



# Технології видавництва та поліграфії.

## Частина 2. Післядрукарські процеси

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія
Освітня програма	ТЕХНОЛОГІЇ ДРУКОВАНИХ І ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ
Статус дисципліни	Обов'язкова
Форма навчання	Очна (денна)
Рік підготовки, семестр	2024-2025, 2 курс, осінній семестр (3)
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС (лекції – 36 год., практичні – 18 год., лабораторні роботи – 18 год., СРС – 78 год)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Екзамен
Розклад занять	Rozklad.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: д.т.н., професор, професор кафедри репрографії, Палюх Олександр Олександрович, <a href="mailto:alekspalyuh@gmail.com">alekspalyuh@gmail.com</a> . Лабораторні роботи/ Практичні роботи: старший викладач кафедри репрографії, Баранова Дарина Іванівна, <a href="mailto:mycromes@gmail.com">mycromes@gmail.com</a>
Розміщення курсу	На гугл диску викладача та у системі КАМПУС

#### Програма навчальної дисципліни

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

Основне завдання викладення дисципліни " Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси" полягає у вивченні студентами сучасних методів обробки друкованої продукції, оптимізації технологічних процесів для забезпечення високої якості кінцевих виробів, аналізу інновацій у сфері автоматизації післядрукарських операцій, а також дослідженні підходів до зниження виробничих втрат та підвищення ефективності виробництва.

Метою дисципліни " Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси" є формування у студентів здатностей:

- до вибору та застосування оптимальних технологій післядрукарської обробки для різних видів продукції, з урахуванням їх технічних характеристик та вимог до якості;
- аналізувати та впроваджувати сучасні інноваційні рішення, які підвищують ефективність та автоматизацію післядрукарських процесів;
- оцінювати економічні та технологічні показники різних способів обробки та розробляти заходи щодо підвищення рентабельності виробництва;
- проводити контроль якості післядрукарської обробки та впроваджувати коригувальні дії для забезпечення стабільності якості кінцевого продукту.

Предмет дисципліни " Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси" – технологічні процеси післядрукарської обробки друкованої продукції, що включають різноманітні методи фальцювання, різання, скріплення, лакування, тиснення, ламінування та інших видів обробки, орієнтованих на забезпечення високої якості, довговічності та

функціональності продукції, а також оптимізацію ресурсів, автоматизацію процесів та підвищення продуктивності виробництва.

Результати навчання:

знання: технологій та методів післядрукарської обробки; особливостей виконання фальцювання, різання, скріплення, лакування, тиснення, ламінування та інших видів обробки друкованої продукції; принципів автоматизації та оптимізації післядрукарських процесів; критеріїв оцінки якості післядрукарської обробки.

вміння: вибрати та застосовувати відповідні методи післядрукарської обробки залежно від типу продукції та її технічних вимог; аналізувати технологічні параметри процесів та вносити коригування для підвищення якості; розробляти технологічні маршрути обробки продукції з урахуванням економічної ефективності та ресурсоощадження; контролювати якість виконання післядрукарських операцій.

досвід: у застосуванні сучасних технологій післядрукарської обробки в реальних виробничих умовах; у роботі з обладнанням для післядрукарських процесів; у співпраці з командою для оптимізації процесів та впровадження інновацій у післядрукарське виробництво.

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

Для вивчення дисципліни " Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси " необхідні знання основ друкарських процесів, видів та властивостей друкарських матеріалів, принципів роботи обладнання для обробки друкованої продукції, а також базові знання з організації технологічних процесів у поліграфічному виробництві.

Знання, отримані при вивченні дисципліни " Технології видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси", можуть бути використані для підготовки й написання бакалаврської дипломної роботи, що включає дослідження у сфері післядрукарських технологій та практичні рекомендації для поліграфічної галузі.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

### **Лекційний матеріал:**

**Розділ 1:** Основні операції післядрукарської обробки

**Розділ 2:** Збірка і скріплення друкованої продукції

**Розділ 3:** Фінальна обробка і оздоблення продукції

**Розділ 4:** Підготовка продукції до транспортування і зберігання

**Розділ 5:** Інновації і управління в післядрукарській обробці

### **Практичні заняття**

**Практичне заняття №1.** Виготовлення простих та складних зошитів

**Практичне заняття № 2.** Технологічні розрахунки для книжкових блоків в обкладинках

**Практичне заняття № 3.** Технологічні розрахунки для видань в обкладинках

**Практичне заняття № 4.** Виробники та обладнання для післядрукарських процесів

**Практичне заняття № 5.** Технологічні розрахунки для оброблення книжкових блоків видань в палітурках

**Практичне заняття № 6.** Технологічні розрахунки палітурок

**Практичне заняття № 7** Маршрутно-технологічна карта підготовки книжкового видання

### **Лабораторні заняття**

**Лабораторна робота № 1.** Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках першого типу

**Лабораторна робота № 2.** Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом

**Лабораторна робота № 3.** Вивчення технології виготовлення продукції, що скріплена механічним способом

**Лабораторна робота № 4.** Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методи скріплення книжкового блока та технології обробки корінця книжкового блока

*Лабораторна робота № 5. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методики розрахунку розмірів складових елементів палітурок різних типів, технології виготовлення, оздоблення палітурок, а також процесу з'єднання книжкового блока з палітуркою*

#### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

##### **Базова література**

1. Ярема, С. М. Видавничі поліграфічні технології та обладнання (загальний курс) [Текст] : навчальний посібник / С. М. Ярема – К.: Ун-т «Україна», 2003. – 320 с.
2. Жидецький, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецький, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
3. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.
4. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.
5. Величко, О. М. Видавничо-поліграфічна справа. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів [Текст]: навч. посіб. / О. М. Величко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2009. – 520 с.
6. Маїк, В. З. Технологія брошурувально-палітурних процесів [Текст] : підручник / В. З. Маїк. – Львів: УАД, 2011 – 488 с.
7. Карпенко, В. С. Практика фальцовки: от спуска страниц до готовой продукции [Текст]: учебное пособие / В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк и др. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. +CD-ROM
8. Величко, О. Практикум із загального та поліграфічного матеріалознавства [Текст] / О. Величко, О. Зоренко, І. Кириченко. – К.: НТУУ „КПІ”, 2006. – 150 с.
9. Сеньківський В. М. Моделі інформаційної технології проектування післядрукарських процесів : монографія / В. М. Сеньківський, А. В. Кудряшова; Українська академія друкарства. - Львів : Укр. акад. друкарства, 2022. - 202 с. - Бібліогр.: с. 174-179 - укр.
10. Палюх О. Технологічне забезпечення якості та експлуатаційних властивостей книг з напівжорсткими обкладинками : монографія / О. Палюх; Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. - 194 с. - Бібліогр.: с. 183-194 - укр.
11. Грабовський Є. М. Технології поліграфічного виробництва : конспект лекцій / Є. М. Грабовський, С. І. Дмитрієв; Харк. нац. екон. ун-т. - Х., 2007. - 140 с. - Бібліогр.: с. 138. - укр.
12. Пушкар О. І. Обладнання видавничо-поліграфічного виробництва : конспект лекцій / О. І. Пушкар, Є. М. Грабовський, С. І. Дмитрієв; Харк. нац. екон. ун-т. - Х., 2007. - 95 с. - укр.
13. Ткаченко В. П. Післядрукарські процеси : Навч. посіб. / В. П. Ткаченко, Н. Є. Кулішова, О. В. Григор'єв, Т. Ю. Киричок; Наук.-метод. центр вищ. освіти МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектрон. - Х., 2005. - 165 с. - Бібліогр.: с. 164. - укр.
14. Гавенко С. Конструкція книги : Навч. посіб. для студ. полігр. спец. вищ. навч. закл. / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк; Укр. акад. друкарства. - Л.; Фенікс, 1999. - 134 с. - Бібліогр.: 54 назв. - укр.
15. Гавенко, С. Оздоблення друкованої продукції: технологія, устаткування, матеріали [Текст] / Гавенко С., Лазаренко Е., Мамут Б., Самбульський М., Циманек Я., Якуцевич С., Ярема С. – К.: Ун-т „Україна”; Львів.: УАД, 2003. – 180 с.
16. Хохлова, Р. А. Лакування у друкарсько-обробному процесі [Текст] : монографія / Р. А. Хохлова, О. М. Величко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2010. – 136 с.
17. Шостачук Ю. О. Техніка і технологія сучасного поліграфічного виробництва : навч. посіб. / Ю. О. Шостачук; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". - К., 2009. - 240 с. - укр.

##### **Допоміжна навчальна література**

18. Вороб'єв, Д. В. Технологія послепечатних процесів [Текст] : учебник / Д. В. Вороб'єв. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
19. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства [Текст] / Г.Киппхан; пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.

20. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
21. Гехман, Чак. Рабочий поток [Текст] / Чак Гехман; пер. с англ. Е. Н. Зверева, А. Н. Коваленко; под ред. А. Н. Коваленко. – М.: МГУП, 2004. – 252 с.
22. Хведчин Ю. Й. Брошурувально-палітурне устаткування : Підруч. для студ. вищ. закл. освіти. Ч. 1. Брошурувальне устаткування / Ю. Й. Хведчин. - Л. : ТеРус, 1999. - 334 с. - Библиогр.: 34 назв. - укр.
23. Хведчин Ю. Й. Брошурувально-палітурне устаткування : підручник. Ч. 2. Палітурне устаткування / Ю. Й. Хведчин; Ін-т інновац. технологій та змісту освіти Укр. акад. друкарства. - Л. : ТеРус, 2007. - 393 с. - Библиогр.: с. 389-391. - укр
24. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
25. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова.– М.: Книга, 1985. – 296 с.
26. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.
27. Періодичні фахові та професійні видання.

### **Інформаційні ресурси**

1. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського  
<http://www.library.kpi.ua>
2. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського  
<http://www.ela.kpi.ua>

## **Навчальний контент**

### **5. 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, сприйняття та осмислення наведеної інформації, фактів, оцінок, висновків. Також наочний метод, де джерелом знань є ілюстраційні презентації спостережуваних наочних прикладів, демонстрація відео фірм-розробників і постачальників технологій, обладнання і матеріалів. Репродуктивний метод застосовується у процесі виконання лабораторних робіт, які виконуються за рекомендаціями наведеними у навчальному посібнику до виконання лабораторних робіт для засвоєння і відпрацювання опанованих теоретичних знань.*

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

*Рівень опанування матеріалу (як практичного, так і теоретичного) визначається викладачем за результатами захисту кожної лабораторної роботи.*

#### **5.1. Назва теми лекції та перелік основних питань**

**Розділ 1. Основні операції післядрукарської обробки**

**Тема 1.1. Різання і висікання: методи і обладнання для формування друкованої продукції**

*Мета процесу розрізання та висікання. Основні методи розрізання (прямолінійна, фігурна), типи різаків та висікальних машин. Особливості використання штампів та форм для висікання. Підбір обладнання та параметри налаштування. Контролює якість операцій та приклади оптимізації процесів для підвищення продуктивності та мінімізації відходів при обробці різних видів друкованої продукції.*

**Тема 1.2. Фальцювання: ключові схеми і їхній вплив на структуру продукції**

*Мета фальцювання друкованої продукції. Схеми фальцювання (паралельна, перпендикулярна, комбінована) та їх застосування у виробництві. Налаштування фальцювальних машин: вплив характеристик паперу, автоматизація та контроль якості. Типові помилки фальцювання та*

методи їх запобігання для підвищення якості та продуктивності на етапі післядрукарської обробки.

## **Розділ 2.** Збірка і скріплення друкованої продукції

### **Тема 2.1.** Комплектування і підбірка: організація і автоматизація процесів зборки

Мета брошурувально-палітурних операцій при виробництві зошитів. Етапи обробки (підбірка, фальцювання, шиття, скріплення, обробка корінця). Технології скріплення (скоби, нитки, клей) та його вибір залежно від вимог до продукту. Налагодження та експлуатація обладнання, контроль якості на всіх етапах. Сучасні автоматизовані лінії: оптимізація процесу та підвищення ефективності виробництва.

### **Тема 2.2.** Брошурування і палітурка: технології та обладнання для скріплення друкованої продукції

Мета брошурування та палітурки: технології та обладнання для скріплення друкованої продукції. Основні технологічні операції: шиття скобами (втачку, накидку), шиття нитками, клейове безшвейне скріплення, термоклеєве скріплення, безшвейне скріплення PUR-клеєм, вставка та приклеювання форзаців, обробка корінця. Вибір методу скріплення в залежності від типу продукції та вимог до довговічності та якості. Налаштування обладнання та контроль якості на етапах скріплення. Технологічні рішення для автоматизації брошурувально-палітурних процесів та підвищення продуктивності при масовому виробництві.

### **Тема 2.3.** Виготовлення блоку: технології скріплення та особливості підготовки книжкового блоку

Мета виготовлення книжкового блоку. Процеси фальцювання, добірки та скріплення зошитів для формування блоку. Методи з'єднання листів (шиття, клейове та безшвейне скріплення), їх особливості та вибір залежно від типу продукції та вимог до якості. Підбір матеріалів, підготовка корінця, контроль точності та стабільності з'єднань. Технології підвищення міцності і довговічності блоку, автоматизація етапів виробництва підвищення ефективності.

### **Тема 2.4.** Виготовлення обкладинок і палітурок: вибір матеріалів і методи декоративного оздоблення

Мета виготовлення обкладинок: вибір та обробка матеріалів (папір, картон, плівка, тканина) залежно від типу видання. Методи декоративного оздоблення (тиснення, ламінування, УФ-лакування, фольгування) для надання обкладинці естетичних та захисних властивостей. Технології виробництва жорстких та м'яких обкладинок, з'єднання обкладинки з книжковим блоком та контроль якості у масовому виробництві. Сучасні автоматизовані рішення для створення обкладинок з індивідуальним дизайном та високою зносостійкістю.

## **Розділ 3.** Фінальна обробка і оздоблення продукції

### **Тема 3.1.** Обрізка і шліфування: методи точної обрізки і доведення продукції до кінцевого формату

Мета обрізки та шліфування. Методи точного обрізання та доведення продукції до кінцевого формату. Основні технологічні операції: тристороннє обрізування, кругове обрізування, торцювання, шліфування кромки та кутів. Вибір обладнання та налаштування параметрів для забезпечення точності та стабільності обрізки. Контроль якості та способи запобігання дефектам. Технологічні рішення для автоматизації обрізки та шліфування у масовому виробництві.

### **Тема 3.2.** Завершальна обробка книг і журналів: технології оздоблення і покращення зовнішнього вигляду

Мета завершальної обробки книг та журналів: технології обробки та покращення зовнішнього вигляду. Основні технологічні операції: тиснення (конгревне, блінтове, фольгування), лакування (матове, глясове, вибіркове), ламінування, закруглення кутів, встановлення закладок, нанесення декоративних елементів. Вибір методів обробки залежно від типу продукції та її цільового

призначення. Контроль якості кожному етапі обробки. Технологічні рішення для автоматизації завершального оздоблення та підвищення естетичних та захисних характеристик готової продукції.

#### **Розділ 4. Підготовка продукції до транспортування і зберігання**

##### **Тема 4.1. Остаточна перевірка і контроль якості: стандарти і критерії оцінки готової продукції**

Мета остаточної перевірки та контролю якості. Стандарти та критерії оцінки готової продукції. Основні технологічні операції: візуальний контроль зовнішнього вигляду продукції (наявність дефектів, точність кольору, рівномірність обробки), вимірювання геометричних параметрів (розміри, кути, товщина корінця), перевірка скріплення блоків та обкладинок, контроль точності обрізки та фальцювання. Тестування міцності палітурки, надійності клейового з'єднання, стійкості оздоблювальних покриттів. Оцінка відповідності продукції встановленим стандартам якості та вимогам замовника. Автоматизовані системи контролю та їх інтеграція у виробничий процес для підвищення ефективності та стабільності якості.

##### **Тема 4.2. Пакування і логістика: захист і збереження продукції на етапі доставки**

Мета упаковки та логістики. Захист та зберігання продукції на етапі доставки. Основні технологічні операції: вибір пакувальних матеріалів (гофрокартон, термозбіжна плівка, пухирчаста плівка), групова та індивідуальна упаковка, маркування та етикетування продукції, палетування та організація транспортних одиниць. Методи забезпечення безпеки при транспортуванні (амортизаційні прокладки, кутові та реберні захисні елементи), захист від вологи та механічних пошкоджень. Автоматизація процесів пакування та складування, інтеграція логістичних рішень для оптимізації зберігання та доставки. Технологічні рішення для скорочення витрат та мінімізації екологічного впливу при упаковці та транспортуванні продукції.

#### **Розділ 5. Інновації і управління в післядрукарській обробці**

##### **Тема 5.1. Автоматизація і цифрові технології в післядрукарській обробці**

Мета автоматизації та цифрових технологій у післядрукарській обробці. Напрями та рішення. Основні технологічні операції: автоматизоване управління та налаштування обладнання, впровадження роботизованих систем для фальцювання, різання, скріплення та пакування, застосування систем контролю якості на основі машинного зору. Цифрові рішення для оптимізації виробничих процесів: інтеграція ERP-систем, програмне забезпечення для моніторингу та управління виробництвом у реальному часі. Технології передиктивного обслуговування устаткування з урахуванням аналізу даних. Вплив автоматизації на продуктивність, стабільність якості та зниження виробничих витрат. Автоматизовані лінії для персоналізованої друкованої продукції та малотиражних замовлень.

##### **Тема 5.2. Управління виробничими процесами в післядрукарській обробці**

Мета управління виробничими процесами у післядрукарській обробці. Принципи та методи. Основні технологічні операції: планування та координація етапів післядрукарської обробки, управління виробничими ресурсами та завантаженням обладнання, оптимізація послідовності операцій (різання, фальцювання, складання, скріплення). Контроль продуктивності та забезпечення дотримання термінів. Впровадження систем управління якістю всіх етапах обробки, аналіз і мінімізація шлюбу. Методи управління запасами матеріалів та готової продукції. Використання систем планування ресурсів підприємства (ERP) та інструментів для аналізу виробничих даних у реальному часі. Підтримка гнучкості та адаптивності виробничого процесу для задоволення потреб замовників та ринкових змін.

##### **Тема 5.3. Екологічні аспекти і стійке виробництво в післядрукарській обробці**

Мета екологічних аспектів та сталого виробництва у післядрукарській обробці. Принципи та завдання. Основні технологічні операції: вибір екологічно безпечних матеріалів (водорозчинні та біорозкладні лаки, клеї, фарби), оптимізація процесів зниження споживання енергії та ресурсів,

управління відходами та їх утилізація (рециклінг обрізків, мінімізація виробничих відходів). Технологічні рішення для зменшення вуглецевого сліду та використання відновлюваних ресурсів. Використання стандартів сталого виробництва (сертифікати FSC, PEFC). Розробка екологічних ініціатив та стратегій для мінімізації впливу на довкілля. Взаємодія із замовниками та споживачами для просування екологічно відповідальної продукції.

#### **Тема 5.4. Контроль якості і стандарти в післядрукарській обробці**

Мета контролю якості та стандартів у післядрукарській обробці. Основні підходи та критерії. Основні технологічні операції: візуальний та автоматизований контроль точності різання, фальцювання, скріплення та обрізання. Вимірювання та перевірка параметрів обробки (лакування, тиснення, ламінування) та відповідність стандартам (ISO, ГОСТ). Оцінка довговічності з'єднань, стійкості матеріалів та стійкості декоративних покриттів. Аналіз дефектів та використання коригуючих дій. Технології автоматизованого контролю за якістю на всіх етапах виробництва. Впровадження систем управління якістю (QMS) та їх інтеграція з виробничими процесами для забезпечення стабільності та повторюваності якості продукції.

#### **Тема 5.5. Інноваційні матеріали і технології в післядрукарській обробці**

Мета інноваційних матеріалів та технологій у післядрукарській обробці. Перспективні рішення та їх застосування. Основні технологічні операції: використання наноматеріалів та функціональних покриттів (наприклад, антимікробні, захисні від ультрафіолету), впровадження нових клейових систем та біорозкладних матеріалів для пакування та палітурки. Застосування технологій цифрового тиснення та вибіркового лакування для створення унікальних візуальних та тактильних ефектів. Використання екологічних та багатофункціональних плівок для ламінування, використання нових типів клеїв та смол з покращеними характеристиками. Застосування гібридних технологій та систем автоматизації для оптимізації виробничих процесів. Оцінка впливу інноваційних матеріалів на виробничі параметри та довговічність кінцевої продукції.

## **5.2. Практичні заняття**

**Практичне заняття №1. Виготовлення простих та складних зошитів.** Основні питання: ознайомлення з можливими варіантами фальцювання з урахуванням виконання подальших технологічних операцій; ознайомлення з видами форзаців та технологією їх виготовлення; розрахунки – розмірів форзаців, кількості зошитів та тираж, часу на виконання операцій фальцювання;

**Практичне заняття № 2. Технологічні розрахунки для книжкових блоків в обкладинках.** Основні питання: розрахунки – розмірів обкладинок, кількості паперу для книжкового блока;

**Практичне заняття № 3. Технологічні розрахунки для видань в обкладинках.** Основні питання: розрахунки – розмірів обкладинок, кількості паперу для друкування обкладинок, матеріалів для скріплення книжкового блока; вибір: формату та технології друкування;

**Практичне заняття № 4. Виробники та обладнання для післядрукарських процесів**

Основні питання: обладнання для виконання окремих технологічних операцій з ознайомленням з їх технічними характеристиками;

**Практичне заняття № 5. Технологічні розрахунки для оброблення книжкових блоків видань в палітурках.** Основні питання: розрахунки для виконання операцій з оброблення книжкового блока для книжок в палітурках;

**Практичне заняття № 6. Технологічні розрахунки палітурок.** Основні питання: технологічні розрахунки та вибір матеріалів для виготовлення палітурок різного типу;

**Практичне заняття № 7 Маршрутно-технологічна карта підготовки книжкового видання**

Основні питання: Маршрутно-технологічна карта підготовки книжкового видання.

## **5.3. Лабораторні роботи**

### **Лабораторна робота № 1. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках першого типу**

Мета роботи – ознайомитись із технологією виготовлення книжково-журнальної продукції в обкладинках першого типу, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос, в залежності від формату друкування складових елементів видань, методу перевертання друкарського аркушу, наявності та виду шлейфу, схеми фальцювання тощо. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів.

### **Лабораторна робота № 2. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом**

Мета роботи – ознайомитись із технологією виготовлення книжок в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос з урахуванням величини зрізування фальців та торшування корінця. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів.

### **Лабораторна робота № 3. Вивчення технології виготовлення продукції, що скріплена механічним способом**

Мета роботи – ознайомитись із технологією виготовлення книжково-журнальної продукції та іншої друкованої продукції, що скріплення механічним способом, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос, в залежності від формату друкування складових елементів видань, методу підготовки елементів продукції (внутрішніх аркушів, верхнього та нижнього покривного матеріалу. Пластикових гребінок тощо). Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів.

### **Лабораторна робота № 4. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методи скріплення книжкового блока та технології обробки корінця книжкового блока**

Мета роботи – ознайомитись із технологіями: виготовлення складних зошитів (зошитів з приєднаними форзацами різного типу та додатковими елементами), скріплення книжкового блока нитками, оброблення корінця книжкового блока, допоміжних операцій, а також методиками розрахунку розмірів зміцнюючих та додаткових елементів. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів.

### **Лабораторна робота № 5. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методики розрахунку розмірів складових елементів палітурок різних типів, технології виготовлення, оздоблення палітурок, а також процесу з'єднання книжкового блока з палітуркою**

Мета роботи – ознайомитись із технологіями: виготовлення суцільних, суцільнокритих та складених палітурок, оформлення палітурок та з'єднання палітурок з книжковим блоком, а також методиками розрахунку розмірів палітурок та їх елементів. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів і технологічних режимів.

## **6. 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 та практичних заняттях; підготовка до екзамену та підготовка до заліку.

За другим кредитним модулем розподіл часу на самостійну роботу студентів наступний:

Всього 78 год СРС з них:

- 30 год на підготовку до екзамену;
- 30 год проведення розрахунків для виконання практичних робіт.
- 18 год проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на лабораторних заняттях



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

#### **Завдання на СРС теми 1.1-1.2.:**

1. Основні методи різання і висікання, типи обладнання та їх вплив на якість і ефективність формування друкованої продукції.
2. Основні схеми фальцювання, їхні особливості та вплив на структуру і якість готової друкованої продукції.

#### **Завдання на СРС теми 2.1-2.4.:**

1. Організація процесів комплектування і підбірки, їх автоматизація та вплив на ефективність і якість зборки друкованої продукції.
2. Технології брошурування і палітурки, типи обладнання та їх вплив на якість і довговічність скріплення друкованої продукції.
3. Технології скріплення та підготовки книжкового блоку, їх особливості та вплив на міцність і якість готової продукції.
4. Вибір матеріалів для виготовлення обкладинок і палітурок та методи декоративного оздоблення, їх вплив на естетичні й експлуатаційні характеристики готової продукції.

#### **Завдання на СРС теми 3.1-3.2.:**

1. Методи точної обрізки і шліфування друкованої продукції, їх вплив на якість кінцевого формату та зовнішній вигляд готових видань.
2. Технології завершальної обробки книг і журналів, методи оздоблення та їх вплив на покращення зовнішнього вигляду і функціональності готової продукції.

#### **Завдання на СРС теми 4.1-4.2.:**

1. Стандарти та критерії оцінки якості готової продукції, їх застосування на етапі остаточної перевірки і контроль відповідності встановленим вимогам.
2. Методи пакування і логістики, їхній вплив на захист і збереження продукції під час транспортування та зберігання.

#### **Завдання на СРС теми 5.1-5.5.:**

1. Автоматизація і цифрові технології в післядрукарській обробці, їх вплив на ефективність виробничих процесів і якість готової продукції.
2. Управління виробничими процесами в післядрукарській обробці, їх оптимізація та вплив на якість і продуктивність поліграфічного виробництва.
3. Екологічні аспекти та стійке виробництво в післядрукарській обробці, їх вплив на вибір матеріалів і технологій для мінімізації екологічного впливу та зменшення відходів.
4. Контроль якості та стандарти в післядрукарській обробці, їх роль у забезпеченні відповідності готової продукції вимогам і вплив на вибір технологічних процесів.
5. Інноваційні матеріали і технології в післядрукарській обробці, їхній вплив на якість, естетичні характеристики та стійкість готової продукції.

## **Політика та контроль**

### **7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

#### **Відвідування занять**

Відвідування лекцій, практичних та лабораторних 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 індивідуальних завдань (ДКР), лабораторних робіт та тематичних завдань. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

### **Правила поведінки на заняттях**

Студент має бути активним, надавати короткі відповіді на поставлені викладачем запитання в процесі обговорення лекційного матеріалу. На лекціях має місце відключення телефонів. При дистанційному навчанні використання засобів зв'язку для пошуку інформації на гугл-диску викладача є рекомендованим.

### **Правила захисту робіт**

Лабораторні роботи та комп'ютерні практикуми мають бути не лише виконані, а й захищені, шляхом відповіді на поставлені викладачем запитання щодо етапів виконання робіт, теоретичного матеріалу тощо. Практичні роботи можуть бути лише виконані і здані в кінці заняття без захисту. Натомість, у разі виникнення питань у викладача, робота може бути захищена.

### **Правила призначення заохочувальних та штрафних балів**

Заохочувальні бали		Штрафні бали	
Критерій	Ваговий бал	Критерій	Ваговий бал
Активна участь в ході усних опитувань на лекціях, на практичних, лабораторних роботах (за кожну роботу)	1 бал, але не більше 5 балів за семестр	Порушення строків виконання та захисту лабораторної, практичної роботи (за кожну роботу)	-1 бал за кожен тиждень запізнення

### **Політика дедлайнів та перескладань**

Порушення строків виконання та захисту лабораторної, практичної роботи чи комп'ютерного практикуму призводить до зменшення кількості балів, які студент може отримати за виконання та захист робіт. Всі роботи мають бути виконані та захищені до семестрового контролю. Усі перескладання здійснюються відповідно до регламенту затвердженого у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

### **Процедура оскарження результатів контрольних заходів**

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень. Строки оскарження результатів контрольних заходів встановлює викладач, але не більше ніж 24 години після оголошення результатів контрольного заходу.

### **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>.

### **Інклюзивне навчання**

Навчальна дисципліна «Технології видавництва та поліграфії» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків, оптичних приладів, виміральною технікою та/або інших технічних засобів.

### **Навчання іноземною мовою**

Враховуючи специфіку навчальної дисципліни, деякі поняття та навчальний матеріал вивчаються на англійській мові (фрагментарно).

Враховуючи студентоцентризований підхід, за бажанням студентів, допускається вивчення матеріалу за допомогою англійськомовних онлайн-курсів за тематикою, яка відповідає тематиці конкретних занять.

### Позааудиторні заняття

Публічний захист домашніх контрольних робіт може бути проведений в позаурочний час в інституті або у Науково-технічній бібліотеці ім. Г.І. Денисенка (за попередньою згодою).

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

Система оцінювання

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-сть	Всього
1.	Лабораторна робота	20	4,4	5	22
2.	Практична робота	30	4	7	28
3.	Екзамен	50	50	1	50
	Всього	100			100

Проміжна атестація студентів (далі – атестація) є календарним рубіжним контролем (календарний контроль). Метою проведення атестації є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка та вимог силабусу

Критерій		Календарний контроль		Допуск до екзамену	Екзамен
		перший	другий		
Термін календарного/поточного контролю		8-ий тиждень	14-ий тиждень	15 тиждень	Сесія
Умови отримання позитивної оцінки/ допуску до екзамену	Поточний/стартовий рейтинг		≥ 8 балів	≥ 12 балів	≥ 30 балів
	Лабораторні роботи	ЛР №1	+(max 4)	+(max 4)	+(max 4)
		ЛР №2	+(max 4)	+(max 4)	+(max 4)
		ЛР №3	–	+(max 4)	+(max 4)
		ЛР №4	–	–	+(max 4)
		ЛР №5	–	–	+(max 4)
	Практичні роботи	ПР №1	+(max 2)	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №2	+(max 2)	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №3	+(max 2)	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №4	+(max 2)	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №5	–	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №6	–	+(max 2)	+(max 2)
		ПР №7	–	–	+(max 2)
Умови позитивної оцінки	Загальний рейтинг				≥ 50 балів
	Семестровий контроль	Екзамен			+( max 50)

Критерії нарахування балів за контрольні заходи протягом семестру:

1. Виконання практичної роботи:

– повне і вчасне виконання та оформлення роботи, активна участь

- неповне виконання роботи (більше 60 %), проте є одна, дві помилки – 1
- невиконання роботи, або плагіат – 0
- 2. Виконання, звіт та захист лабораторної роботи:
- повне виконання роботи, вільне володіння матеріалом, – 4
- повне виконання роботи, що має одну-дві неточності або невиконання хоча б однієї позиції, захист лабораторної роботи – 2-3
- неповне виконання роботи (не менше 60 %), відсутність висновків або незахищена лабораторна робота – 1
- «незадовільно», невиконання ЛР у встановлений термін, виконання роботи менше ніж на 60 % – 0

Одному або двом кращим студентам за кожну лабораторну роботу може додаватися, як заохочення 1 бал (але не більше ніж 5 балів за семестр) за активну участь та презентацію роботи.

За кожний тиждень запізнення зі здаванням лабораторної роботи оцінка знижується на один бал. Оцінка не знижується лише у випадку поважних причин (хвороби) студента, про що останнім надається довідка з поліклініки. Також студент, що надав довідку про хворобу може поза межами аудиторних годин, виконати лабораторну роботу.

Модульна контрольна робота складається з двох теоретичних питань, що оцінюються максимально у один бал та практичного завдання, що оцінюється максимально у чотири бали. І разі відсутності у день написання МКР студент, що надав довідку про хворобу може, поза межами аудиторних годин, написати МКР.

Оцінювання практичного завдання, виконується виходячи з таких принципів:

- найменша кількість балів (2 бали) виставляється якщо студент лише навів окремі технологічні операції та/або формулу (и);

- зниження балів виконується за умови, якщо студент не вірно виконав вибір матеріалу або не вірно виконав побудову технологічного ланцюжка; виконав не коректний вибір технологічного процесу, що не задовольняє поставленим вимогам; не вказав всі елементи, що входять у систему (технологічний процес), або вказав їх не вірно тощо.

На екзамені студенти виконують письмову контрольну роботу. Кожне завдання містить два теоретичних запитання і одне практичне. Орієнтовний перелік питань наведено у п. 9 цього Силабусу. Кожне теоретичне питання оцінюється у 10 балів а третє (практичне) у 30 балів за такими критеріями:

1. Теоретична відповідь (перше та друге питання білету):

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90%) –9–10
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 %, або відповідь має незначні неточності) –7–8
- «задовільно», неповна відповідь з помилками (не менше 60 %), – 5–6
- «незадовільно», незадовільна відповідь (у відповіді лише тезисні вислови та окремі визначення понять – питання не розкрито) – 0

2. Практичне завдання (третє питання білету):

2.1. Перше підпитання – задача

- повна відповідь – 5
- неповна відповідь\* – 3–4
- незадовільна відповідь – 0

2.2. Друге підпитання – практичне завдання

- повна відповідь – 9–10
- неповна відповідь\*\* – 5–8
- незадовільна відповідь – 0

2.3. Третє підпитання – практичне завдання

- повна відповідь – 14–15
- неповна відповідь\*\*\* – 7–13
- незадовільна відповідь – 0

\* – оцінювання першого практичного підпитання, виконується виходячи з таких принципів:

- найменша кількість балів (3 бали) виставляється якщо студент лише навів основну формулу та кінцеву відповідь без наведення ходу рішення;

- зниження балів виконується за умови, якщо студент не вірно виконав розрахунки або зробив їх не у повному обсязі; не вірно вказав розмірності або зовсім їх не вказав; навів лише кінцевий результат розрахунків без наведення методик та формул тощо;

\*\* – оцінювання другого практичного підпитання виконується виходячи з таких принципів:

- найменша кількість балів (5 балів) виставляється якщо студент лише навів обрану технологію (і) не керуючись одержаними розрахунками та вихідними відомостями завдання;

- зниження балів виконується за умови, якщо студент обрав нераціональний або не вірний технологічний процес (без урахування виду оригінал-макету видання);

\*\*\* – оцінювання третього практичного підпитання виконується виходячи з таких принципів:

- найменша кількість балів (7 балів) виставляється якщо студент лише навів окремі технологічні операції та/або формулу (и);

- зниження балів виконується за умови, якщо студент не вірно виконав побудову технологічного ланцюжка; виконав не коректний вибір технологічного процесу, що не задовольняє поставленим вимогам; не вказав всі елементи, що входять у систему (технологічний процес), або вказав не вірно; не вірно вказав розмірності або зовсім їх не вказав; навів лише кінцевий результат без обґрунтування обраних рішень тощо.

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

## 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 видавництва та поліграфії. Частина 2. Післядрукарські процеси" повністю забезпечена лекційними аудиторіями з сучасною технікою для проведення лекцій у формі презентацій; лабораторіями для проведення практичних занять, фальцювальна-склеювальна лінія для виготовлення ресурсощадних обкладинок; станок для незшивного скріплення корінцевої частини книжково-журнальних блоків, ниткошвейна машина БНШ-6А, ПС-А3 – станок для висікання розгортки обкладинок із вторинних палітурних матеріалів; станок для скріплення календарів, Horizon PC-64II паперорізальна машина для малих виробництв; вакуумна система пресування паперових обрізок; механічний прес для виготовлення виробів із відходів.

### Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

**Складено:** професором, д.т.н., професором Палюхом Олександром Олександровичем

**Ухвалено** кафедрою репрографії (протокол № 19 від 17 червня 2024 року);

**Погоджено** Методичною комісією НН ВПІ (протокол №5 від 24.06.2024 року);

**Затверджено:** Вченою радою НН ВПІ (протокол № 11 від 24 червня 2024 року).