

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний Університет України
«Київський політехнічний інститут»

Брошурувальньо-палітурні процеси

Методичні вказівки

до виконання курсової роботи
для студентів напряму підготовки
6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа»

Електронне видання

КИЇВ
НТУУ «КПІ»
2014

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Брошурувально-палітурні процеси» для студ. напряму підготов. 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа»/ Електронний ресурс. Уклад. О. В. Гуменюк, С. М. Зигуля – К.: НТУУ «КПІ», 2013. - 32 с.

Електронне видання
Брошурувально-палітурні процеси
Методичні вказівки
до виконання курсової роботи
для студентів напряму підготовки
6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа»

Укладачі: *Гуменюк Оксана Вікторівна*, асист. каф. ТПВ
Зигуля Світлана Миколаївна, ст. викл. каф. ТПВ

Відповідальний редактор *П. О. Киричок*, д-р техн. наук, проф.

Рецензент *Т. В. Розум*, доцент, к.т.н. кафедри репрографії

ВСТУП

Кредитний модуль «Брошурувально-палітурні процеси» дисципліни «Технологія видавничо-поліграфічного виробництва» є базовим у підготовці бакалаврів за програмою ступеневої вищої освіти для напрямку підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» спеціальності «Технології друкованих видань».

Мета кредитного модуля – здобуття знань: у традиційних і принципово нових технологіях брошурувально-палітурних процесів; в оптимальному застосуванні витратних матеріалів при виготовленні книжкових видань.

Завданням кредитного модуля є закріплення знань з питань якості, проектування і оптимального застосування брошурувальних і палітурних процесів при виготовленні книжкової продукції, опоряджувальних процесів при виготовленні палітурок і додаткових елементів книжкових видань.

Після вивчення студентами курсу «Брошурувально-палітурні процеси» виконується курсова робота.

Метою і завданням курсової роботи є:

- перевірити, закріпити і розвинути теоретичні і практичні знання студентів з технології, техніки і організації брошурувально-палітурних процесів виготовлення книг і брошур, а також з розрахунку поліграфічних матеріалів;

- розвинути самостійність і творчі здібності студентів у розв'язанні задач щодо удосконалення технології брошурувально-палітурного виробництва, комплексної механізації і автоматизації виробничих процесів і підвищення їх економічної ефективності;

- розвинути у студентів уміння і навички самостійно аналізувати публікації в періодичних виданнях, складати огляди статей і на їх основі проектувати технологічні процеси, які були б спрямовані на виконання таких важливих завдань поліграфічного виробництва як поліпшення якості продукції, умов праці, а також здешевлення друкованих видань;

- підготувати студентів до майбутньої активної самостійної роботи на поліграфічних підприємствах у розв'язанні конкретних завдань поліграфічного виробництва.

1 ТЕМАТИКА КУРСОВОЇ РОБОТИ

З метою наближення завдань курсової роботи до конкретних вимог поліграфії, сучасних досягнень науки і техніки в брошурувально-палітурних процесах, пропонується розробити і розрахувати технологічний процес для однотипних книжкових видань, але різних за конструкцією.

Перед розробкою технології виготовлення книжкових видань в обкладинці і в палітурці проводиться детальний аналіз конструкції раніше випущеного видання, його оцінка за технологічними, експлуатаційними, ергономічними та естетичними показниками. Якщо обирається видання згідно вихідних даних індивідуального завдання, то виконується аналіз технічної характеристики видання і проектується оптимальний варіант конструкції в обкладинці і в палітурці.

Також дана курсова робота пропонує провести дослідження впливу трансформування обсягу видання, заданого формату і обсягу в сторінках або інших облікових одиницях, на технологію брошурувально-палітурних процесів. Адже від обсягу зошитів, з яких формується блок і їх загальної кількості залежать трудомісткість операцій розрізання, фальцювання, комплектування і скріплення книжкового блоку, існують обмеження щодо застосування певних видів паперу і способів фальцювання, щодо вибору палітурки в залежності від обсягу видання і т. ін.

2 ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1 Вихідні дані для виконання курсової роботи

Кожний студент денної форми навчання одержує від керівника курсової роботи індивідуальне завдання, варіанти якого пропонуються в дод. А. Для виконання курсової роботи студенту заочної форми навчання можна використати як взірець, раніше випущену книжку, яка має необхідні елементи згідно вихідних даних. Студенту-заочнику надається можливість

самому визначити дані для проектування технології брошурувально-палітурного виробництва з обов'язковим погодженням з керівником курсової роботи. Керівник вказує на необхідність внесення змін в обсяг і художньо-технічну характеристику видання.

Вихідні дані, необхідні для виконання курсової роботи такі як: тип видання, формат, обсяг, тираж, кількість фарб при друкуванні аркушів тексту, види вклейок, приклейок, їх фарбовість, тип обкладинки, палітурки, характеристика їх оформлення, й інші дані щодо технічної характеристики видання, заносяться в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для виконання курсової роботи

№ п/п	Найменування показника	Вихідні дані згідно варіанту завдання	Варіант зі збільшеним (або зменшеним) обсягом видання
1	2	3	4
1.	Формат, доля аркуша, см		
2.	Формат видання, мм - до обрізу - після обрізу - в палітурці/обкладинці		
3.	Обсяг видання: - фіз. друк. арк. - ум. друк. арк. - сторінках - зошитах		
4.	Тип обкладинки/палітурки		
5.	Фарбовість - тексту, ілюстрацій - покривного матеріалу		
6.	Тираж, тис. прим.		
7.	Характеристика видання: - типом - видом - віковою категорією - умовами користування - строком служби - товщиною - форматом - накладом		
8.	Оздоблення обкладинки/палітурки		
9.	Додаткові елементи (кількість, фарбовість)		

Закінчення табл. 2.1

1	2	3	4
10.	Форма корінця книжкового блоку		
11.	Обсяг, спосіб фальцювання простих зошитів		
12.	Обсяг, спосіб формування складних зошитів		
13.	Спосіб комплектування книжкового блоку		
14.	Характеристика спусків шпальт при друкуванні		
15.	Спосіб скріплення блоку		
16.	Характеристика обрізів книжкового блоку		
17.	Спосіб пакування видання		

В графу 3 табл. 2.1 вносяться вихідні дані варіанту індивідуального завдання студента. Дані графи 4 табл. 2.1 формуються самостійно виконавцем курсової роботи. Завдання роботи полягає в коригуванні обсягу видання, що може призвести до зміни конструкції книжкового блоку. Наприклад, збільшення за рахунок додавання до складу книжкового блоку дробової частки друкарського аркуша, додаткового зошита з ілюстраціями, або зменшення обсягу блоку за рахунок збільшення формату видання або з інших можливих причин.

Запроектована зміна обсягу видання може впливати і на його конструкцію. Тому пропонується розробити два варіанти конструкції видання: в твердій палітурці – зі збільшеним обсягом і в обкладинці – зі зменшеним обсягом, або навпаки, якщо такий варіант виготовлення є прийнятним з точки зору технології брошурувально-палітурних процесів.

Відповідно до конструкції і художньо-технічного оформлення книжки необхідно запропонувати загальну характеристику видання, запроектувати технологію формування зошитів і скріплення корінцевої частини блоку для новоствореного видання, а також види оздоблення, витратні матеріали для блоку, додаткових і покривних елементів.

2.2 Зміст курсової роботи

1. Аналіз видання, розробка конструкції
 - 1.1. Видання в обкладинці
 - 1.2. Видання в палітурці
2. Проектування техніки, технології, основних матеріалів по друкарських і брошурувально-палітурних процесах
 - 2.1 Видання в обкладинці
 - 2.2. Видання в палітурці
3. Розрахунок витратних матеріалів
 - 3.1 Видання в обкладинці
 - 3.2. Видання в палітурці
4. Розрахунок завантаження по технологічних операціях брошурувально-палітурного виробництва
 - 4.1 Видання в обкладинці
 - 4.2. Видання в палітурці
5. Детальна розробка технологічного процесу (маршрутно-технологічні карти виготовлення видань в обкладинці і в палітурці).

3 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ ПО РОЗДІЛАХ

3.1 Аналіз видання, розробка конструкції

Якщо завданням до курсової роботи були варіанти індивідуальних завдань (денна форма навчання), запропонованих керівником, то проектується два варіанти конструкції книги, один згідно вихідних даних завдання, наприклад в обкладинці, тоді інший – в палітурці, які задовольняють технологічні, експлуатаційні та естетичні вимоги заданого типу видання.

Якщо для виконання курсової роботи використовується раніше випущене видання (для заочної форми навчання), то в даному розділі аналізується конструкція, якість його виготовлення, види дефектів, що утворились в процесі користування ним, і причин, що викликали

руйнування блоку, якщо вони присутні та проектується вдосконалена конструкція, що дасть змогу запобігти наявних пошкоджень в майбутньому при перевиданні.

Метою розділу є аналіз вихідних даних видання, розробка окремих елементів конструкції, їх розрахунок, поради щодо покращення видання за рахунок обрання оптимальних конструкції, технології виготовлення, матеріалів, способів оздоблення, скріплення, обробки корінця блоку.

Написання розділу 2 розпочинається із заповнення табл. 2.1 «Вихідні дані для виконання курсової роботи», обираються матеріали враховуючи результати проведеного дослідження щодо якості і конструкції видання, зміни обсягу книжкового блоку.

Описання конструкції запроєктованих видань в обкладинці і в палітурці супроводжується обґрунтуванням вибору і схемами, на яких необхідно відобразити основні елементи запропонованих конструкцій видань:

- рисунок зошита з форзацем (вид спереду і зверху) з відображенням розмірів і допусків всіх елементів конструкції зошита і форзаца;
- рисунок обробленого книжкового блоку з відображенням: розмірів після обрізки, величини дуги корінця, висоти і ширини марлі або іншого матеріалу, що приклеюється до корінця блоку, висоти і ширини смужки паперу, інших деталей книги (гільзи, капталу, лясе);
- рисунок внутрішньої сторони розгорнутої палітурки з відображенням розмірів і допусків всіх деталей;
- рисунок готової книги з відображенням висоти, ширини і товщини книги, величини кантів, відстань від корінця до рубчика та ін.

В подальшій роботі на основі даних табл. 2.1 розробляється технологічний процес виготовлення книжкової продукції.

3.2 Проектування техніки, технології, основних матеріалів по друкарських і брошурувально-палітурних процесах

Згідно завдання до курсової роботи по виготовленню книг зі збільшенням та зменшенням обсягу в даному розділі розробляються принципові рішення по вибору технології, техніки виготовлення книжкових видань, які приймаються по вузлових процесах технологічного маршруту, починаючи з друкування. До основних рішень відносяться: вибір типорозмірів друкарських машин для друку основного тексту, обкладинок, палітурок, форзаців, приклеюк, накидок, суперобкладинок; спосіб комплектування блоків і їх скріплення; виготовлення палітурок; обробка корінців книжкових блоків, вибір потокових ліній і іншого устаткування.

При виборі технології друкування і виготовлення книг слід керуватися результатами аналізу конструкції і якості видання та сучасними вимогами по удосконаленню виробництва, комплексній механізації і автоматизації виробничих процесів, підвищенню продуктивності праці, економічній діяльності, враховувати якість продукції і покращення умов праці. Слід пам'ятати, що на вибір типорозміру друкарських машин впливають формат видання, тираж і фарбовість, в той час коли основними факторами, що впливають на вибір схеми брошурувально-палітурних процесів виготовлення книги, є її обсяг і формат. Запроектване обладнання для друкарських процесів повинно бути пов'язане з устаткуванням брошурувально-палітурного виробництва.

Принципові рішення з вибору технологічних операцій, матеріалів, устаткування для двох варіантів виготовлення видань, що досліджуються, мають бути відображені у вигляді рисунків. В розділі повинні бути графічно відтворені:

- блок-схеми технологічних процесів (без зазначення устаткування);
- спуски шпальт з усіма позначеннями, мітками, розмірами;
- схеми фальцювання, з показом згинів і черговості їх здійснення;
- рисунок штампів (вид спереду) з показом всіх розмірів і допусків;

- рисунок скомплектованого книжкового блоку (зі сторони корінця) з показом міток для контролю правильності комплектування і ін.;
- рисунок зшитого блоку (зі сторони корінця) з показом кількості стібків, віддаль між ними, а також крайніх стібків до кінця блоку;
- рисунок блоку, скріпленого незшивним клейовим способом з показом величини зрізки корінцевих фальців зошитів, ширини смужки паперу для окантування і ін..

Також графічно можна відобразити конструкцію обладнання, схему побудови потокової лінії, але ні в якому разі не розміщувати в курсовій роботі фото обладнання з каталогів та Інтернет-ресурсів.

3.3 Вибір і розрахунок витратних матеріалів

Вибір основних матеріалів слід проводити відповідно до прийнятих рішень по технічній характеристиці і конструкції видання, а також враховувати технологію і техніку виготовлення книги. При цьому необхідно керуватися діючими технічними умовами, технологічними інструкціями [14-16] та економічністю виготовлення заданого тиражу видання із забезпеченням необхідної якості.

Обрані витратні матеріали з короткою характеристикою по основних показниках заносяться в табл. 3.1. В роботі необхідно розробити дві такі таблиці: для видання в палітурці і для видання в обкладинці

Таблиця 3.1 – Витратні матеріали для видання в обкладинці (палітурці)

№ п/п	Назва матеріалу (виробник, країна) ДСТУ	Призначення	Формат аркуша (ширина рулону),	Характеристики матеріалу по основних показниках	Облікова одиниця	Розрахована кількість матеріалу
	1	2	3	4	5	6

Наприклад, по форзацному паперу слід показати формат аркуша або ширину рулону (залежить від обраної схеми розкрою форзаців), вагу 1 м²,

колір і ін. В графу 4 табл. 3.1 вносяться короткі вказівки по підготовці матеріалу, основних вимогах до нього і т.п. Наприклад, по клеях – рецептура, режим нанесення, в'язкість, час схоплення, спосіб сушки і ін.

Розрахунки матеріалів брошурувально-палітурного виробництва проводиться в тих облікових одиницях, які вказуються в діючих технічно обґрунтованих нормах витрат матеріалів у поліграфічному виробництві (графа 5 табл. 3.1). Розрахунки обов'язково супроводжуються схемами розкрою форзацних, покривних і інших матеріалів. Для розрахунку матеріалів дозволяється використовувати дані підручників [1] та довідникових видань [15]. Результат розрахунків заноситься в графу 6 табл. 3.1.

3.4 Розрахунок завантаження брошурувально-палітурного виробництва

Розрахунки завантаження по запроектованих технологічних операціях брошурувально-палітурного виробництва проводиться в тих облікових одиницях, які вказуються в діючих технічно обґрунтованих нормах виробітку або визначаються продуктивністю відповідного технологічного устаткування.

Розрахунки завантаження устаткування по технологічних операціях можна виконати по розгорнутим формулам, що враховують всі технологічні фактори.

В кожній з формул використовується нормативний коефіцієнт технічних відходів k , який рекомендується розраховувати за формулою:

$$k = \frac{N}{100} + 1, \quad (1)$$

де N – норма відходів по операціям брошурувально-палітурного виробництва, % (дод. Б).

Розрізка рулонного форзацного паперу на аркуші в погонних метрах за формулою (2) або в кг за формулою (3):

$$P_{рф} = \frac{2 \cdot B \cdot T \cdot k}{\Phi_p}, \quad (2)$$

$$P_{p\phi} = \frac{2 \cdot B \cdot T \cdot k}{\Phi_p} \cdot \frac{m \cdot \text{Ш}_p}{1000}, \quad (3)$$

де $P_{p\phi}$ – кількість рулонного паперу;

B – висота книжкового блоку до обрізки з трьох сторін, мм;

T – тираж видання, тис. примірників;

Φ_p – кількість форзаців, що розміщується по ширині рулона;

Ш_p – ширина рулона форзацного паперу, м;

m – маса паперу, г/м²;

k – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а норма відходів N по операції розрізання рулонного паперу вказана в табл.Б.1.

Зіштовхування і розрізка паперових аркушів з віддрукованими на них ілюстраціями (приклеїками, вклейками, накідками) p_d розраховується за формулою (4), обкладинками p_o (5), форзацами $P_{a\phi}$ (6), суперобкладинками p_c (7) в тис. паперових аркушів:

$$p_d = \frac{T \cdot I \cdot k}{I_a}, \quad (4)$$

$$p_o = \frac{T \cdot k}{O_a}, \quad (5)$$

$$P_{a\phi} = \frac{2 \cdot T \cdot k}{\Phi_a}, \quad (6)$$

$$p_c = \frac{T \cdot k}{C_a}, \quad (7)$$

де I – кількість ілюстрацій в одному примірнику;

I_a – кількість ілюстрацій, що розмістились на одному паперовому аркуші;

O_a, Φ_a, C_a – відповідно кількість обкладинок, форзаців і суперобкладинок, що розміщуються на одному аркуші;

T – тираж видання, тис. примірників;

k – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а норма відходів N по операції розрізання віддрукованих аркушів вказана в табл.Б.1.

Зіштовхування і розрізка аркушів тексту P_a в тис. паперових аркушів за формулою (8), які надруковано на аркушевих машинах:

$$P_a = \frac{\Phi \cdot T \cdot k}{2}, \quad (8)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

Φ – обсяг видання (або частина обсягу), що друкувалась на аркушевих машинах в фізичних друкованих аркушах.

k – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а норма відходів N по операції розрізання віддрукованих аркушів вказана в табл.Б.1.

Фальцювання аркушів тексту $\Phi_{л}$, які віддруковано на аркушевих машинах в тис. зошитів:

$$\Phi_{л} = \Phi \cdot \frac{Д}{C_3} \cdot T \cdot k_{\phi}, \quad (9)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

$Д$ – доля фізичного друкованого аркуша;

Φ – обсяг видання (або частина обсягу), що друкувалась на аркушевих машинах в фізичних друкованих аркушах;

C_3 – кількість сторінок в зошиті;

k_{ϕ} – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а норма відходів N по операції фальцювання аркушів вказана в табл. Б.1.

Фальцювання форзаців Φ_{ϕ} в тис. форзаців:

$$\Phi_{\phi} = 2 \cdot T \cdot k_{\phi}, \quad (10)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

k_{ϕ} – нормативний коефіцієнт технічних відходів по операції фальцювання.

Фальцювання накидок (вкладок) $\Phi_{н}$ в тис. накидок (вкладок):

$$\Phi_{н} = N \cdot T \cdot k_{\phi}, \quad (11)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

k_{ϕ} – нормативний коефіцієнт технічних відходів по операції фальцювання;

N – кількість накидок (вкладок) в одному примірнику.

Окантування першого і останнього зошита з форзацами, приклейка ілюстрацій та форзаців в тис. приклеюнок розраховуються за формулою (12):

$$P_p = I \cdot T \cdot k_{np}, \quad (12)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

P_p – кількість приклеюнок ілюстрацій певного виду, які складають завантаження по їх приклеїці до зошитів, тис.;

I – кількість ілюстрацій в одному виданні, якщо розраховуються форзаци і окантовка обох форзаців видання, то вважається $I=2$, якщо окантовується лише один форзац, то вважається $I=1$;

k_{np} – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а норма відходів N по приклеюванню ілюстрацій та форзаців і їх окантовки вказана в табл. Б.1. Комплектування блоків в тис. зошитів Z :

$$Z = \Phi \cdot \frac{D}{C_3} \cdot T \cdot k_k, \quad (13)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

Φ – обсяг видання, фіз. друк. арк.;

D – доля фізичного друкованого аркуша;

C_3 – кількість сторінок в зошиті;

k_k – нормативний коефіцієнт технічних відходів на операції комплектування становить 1,002, якщо виготовлення блоків виконується на поопераційному устаткуванні.

Якщо видання містять значну кількість ілюстрацій, то для зменшення затрат праці на операції їх приклеювання, паперові аркуші з віддрукованими приклеївками не розрізаються, а фальцюються в 2-3 згини і розміщуються у виданні окремим зошитом і їх кількість може бути різною.

В такому випадку формула (13) набуде вигляду:

$$Z = (\Phi \cdot \frac{D}{C_3} + D_3) \cdot T \cdot k_k, \quad (14)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

D_3 – паперові аркуші з віддрукованими приклеївками, сфальцьовані у 2-3 згини і розміщені окремим зошитом;

Φ – обсяг видання, фіз. друк. арк.;

D – доля фізичного друкованого аркуша;

C_3 – кількість сторінок в зошиті;

k_k – нормативний коефіцієнт технічних відходів на операції комплектування становить 1,003, якщо виготовлення блоків виконується на поопераційному устаткуванні.

Скріплення зошитів в блок нитками Ш_6 на ниткошвейних автоматах в тис. умовних зошитів:

$$\text{Ш}_6 = (\Phi \cdot \frac{D}{C_3} + D_3 + I + 0,3 \cdot Z_{\text{пр}}) \cdot T \cdot k_{\text{об}}, \quad (15)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

I – кількість ілюстрацій в одному примірнику;

D_3 – паперові аркуші з віддрукованими приклеївками, сфальцьовані у 2-3 згини і розміщені окремим зошитом;

$Z_{\text{пр}}$ – кількість зошитів в одному виданні з приклеївками, вклеївками, накідками і вкладками;

$k_{\text{об}}$ – нормативний коефіцієнт технічних відходів, що розраховується за формулою (1), а для визначення норми відходів N по операції виготовлення видань на поопераційному обладнанні сумуються норми на папір для друку, обкладинковий папір і форзацний вказані в табл. Б.2.

Завантаження по операціях обробки книжкових блоків на агрегатованих потокових лініях швейного і незшивного клейового скріплення визначається в тис. блоків (16), а також по виготовленню палітурок типу 5 і 7 в тис. палітурок за формулою (17):

$$Z = T \cdot k_{\text{об}}, \quad (16)$$

$$Z = T \cdot k_{\text{п}}, \quad (17)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

Z – завантаження по операціях обробки блоків або виготовлення палітурок;

Для розрахунку коефіцієнту технічних відходів на операції обробки блоків на потокових лініях $k_{\text{об}}$ визначається норма відходів N , для цього

сумуються норми відходів з табл. Б.2 на папір для друку, папір для обкладинок, форзацний папір.

Для розрахунку коефіцієнту технічних відходів при виготовленні палітурних кришок $k_{п}$ визначається норма відходів N , для цього сумуються норми відходів на картон і покривний матеріал з табл. Б.3 або Б.4 на операціях виготовлення палітурок і вставляння блоків в палітурки в залежності від типу устаткування, товщини картону та виду покривних матеріалів.

Розрізка аркушів картону Π_k на смуги в тис. аркушів картону:

$$\Pi_k = P_k \cdot \Pi, \quad (18)$$

де P_k – кількість аркушів картону, що необхідно розрізати для виготовлення палітурок, тис.;

Π – кількість смуг, що розмістились поперек аркуша картону, згідно схеми розкрою, приведеної в розділі розрахунку витратних матеріалів.

Розрізка смуг картону P_k на боковинки в тис. смуг:

$$P_k = \frac{2 \cdot T \cdot k}{B_k}, \quad (19)$$

де T – тираж видання, тис. примірників;

B_k – кількість боковин, розміщених на одному аркуші картону, згідно схеми розкрою в розділі розрахунку витратних матеріалів;

k – нормативний коефіцієнт технічних відходів на операції розкрою картону становить 1,002.

Розрізка технічної тканини T_t для виготовлення палітурок типу 5 і 7 в погонних метрах:

$$T_t = \frac{B \cdot T \cdot k}{\frac{\Pi_p}{\Pi_b}}, \quad (20)$$

де B – висота заготовки тканини, мм;

T – тираж видання, тис. примірників;

Π_p – ширина рулону тканини, мм;

Π_b – ширина заготовки тканини, мм;

k – нормативний коефіцієнт технічних відходів на операції розкрою

технічної тканини, якщо матеріал на текстильній основі становить 1,002, якщо на паперовій основі – 1,003.

Примітка. Знаменник формули (20) приймається при розрахунках лише ціле число, округлене в меншу сторону (наприклад, в знаменнику розраховане число становить «2,5», тоді для розрахунку використовується число «2»).

Тиснення (друкування) T_{Π} на палітурках в тис. прогонів:

$$T_{\Pi} = \frac{T_c \cdot T \cdot k_T}{T_{\Pi}}, \quad (21)$$

де T_c – запроєктована кількість тиснень на боковинках і корінці палітурок;

T_{Π} – кількість тиснень, що виконується за один цикл роботи преса;

T – тираж видання, тис. примірників;

k_T – нормативний коефіцієнт технічних відходів на операції тиснення.

Для розрахунку коефіцієнту технічних відходів на операції тиснення палітурних кришок k_T визначається норма відходів N , для цього сумуються норми відходів на картон і покривний матеріал з табл. Б.4.

3.5 Детальна розробка технологічних процесів

Детальна розробка технологічного процесу по всіх технологічних операціях виготовлення видань в обкладинці і в палітурці здійснюється на основі прийнятих принципів рішень з вибору обладнання і матеріалів з урахуванням особливостей технічної характеристики та конструкції видань.

Оформлення розробки технологічного процесу виготовлення книжкових видань в обкладинці і в палітурці рекомендується у вигляді маршрутно-технологічних карт (табл. 3.2). Тобто розділ 6 курсової роботи буде складатись з двох таблиць:

1. Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання в обкладинці
2. Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання в палітурці.

В графі 1 табл. 3.2 приводиться шифр технологічної операції (ТО) згідно блок-схем виготовлення видань в обкладинці і в палітурці, розроблених в розділі 3. В графі 2 табл. 3.2 відображено назви ТО, які складають технологічний процес виготовлення книжкових блоків, обкладинок, палітурок і їх оформлення.

Таблиця 3.2 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання

Код ТО	Технологічні операції	Устаткування, технологічні режими	Матеріали, результат розрахунку завантаження устаткування	Методи і технічні засоби контролю технологічної операції	Допуски, граничні відхилення
1	2	3	4	5	6

В графі 3 табл. 3.2 наводяться назва, марка і основні дані технічної характеристики запроєктованого технологічного устаткування і пристроїв. Тут же вказуються технологічні режими виконання даної операції: питомий тиск пресування і тиснення, температура, час дії і ін.

В графі 4 табл. 3.2 вказуються матеріали, лише їх загальні назви і основні показники, оскільки більш детально вони описуються в табл. 3.1, також тут вносяться дані розрахунків завантаження, проведених в попередньому розділі.

В графі 5 табл. 3.2 слід вказати методи і технічні засоби (пристрої, обладнання) контролю і автоматичного регулювання технологічної операції і режимів здійснення (тиск, температура і т.п.), а також контролю якості об'єкту виготовлення (обробки) на даній операції. Прийняття рішень по питаннях, які передбачаються графою 5 маршрутної технологічної карти, вимагає від студента широкої обізнаності з відповідними літературними даними про досягнення в галузі методів технічних засобів контролю і автоматичного регулювання технологічних режимів в поліграфічному виробництві.

4 ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота оформлюється у відповідності до вимог ДСТУ [29]. Розрахунково-пояснювальна записка повинна бути віддрукована на папері (з одного боку) формату А4 (21x29,7 см) шрифтом Times New Roman 14 пт (допускається 12 пт) з інтервалом 1,5 обсягом до 25 сторінок. Поля: верхнє, ліве і нижнє - не менше 15 мм, праве - не менше 10 мм.

Сторінки записки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту. *Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.* Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок записки. *Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.* Зразок оформлення титульного аркушу в дод. В.

Після титульної сторінки розміщується зміст роботи, вступ, основні розділи в порядку їх розташування, а список використаної літератури – в кінці записки. Посилання в тексті записки на джерела слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, "...у довіднику [15]...". Список використаної літератури (книг, журналів, Інтернет-ресурсів) повинен бути оформлений у відповідності до вимог ДСТУ [30].

Заголовки структурних елементів пояснювальної записки і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи: "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ".

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів записки слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту записки і дорівнювати п'яти знакам.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункт записки слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи записки повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті записки і означатися арабськими цифрами без

крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. *Після номера підрозділу крапку не ставлять*, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. *Після номера пункту крапку не ставлять*, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) і таблиці слід розміщувати у записці безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у тексті.

Ілюстрації і таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій і таблиць, наведених у додатках. Номер ілюстрації і таблиці складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 - другий рисунок третього розділу, таблиця 2.1 - перша таблиця другого розділу.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (під рисунковий текст). Ілюстрація позначається словом "Рисунок __", яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, "Рисунок 3.1 – Схема розміщення".

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Слово "Таблиця __" вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: "Продовження таблиці __" з зазначенням номера таблиці.

5 ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

5.1 Поточний контроль та строки виконання курсової роботи

Разом з даними для виконання курсової роботи студент одержує приблизний план-графік виконання його по окремих розділах (дод. Г) з зазначенням дати закінчення, дати здачі для перевірки і наступного захисту. Вчасність виконання кожного з розділів враховується при оцінюванні курсової роботи. Поточний контроль за успішністю студентів, що включає перевірку виконання курсової роботи відповідно до графіку, здійснюється викладачами.

Виконання курсової роботи і її оформлення повинні бути закінчені у встановлений кафедрою строк. Робота має бути виконана не пізніше зазначеної у календарному плані дати.

Студентам дозволяється здавати залік (іспит) з кредитного модуля «Брошурувально-палітурні процеси» тільки після захисту курсової роботи та одержання відповідної позитивної оцінки.

5.2 Оцінювання курсової роботи

До захисту студент допускається за умови належного оформлення і виконання курсової роботи в повному обсязі.

Студент захищає курсову роботу на відкритому засіданні комісії, членами якої є викладачі кафедри. Захищаючи курсову роботу, студент повинен коротко доповісти про прийняті ним основні рішення по техніці і технологіях виробничого процесу виготовлення запроєктованих видань. Після короткої доповіді студент відповідає на запитання членів комісії.

Оцінка курсової роботи і її захисту визначається комісією за системою рейтингового оцінювання.

Складові рейтингової оцінки:

1. Якість пояснювальної записки, графічного матеріалу та виконання графіку роботи згідно календарного плану, а саме:

- сучасність прийнятих рішень;
- глибину обґрунтування та розрахунків;
- якість оформлення;

- виконання вимог нормативних документів;
- виконання графіку роботи над проектом.

2. Якість захисту:

- ступінь володіння матеріалом;
- аргументованість рішень;
- вміння захищати свою думку.

Встановлено, що складова «Якість пояснювальної записки» $R_{пз}$ дорівнює максимально 40 балів, складова «Якість захисту» $R_{зах}$ – максимально 60 балів.

Рейтингова шкала оцінювання курсової роботи складає:

$$R = R_{пз} + R_{зах} = 40 + 60 = 100 \text{ балів}$$

Рейтингова оцінка, розрахована згідно системи ECTS може бути переведена в традиційну «відмінно», «добре», «задовільно» згідно таблиці перерахунку (табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Шкала рейтингового оцінювання згідно системи ECTS

Шкала	Оцінка ECTS	Традиційна оцінка
95 - 100	A – відмінно	відмінно
85- 94	B – дуже добре	добре
75-84	C – добре	
65- 74	D – задовільно	задовільно
60- 64	E – достатньо (задовольняє мінімальні критерії)	
$RD \leq 59$	F _x – незадовільно	незадовільно
$RD < 40$	F – незадовільно (потрібна додаткова робота)	не допущено

Додаток А

Таблиця А.1 – Варіанти індивідуальних завдань

№ п/п	Формат	Обсяг, ф.д.а.	Тираж, тис. прим.	Фарбовість	Обкладинка (палітурка)			Спосіб скріплення блоків
					тип	фарбовість	Тиснення (кор.+ боковини)	
1	84x108/32	12,5	10	1	6	4	-	ШН
2	70x100/16	11,0	6	2	7	-	1+2	ШН
3	60x90/16	8,75	4	2	3	4	-	НКС
4	70x100/8	7,5	15	4	1	4	-	ШДУ
5	84x108/32	5,5	10	2	3	3	-	ШДВ
6	70x108/32	12,25	8	1	2	2	-	НКС
7	70x100/16	5,0	6	2	1	4	-	ШДУ
8	84x108/16	17,0	7	4	7	-	1+1	ШН
9	70x100/8	10,5	9	2	3	3	-	НКС
10	60x90/8	11,5	3	1	1	4	-	ШДУ
11	84x108/32	23,5	6	2	6	2	1+0	ШН
12	60x90/8	9,5	14	4	3	4	-	НКС
13	70x100/16	5,0	5	2	1	3	-	ШДУ
14	70x108/16	27,0	7,5	1	5	4	2+0	ШН
15	60x84/16	17,25	4	2	2	3	-	НКС
16	84x108/32	2,5	7	4	1	4	-	ШДУ
17	60x90/16	18,0	1	2	7	4	-	ШН
18	84x108/16	19,0	10	1	2	4	-	НКС
19	60x84/8	9,5	15	4	1	3	-	ШДУ
20	70x100/16	23,0	12	1	5	2	1+0	ШН
21	75x108/32	14,5	14	2	2	3	-	НКС
22	84x108/16	5,75	1	2	1	4	-	ШДУ
23	84x108/32	18,5	9	1	7	-	1+2	ШН
24	60x90/8	13,0	8	4	3	4	-	НКС
25	70x100/8	10,5	9	2	1	2	-	ШДУ

ШН – шиття нитками
 НКС – незшивне клейове скріплення

ШДУ – шиття дротом внакидку
 ШДВ – шиття дротом втачкуу

Додаток Б
(довідковий)

Норми відходів матеріалів по окремих операціях брошурувально-
палітурного виробництва

Таблиця Б.1 – Норми відходів матеріалів по окремих операціях

Операція	Норма відходів, %
Підрізання, розрізання аркушів перед друком	0,20
Розрізання рулонного паперу: залишки паперу на гільзах	0,30
внутрішньорулонні дефекти	1,00
Лакування віддрукованих аркушів паперу масою 1 м ² : до 80 г	1,00
до 120 г	0,80
до 160 г	0,75
більше 160 г	0,45
Припресування полімерної плівки до паперу масою 1 м ² : до 180 г	4,80
більше 180 г	3,00
Розрізання віддрукованих аркушів: до 8 частин	0,20
більше 8 частин	0,30
Вісікання	1,60
Тиснення фольгою і конгревне тиснення на папері	1,90
Фальцювання аркушів в зошити (папір більше 70 г м ²): в 1-2 згини	0,20
у 3 згини	0,30
у 4 згини	0,35
Приклеювання форзаців та ілюстрацій (на 1 приклеюку)	0,10
Окантування першого і останнього зошита з форзацами	0,10

Таблиця Б.2 – Норми відходів матеріалів на операціях обробки і скріплення блоків

Вид обладнання, тираж	Матеріали		
	Папір для друку (основний обсяг та приклейки)	Папір для обкладинок типу 1-4	Форзацний папір
Поопераційне обладнання тиражем, тис. прим.:			
до 10	0,40	0,70	4,0
до 50	0,30	0,70	4,0
до 100	0,30	0,70	3,9
більше 100	0,30	0,70	3,8
Потокові лінії для обробки блоків, зшитих нитками тиражем, тис. прим.:			
до 10	0,70	0,8	4,0
до 50	0,65	0,8	4,0
до 100	0,60	0,8	3,9
більше 100	0,55	0,8	3,8
Агрегати ВШРА тиражем, тис. прим.:			
до 10	0,65	0,8	-
до 50	0,60	0,8	-
до 100	0,55	0,8	-
більше 100	0,50	0,8	-
Потокові лінії незшивного клейового скріплення тиражем, тис. прим.:			
до 10	0,80	1,5	-
до 50	0,70	1,5	-
до 100	0,60	1,5	-
більше 100	0,50	1,5	-

Таблиця Б.3 – Норми відходів матеріалів при виготовлення палітурок

Тип обладнання, тираж	Обкладинковий папір		
	звичайний	лакований	з припресуванням плівки
Поопераційне устаткування тиражем, тис. прим.			
до 5	0,9	1,1	1,4
до 250	0,8	1,0	1,3
більше 250	0,7	0,9	1,2
Потокові лінії тиражем, тис. прим.			
до 5	1,6	1,8	2,1
до 250	1,5	1,7	2,0
більше 250	1,4	1,6	1,9
Криття суперобкладинками (поопераційне устаткування / потокові лінії) тиражем, тис. прим.			
до 5	-	0,6/2,5	-
до 250	-	0,5/2,4	-
більше 250	-	0,4/2,3	-

Таблиця Б.4 – Норми відходів матеріалів при виготовлення палітурок з покривних матеріалів на паперовій та тканинній основах

Матеріал	Тип устаткування			
	рулонні машини	аркушеві машини	рулонні (штуковка) та аркушеві	вручну
Палітурка типу 7	картон / технічна тканина			
Покривний на текстильній основі	3,0/3,0	1,5/1,5	-	0,5/0,5
Покривний на паперовій основі	4,5/4,5	2,0/2,5	-	0,5/0,5
Палітурка типу 5, при товщині картону:				
до 1,25 мм	4,0/4,5	2,3/3,8	3,5/3,7	0,5/0,5
більше 1,25 мм	3,5/4,0	2,3/3,8	3,0/5,3	0,5/0,5

Додаток В
(довідковий)

Приклад оформлення титульного аркуша

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра технології поліграфічного виробництва

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «Брошурувально-палітурні процеси»

на тему: Проектування післядрукарських процесів виготовлення
книжкових видань

Студента (ки) _____ курсу _____ групи
напряму підготовки _____
спеціальності _____

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник _____

_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна оцінка _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____ (підпис)

_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Київ – 20__ рік

Додаток Г
(довідковий)

Приклад оформлення календарного плану

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник курсової роботи

(ПІБ)

(підпис)

„ ___ ” _____ 20__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН
виконання курсової роботи студента

(ПІБ)

№ п/п	Назва етапів курсової роботи	Кінцевий термін виконання етапів курсової роботи	Виконання роботи, %
1	Вступ	10.04.13	
2	Розділ 1	17.04.13	
3	Розділ 2	24.04.13	
4	Розділ 3	30.04.13	
5	Розділ 4	13.05.13	
6	Розділ 5	22.05.13	
6	Висновки	24.05.13	
7	Формування списку використаної літератури	27.05.13	
8	Оформлення пояснювальної записки	29.05.13	
9	Здача роботи на кафедрі	31.05.13	

Студент(ка) _____
(підпис) (ПІБ)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Воробьев Д.В.* Технология брошюровочно-переплетных процессов / Воробьев Д.В., Дубасов А.И., Лебедев Ю.М. – М. : Книга, 1989. – 392 с.

2. *Воробьев Д.В.* Технология послепечатных процессов: Учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. 281400 "Технология полиграфического производства" / Московский гос. ун-т./ Воробьев Д.В. — 4. изд., перераб. и доп. — М. : Издательство МГУП, 2000. — 394с.

3. *Хведчин Ю. Й.* Брошурувальню-палітурне устаткування: Підруч. для студ. вищ. закл. освіти, які навч. за спец. "Поліграфічні машини і автоматизовані комплекси"/ Хведчин Ю. Й. — Л. : ТеРус, 1999. Ч.1: Брошурувальне устаткування. — Л. : ТеРус, 1999. — 334 с.

4. *Хведчин Ю. Й.* Брошурувальню-палітурне устаткування: Підруч. для студ. вищ. закл. освіти, які навч. за спец. "Поліграфічні машини і автоматизовані комплекси". — Л. : ТеРус, 1999. Ч.2: Палітурне устаткування. — Л. : ТеРус, 2007. — 393 с.

5. *Мельников О. В.* Технологія плоского офсетного друку: Підручник для студ. вищ. навч. закладів, що навчаються за спец. "Друкарське виробництво" / Інститут інноваційних технологій та змісту освіти ; Поліграфічний технікум Української академії друкарства / Мельников О. В., Е.Т. Лазаренко (ред.). — 2-ге вид., випр. — Л. : УАД, 2007. — 388 с.

6. *Гавенко С. Ф.* Технологія окантування корінців книжкових блоків: навч. посібник для студ. поліграфічних спец. вищих навч. закл. / Українська академія друкарства / Гавенко С., Кулік Л., Йордан Г. — Л., 2008. — 92 с.

7. *Гавенко С. Ф.* Нормалізація технології незшивного клейового скріплення книг: теоретичні та практичні аспекти / Гавенко С. Ф. — Л. : Каменярь, 2002. — 319 с.

8. *Гавенко С. Ф.* Оцінка якості поліграфічної продукції: Навч. посіб. / Українська академія друкарства / Гавенко С. Ф., Мельников О. В., Е.Т. Лазаренко (ред.). — Л. : Афіша, 2000. — 120 с.

9. *Гавенко С. Ф.* Практикум з оцінки якості поліграфічної продукції: Навч.-метод. посіб. / Гавенко С. Ф., Воржева О. В., Конюхова І. І., Мельников О. В. за ред. Е.Т. Лазаренко. — Л. : Афіша, 2001. — 60 с.

10. *Гавенко С. Ф.* Стандарти у видавничо-поліграфічній галузі: Навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / Інститут іноваційних технологій і змісту освіти; Українська академія друкарства / Гавенко С. Ф., Мельников О. В. — Л., 2006. — 134 с.
11. *Гавенко С. Ф.* Технологія ламінування друкарських відбитків: [навч. посібник] / Українська академія друкарства / Гавенко С. Ф., Мартинюк М. С. — Л. : Видавництво УАД, 2008. — 80 с.
12. *Гавенко С. Ф.* Конструкція книги / Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. — Львів, Фенікс, 1999. — 134 с.
13. *Маїк В. З.* Тиснення: технології, матеріали, устаткування / Маїк В. З. за ред. Е.Т. Лазаренко. — Львів: НВП "МЕТА", 1997. — 175с.
14. *Справочник технолога-полиграфиста. Ч. 6: Брошюровочно-переплетные процессы* / Сост.: Гранская Л. Г., Купцова О. Б. — М. : Книга, 1986. — 296 с.
15. *Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции.* — М. : Книга, 1982. — 440 с.
16. *Специальные виды печати. Технологические инструкции.* — М. : Книжная палата, 1990. — 344 с.
17. *Жидецький Ю. Ц.* Поліграфічні матеріали: Підручник для студ. вищ. навч. закладів, що навчаються за спец. "Видавничо- поліграфічна справа" / АПН України; Інститут педагогіки і психології професійної освіти / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д., Маїк В. З., Мельников О. В. за ред. Е.Т. Лазаренко. — Л. : Афіша, 2001. — 326с.
18. *Хведчин Ю. И.* Резальные машины и комплексы Polar: Учеб. пособие для студ. вузов, спец. "Инженерная механика" / Хведчин Ю. И., Шостачук Ю. А., Оучар М. — К. : ПКП "СТ-Друк", 2004. — 204 с.
19. *Гавенко С. Ф.* Оздоблення друкованої продукції: технологія, устаткування, матеріали: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. з напрямку 0927 "Видавничо- поліграфічна справа" / Гавенко С. Ф., Лазаренко Е. Т., Мамут Б. Г., Самбульський М. В., Циманек Я. — К.: Університет "Україна", 2003. — 180 с.

20. *Карпенко В. С.* Практика фальцовки: от спуска полос до готовой продукции. Фальцевальные системы Heidelberg Finishing: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология полиграфического производства", "Полиграфические машины и автоматизированные комплексы", "Управление и информатика в технических системах" / Карпенко В. С., Шостачук Ю. А., Сысюк В. Г., Гебхардт Вольф, Куликов Г. Б. — К. : Техніка, 2001. — 237 с.
21. *Ткачук М.П.* Трафаретний друк: Навчальний посібник / Ткачук М.П. — К. : "ХаГар", 2000. — 264 с.
22. *Могоинов Р.Г.* Машины и оборудование цехов плоской печати / Могоинов Р.Г., Федосеев А.Ф. — М. : Книга, 1991 - .
23. *Карпенко В. С.* Друкарське і брошурувально-палітурне виробництво: Проектування та розрахунок технологічних процесів: Навчальний посібник / Карпенко В. С., Сисюк В. Г. — Львів , 1998.
24. *ДСТУ 3934-99.* Матеріали й устаткування поліграфічні: Терміни та визначення. — Введ. 2001.01.01. — Офіц. вид. — К. : Держстандарт України, 2000. — III, 27с.
25. *ДСТУ 3003:2006.* Технологія поліграфічних процесів. Терміни та визначення понять. — Вид. офіц. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — III, 28 с.
26. *ДСТУ 3018-95.* Видання. Поліграфічне виконання. Терміни та визначення. — Чинний від 01.01.96. — К.: Держстандарт України, 1995. — 24 с.
27. *ДСТУ 3017-95.* Видання. Основні види. Терміни та визначення. — Чинний від 1996-01-01. — К. : Держстандарт України, 1995. — 47 с.
28. *СОУ 22.2-02477019-14:2009* Видання книжкові. Технічні умови. На заміну ГСТУ 29.5-2001; Чинний від 01.11.2009.
29. *ДСТУ 3008-95* Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. — Чинний від 01.01.96. — К.: Держстандарт України, 1995. — 38 с.
30. *ДСТУ ГОСТ 7.1:2006* «Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». - Чинний від 01.07.2007. — К.: Держспоживстандарт України, 2007. — 47 с.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1 Тематика курсової роботи	4
2 Завдання курсової роботи	4
2.1 Вихідні дані для виконання курсової роботи	4
2.2 Зміст курсової роботи	7
3 Методика виконання курсової роботи по розділах	7
3.1 Аналіз видання, розробка конструкції	7
3.2 Проектування техніки, технології, основних матеріалів	9
3.3 Розрахунок витратних матеріалів	10
3.4 Розрахунок завантаження брошурувально-палітурного виробництва	11
3.5 Детальна розробка технологічних процесів	17
4 Оформлення курсової роботи	19
5 захист курсової роботи	21
5.1 Поточний контроль та строки виконання курсової роботи	21
5.2 Оцінювання курсової роботи	21
Додаток А	23
Додаток Б	24
Додаток В	27
Додаток Г	28
Рекомендована література	29