційного розвитку видавничо-поліграфічної галузі у сучасних умовах.	2
Тема 2. Друк Класифікація друкованих процесів. Види друку. Способи друку.	2
Тема 3. Текстова та образотворча інформація Поняття про текстову та образотворчу інформацію. Текст, його характеристики. Різновиди шрифту. Цифрові шрифти.	2
Тема 4. Інформаційні характеристики тексту Види інформації, які у текстах. Загальна характеристика текстів. Роль статистики мови під час обробки текстів. Форми інформації, що міститься у текстах. Символьна, синтаксична та семантична інформація. Прогнозування появи літер та слів у текстах. Надмірність тексту. Кодування текстової інформації. Об'єм текстової інформації.	2
Тема 5. Кількісні характеристики інформаційних повідомлень Кількісні характеристики інформації. Ентропія. Ентропія взаємозалежних подій. Кількість інформації в безперервних сигналах та дискретних повідомленнях	2
Тема 6. Структурно-композиційні одиниці тексту Концепція набору рядка та тексту, абзацу, сторінки, смуга набору, різновиди смуг. Група складності набору тексту. Основні правила набору. Графічні засоби, які забезпечують сприйняття тексту. Формат та орієнтація смуги, формат рядків. Виділення тексту. Заголовки, колонтитули, висновки, таблиці, формули, лінійки, буквиці. Верстка смуг, варіанти загортання ілюстрацій.	2

Тема 7. Основи технології верстки видань	4
Основні технологічні операції додрукарського процесу. Варіанти технологій додрукарського процесу та їх характеристика. Загальні відомості про технологію набору та верстки видань. Математичні засади технології верстки видань. Алгоритмічне забезпечення. Програмне забезпечення, характеристика. Організаційно-технічне забезпечення.	
Тема 8. Образотворча інформація	2
Ілюстрації в друкованому виданні, їх різновиди та функції. Образотворчі оригінали та їх основні види. Зображення як функція розподілу яскравості. Зв'язок яскравості, коефіцієнта відображення (пропускання) та освітленості образотворчого оригіналу. Оптична густина зображення. Градаційна шкала, інтервал оптичних густин. Тоновідтворення, кількість помітних градацій. Контраст, різкість, чіткість зображення. Дозвіл як критерій оцінки якості зображення. Цифрове зображення. Оцифрування аналогового зображення. Зчитування, дискретизація кодування зображення. Крок дискретизації зображення. Концепція пікселів. Основи растрування зображення. Автотипне растрування. Структура растрового зображення, растра лініатура, растрові елементи. Амплітудно-модульоване та частотно-модульоване растрування. Механічне та оптичне розтискування.	
Тема 9. Технічні засоби видавничої системи	2
Принципи побудови найсучасніших комп'ютерних систем видавничих систем. Основні засади побудови комп'ютерних систем видавничих комплексів. Автоматизовані системи додрукарської підготовки видань. Програмне забезпечення додрукарських систем. Структура систем додрукарської підготовки видань.	
Тема 10. Периферійні пристрої та організація систем введення-виведення інформації видавничих систем	2
Призначення та класифікація периферійних пристроїв. Призначення та класифікація відеосистеми. Різні типи моніторів. Характеристики. Влаштування введення інформації у видавничих системах. Класифікація, Показники. Принципи побудови пристроїв введення інформації.	
Тема 11. Вивідні системи у видавничих системах	2
Друкуючі пристрої. Класифікація. Принципи побудови пристроїв виведення інформації. Вивідні пристрої QR. Мережеві комп'ютерні системи.	
Тема 12. Методи автоматичного читання та розпізнавання тексту. Якість переробки тексту	2
Місце читання автоматів у технологічному ланцюзі переробки тексту. Розпізнавання текстів за допомогою стандартних програмних засобів. Розпізнавання друкованих текстів. Особливості розпізнавання рукописних текстів. Особливості розпізнавання голосових повідомлень. Вимоги щодо якості друкованої продукції. Деякі вимоги технічних правил набору та верстки. Методи редакційно-видавничої роботи з текстом: поняття редагування та коректури. Джерела та види помилок	

у текстах. Кількісні характеристики помилок. Методи оцінки кількості помилок у тексті.

Тема 13. Кодування та коректура текстів як процес керування потоками помилок. Математичне моделювання редакційних процесів Перетворення тексту при наборі та коректурі. Потоки подій та їх властивості. Процес накопичення помилок у текстах. Динаміка ідеальної коректури. Динаміка коректури з перепусткою помилок.	2
Тема 14. Спеціалізовані системи управління видавничо-поліграфічним комплексом (ІПК). Система керування ІПК PrintSmith Основні компоненти системи керування ІПК. Основи роботи системи керування ІПК. Завдання постановки систем керування в ІПК. Основи системи PrintSmith, її основні функції та компоненти. Приклад роботи в PrintSmith, з урахуванням розрахунку типового процесу випуску готового виду продукції. Основи надання звітів у PrintSmith.	2
Тема 15. Цифрові системи наскрізного управління виробничими процесами (Workflow) у газетно-журнальному виробництві Організація робочих потоків.	2
Загальна кількість годин	32

Практичні заняття

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені

Лабораторні заняття

Теми лабораторних занять	Кількість годин	Вагові коефіцієнти α
Тема 1. Види друку	4	-
Тема 2. Способи друку	4	-
Тема 3. Інформаційні характеристики тексту	2	-
Тема 4. Структурно-композиційні одиниці тексту	2	-
Тема 5. Основи технології верстки видань	2	-
Тема 6. Правила та особливості оформлення книги	2	-
Тема 7. Правила та особливості оформлення газетного друкованого видання	2	-
Тема 8. Правила та особливості оформлення журнального видання	2	-
Тема 9. Прийоми оформлення абзаців у друкованому виданні	2	-
Тема 10. Правила верстки та помилки в оформленні друкованого видання	2	-
Тема 11. Видавничі текстові оригінали та їх підготовка до набору Особливості оригіналів акциденції. Ескіз. Макет.	2	0,1

Тема 12. Галузеві стандарти друкованої продукції	2	0,1
Тема 13. Методи автоматичного читання та розпізнавання тексту	2	0,1
Тема 14. Математичне моделювання редакційних процесів	2	0,1
Загальна кількість годин	32	$\sum_{i=1}^n a_i = 0,4$

Контрольні роботи

Комплексний тест з теорії

Вагові
коефіцієнти b

Тема. Сучасні технології та методи обробки інформації у видавничо-поліграфічній галузі	0,5
Загалом	$\sum_{i=1}^m b_i = 0,5$

Самостійна робота

Опрацювання теоретичного матеріалу

Теми для самостійного вивчення	Кількість годин
Тема 1 Широкоформатний друк.	4
Тема 2 Термотрансферний друк.	4
Тема 3 Термографія.	4
Тема 4 Верстка ілюстрацій під обріз.	4
Тема 5 Спосіб трафаретного друку.	4
Тема 6 Спосіб офсетного друку.	4
Тема 7 Фарби для багатобарвної друку.	4
Тема 8 Тампонний друк.	4
Тема 9 Контроль якості. Методи оцінки.	4
Тема 10 Модульна сітка. Її значення в макетуванні та верстці. Види модульних сіток.	4
Загальна кількість годин	40

Тематика індивідуальних завдань

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання. Здобувач обирає конкретну тему в межах загальної тематики за погодженням з викладачем. Звіт має бути оформлений відповідно до вимог, наведених у СТЗВО-ХПІ-2.01-2025, СТЗВО-ХПІ-3.01-2025. Обсяг

звіту: 15–25 сторінок основного тексту. Завдання виконується протягом навчальних тижнів і подається на перевірку до екзамену. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт.

Теми індивідуального завдання

Тема 1.

Розробка оригінал макета та підготовка до друку газети.

Тема 2.

Розробка оригінал макета та підготовка до друку журналу.

Тема 3.

Розробка оригінал макета та підготовка до друку рекламного плакату.

Загальна кількість годин

46

Неформальна освіта

Здобувач має можливість перезарахувати окремі теми або курс шляхом: проходження професійних курсів чи тренінгів, онлайн-освіти, професійних стажувань, у сфері, що відповідає навчальним цілям дисципліни.

Для зарахування необхідно надати: сертифікат (електронний або друкований) про проходження курсу/стажування, опис програми тренінгу із зазначенням змісту тем, обсягу та тривалості.

Рекомендовані курси, тренінги, стажування

1. Coursera. URL: <https://mooc4ua.online/platforms/1>.
2. Київська школа фотографії. Онлайн-курс «Теорія кольору в фотографії». URL: <https://photoschool.ua/ua/kursy-fotografa/970-color-in-photography>.
3. Курси та тренінги для поліграфістів. http://www.ukrprint.com/edu_centre/.
4. The Beginner's Guide to Color Theory for Digital Artists. URL: «<https://www.udemy.com/course/colortheory/?couponCode=MT130825G1>»
5. AWS Builder Center URL: <https://builder.aws.com/learn>
6. https://edu.profit-zone.com/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=EU_Performance_Max_profit-zone.com_Intensiv_Ukraine&utm_content=&utm_term=&gad_source=2&gad_campaignid=23685429753&gclid=CjwKCAjwhqfPBhBWEiwAZo196jCXNKO-zpuEiW94j3gy_Egs69-ZMPKsYVDCZ7QJgz1INPPDv2QWkhoCsTsQAvD_BwE#programma

Література, навчальні матеріали та інформаційні ресурси

Основна література

1. Цибульник С.О., Павловський О.М. Сучасні методи обробки інформації. Лекції [Електронний ресурс]: навч. посіб. – КІІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 111 с. У бібліотеці кафедри.
2. Азаренков В.І. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации : лекції на правах рукопису, 2025. 132 с. У бібліотеці кафедри.

Додаткова література

1. Н. Kipphan. Handbuch der Printmedien. Technologien und Produktionsverfahren. Springer. Heidelberg. 2022. 1280 p. CDRом. У бібліотеці кафедри.
2. Вавіленкова А.І. Теоретичні основи аналізу електронних текстів: монографія. – К.:ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. – 192 с. У бібліотеці кафедри.

Інформаційні ресурси

1. INTERNATIONAL COLOR CONSORTIUM (портал консорціуму за кольором). URL: <http://www.color.org>.
2. H. Kipphan. Handbuch der Printmedien. Technologien und Produktionsverfahren. Springer. Heidelberg. 2022. 1280 p. CDRом. У бібліотеці кафедри.
3. Поліграфічний портал <http://pechatnick.com/>
3. <https://builder.aws.com/>

Система оцінювання

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається відповідальним лектором за темами, видами занять, тощо у відповідності до силабусу і є інтегральною оцінкою результатів усіх вид навчальної діяльності здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка повинна відображати всі оцінки за складовими навчального процесу з урахуванням їх вагових показників k :

Поточний контроль (практичні, семінарські, лабораторні заняття), k_1	Контрольні роботи (за наявності), k_2	Індивідуальне завдання (за наявності), k_3	Підсумковий контроль (для ОК з іспитом), k_4
0,4	0,5	0	0,1

Сума коефіцієнтів повинна складати одиницю: $k_1 + k_2 + k_3 + k_4 = 1$. Підбір вагових коефіцієнтів підсумкової оцінки здійснює розробник курсу.

Розрахунок підсумкової оцінки проводиться за формулою:

$$O = \Pi \cdot k_1 + K \cdot k_2 + I \cdot k_3 + \Pi k \cdot k_4$$

де: Π – середньозважена середня оцінка за поточний контроль

I – оцінка за виконання індивідуального завдання

K – середньозважена оцінка за контрольні роботи

Πk – оцінка за підсумковий контроль

$$\Pi = \frac{\Pi_1 \cdot a_1 + \Pi_2 \cdot a_2 + \dots + \Pi_n \cdot a_n}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

де: a_i - ваговий коефіцієнт за кожне практичне (семінарське) або лабораторне заняття.

$$K = \frac{K_1 \cdot b_1 + K_2 \cdot b_2 + \dots + K_m \cdot b_m}{\sum_{i=1}^m b_i}$$

де: b_i - ваговий коефіцієнт за кожну контрольну роботу.

Поточні оцінки за кожну складову (Π , K , I , ...) виставляються за 100-бальною шкалою згідно з [положенням «Про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» НТУ «ХПІ»](#).

Підсумкова оцінка виставляється відповідно до розрахованої O з округленням до найближчого цілого числа в більшу сторону.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>.

Погодження

Силабус погоджено

26.08.2026

Завідувачка кафедри

Тетяна АЛЕКСАНДРОВА

26.08.2026

Гарант ОП

Тетяна АЛЕКСАНДРОВА