



## «ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА.

### Частина 2. ПІСЛЯДРУКАРСЬКІ ПРОЦЕСИ»

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	18 Виробництво та технології <sup>1</sup>
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія
Освітня програма	Технології друкованих і електронних видань
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна
Рік підготовки, семестр	2 курс
Обсяг дисципліни	4,5 кредити/135 годин
Семестровий контроль/ контрольні заходи	екзамен
Розклад занять	Rozklad.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	<b>Лектор:</b> доцент кафедри технології поліграфічного виробництва, кандидат технічних наук ЗИГУЛЯ Світлана Миколаївна, s.zygulya@gmail.com, +380(50)8898049 <sup>2</sup> Лабораторні: асистент кафедри технології поліграфічного виробництва, ЯНУШЕВСЬКА Тетяна Михайлівна, +380 50 854 06 25
Розміщення курсу	<a href="https://do.ipk.kpi.ua">https://do.ipk.kpi.ua</a>

#### Програма навчальної дисципліни

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

Основне завдання викладення цієї дисципліни полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення щодо: видів, характеристик та етапів проведення післядрукарських технологічних етапів класичних методів виготовлення видань; функціональних можливостей відповідного брошурувально-палітурного устаткування.

Програма дисципліни охоплює повний цикл технологічних процесів поліграфічного виробництва, тобто технологічні процеси, що вміщують у собі сукупність різних технічних засобів, які використовуються для виготовлення друкованих видань з використанням відповідного устаткування. Окрім того програмою передбачено вивчення сучасних комп'ютеризованих технологій.

Ця дисципліна сприяє більш ефективному вивченню наступних спеціальних дисциплін та закладає базові знання з технологічних процесів поліграфічного виробництва.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

ЗК 1 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

ЗК 8 Здатність працювати в команді.

ФК 1 Здатність приймати обґрунтовані рішення стосовно процесів, притаманних всім етапам виробництва друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ФК 3 Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ФК 4 Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ПРО1 Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.

ПРО2 Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії.

ПРО3 Раціонально використовувати сировинні, енергетичні та інші види ресурсів.

ПРО4 Організовувати свою діяльність для роботи автономно та в команді.

ПРО7 Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, формних, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації;

ПРО8 Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ПРО9 Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.

ПРО10 Оцінювати технічні характеристики друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ПРО11 Розробляти концепцію видання; склад, структуру, дизайн і апарат усіх видів виробів видавництва та поліграфії, робочу документацію для забезпечення процесу їх створення.

ПРО12 Розробляти, забезпечувати й реалізовувати технологічний процес, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси.

ПРО13 Контролювати точність і стабільність технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції за допомогою сучасних засобів і методів контролю.

ПРО19 Організовувати та забезпечувати ефективний технологічний процес створення друкованих, електронних, мультимедійних, комбінованих видань і паковань з урахуванням сучасних методів та засобів розроблення.

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

Пререквізити дисципліни:

Фізико-хімічні основи поліграфії

Матеріали видавничо-поліграфічного виробництва

Обладнання видавництва і поліграфії

Постреквізити дисципліни:

Технології захисту друкованої продукції.

Курсова робота з технологій видавництва та поліграфії

Проектування видавничо-поліграфічного виробництва

Конструювання видань

## **3. Міст навчальної дисципліни**

ВСТУП. Предмет і завдання дисципліни та її значення для технолога поліграфічного виробництва.

*Тема 1.* Класифікація та загальні визначення видів видань і друкованої продукції.

*Тема 2.* Виготовлення простих зошитів.

*Тема 3.* Виготовлення складних зошитів.

*Тема 4.* Виготовлення книжкових блоків.

Тема 5. Скріплення книжкових блоків

Тема 6. Обробка книжкових блоків

Тема 7. Виготовлення палітурок

Тема 8. З'єднання блоків палітуркою та завершальні операції у виготовленні книг

Тема 9. Опорядження видань в обкладинках і палітурка.

#### 4. Навчальні матеріали та ресурси

##### Рекомендована література

##### Базова навчальна література

1. *Маїк В. З.* Технологія брошурувально-палітурних процесів: Підр./За заг. Ред. Д-ра техн. Наук, проф. Лазаренка Е. Т. – Львів: УАД. – 2011. – 488 с.
2. *Хведчин Ю. Й.* Брошурувально-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.
3. *Ткаченко В. П.* Післядрукарські процеси / Ткаченко В.П., Кулішова Н.Є., Григорев О.В., Киричок Т.Ю.: Навч. посібник – Харків: ХНУРЕ, 2005, – 168 с.
4. *Гавенко С. Ф.* Конструкція книги / Гавенко С, Кулік Л., Мартинюк М. – Львів, Фенікс, 1999. – 134 с.
5. *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.

##### Допоміжна навчальна література

1. *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.
2. *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.
3. *Гавенко С. Ф.* Технологія ламінування друкарських відбитків: [навч. посібник] / Українська академія друкарства / Гавенко С. Ф., Мартинюк М. С. — Л. : Видавництво УАД, 2008. — 80 с.
4. *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.
5. *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.
6. *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.
7. *Український тлумачний словник видавничо-поліграфічної справи. Довідкове видання / Укладачі : П. О. Киричок, О. М. Величко, С. Ф. Гавенко, О. В. Зоренко, Т. Ю. Киричок, Т. В. Розум. — Київ : НТУУ «КПІ», 2010. — 896 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.* Нормалізація технології незшивного клейового скріплення книг: теоретичні та практичні аспекти / Гавенко С. Ф. — Л. : Каменярь, 2002. — 319 с.

Періодичні професійні науково-практичні журнали та збірники: збірники — Технологія і техніка друкарства, Квалілогія книги, журнали — Друкарство, Палітра друку, Упаковка, Print+, PrintWeek (Україна), Полиграфия, Полиграфист и издатель, Курсив, Publish, КомпьюАрт, КомпьюПринт, Тара и упаковка, Флексо плюс (Російська Федерація), Deutscher Drucker, Bindereport, Druckspiegel, Printprocess (Німеччина), PrintWeek, Printing world (В. Британія), American Printing, Seybold report (США).

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№ з/п	Тема
1	<p>ВСТУП. Предмет і завдання дисципліни та її значення для технолога поліграфічного виробництва.</p> <p>Історичні аспекти розвитку брошурувально-палітурних процесів.</p> <p>Зв'язок дисципліни із загально інженерними та спеціальними дисциплінами.</p> <p><u>Тема 1.</u> Класифікація та загальні визначення видів видань і друкованої продукції</p> <p>Книги. Брошури. Журнали. Газети. Картографічні видання. Білові виробы.</p> <p>Конструкція книжково-журнальних видань та призначення елементів.</p> <p>Експлуатаційні вимоги та технологічні показники видань.</p> <p>Групи книжково-журнальних видань за товщиною блоку, форматом, накладом.</p> <p>Блок-схеми технологічних процесів виготовлення видань.</p>
2	<p><u>Тема 2.</u> Виготовлення простих зошитів</p> <p>Зіштовхування аркушів віддрукованої продукції та технологічні фактори. Що впливають на якість і продуктивність операції.</p> <p>Підрізування та розрізування аркушів, технологічні фактори, що впливають на точність різу та довговічність ножів і марзанів, технічні вимоги до якості, методи контролю.</p> <p>Фальцювання аркушів у зошити, технологічні фактори та режими процесу, що впливають на якість та технологічність виробів.</p> <p>Варіанти фальцювання зошитів та технологічні особливості, технічне забезпечення і техніко-економічна характеристика кожного варіанта та застосування.</p> <p>Пресування зошитів, технологічні параметри та вимоги до якості.</p>
3	<p><u>Тема 3.</u> Виготовлення складних зошитів</p> <p>Додаткові елементи, їх види, матеріали для їх виготовлення, застосування, технологічні фактори, вимоги до якості, схеми приклеювання.</p> <p>Форзаци та нахзаци, вимоги до матеріалів, схеми розкрою, конструкції для різних типів видань, технологічні фактори якісного приклеювання.</p> <p>Зошити з неповним обсягом сторінок, їх виготовлення, приєднування до основних зошитів, вимоги до якості та контроль їх виконання.</p> <p>Окантовування зошитів, вимоги до матеріалів, якості, технологічні схеми, методи контролю якості.</p> <p>Автоматизація процесів, перспективи розвитку.</p>
4	<p><u>Тема 4.</u> Виготовлення книжкових блоків</p> <p>Комплектування книжкових і брошурних блоків, технологічні фактори, вимоги до якості та методи контролю їх виконання.</p> <p>Способи комплектування книжкових блоків різного обсягу, формату та товщини, технологічні фактори, що впливають на якість комплектування.</p> <p>Технологічні варіанти машинного комплектування блоків, економічна характеристика, світовий рівень автоматизації процесу.</p> <p>Вкладально-швейно-різальні автомати для виготовлення брошур.</p>
5	<p><u>Тема 5.</u> Скріплення книжкових блоків</p> <p>Шиття дротом, область застосування, витратні матеріали, технологічні режими та вимоги до якості, методи контролю.</p> <p>Класифікація шиття нитками, тенденції розвитку, застосування, принципова схема утворення простих і переставних стібків позошитне та поблочне скріплення нитками, технологічні вимоги, режими, контроль якості.</p> <p>Клейові безшиттєві способи скріплення блоків, їх види, технологічні недоліки і переваги, вимоги до матеріалів, технологічні фактори, що впливають на якість, техніко-економічні переваги, перспективи розвитку.</p> <p>Процес склеювання у поліграфічних технологіях брошурувально-палітурного виробництва, його значення, технічно-матеріальне забезпечення, основні теорії та параметри міцності склеювання.</p>

	Механічні способи скріплення блоків, основні матеріали, операції, режими, переваги, недоліки, контроль якості.
6	<p><u>Тема 6.</u> Обробка книжкових блоків</p> <p>Характеристика операцій по обробці різних типів книжкових блоків, їх призначення, матеріально-технічне забезпечення, технологічні варіанти, фактори, що впливають на вибір варіанту, переваги та недоліки, область застосування.</p> <p>Заклеювання корінця книжкового блоку, способи, технологічні фактори, режими процесу, основні вимоги до матеріалів.</p> <p>Процес висушування, фізична суть, особливості, вимоги, технологічні фактори, що впливають на якість, контроль якості.</p> <p>Обтискування корінця, режими процесу, показники якості, методи контролю.</p> <p>Обрізування блоків з трьох сторін, технології, засоби, фактори, що впливають на якість, технологічні режими, вимоги та контроль якості.</p> <p>Зафарбовування обрізів книжкових блоків, способи, технології, матеріали, вимоги до матеріалів та якості, контроль.</p> <p>Кругління корінця і відгинання фальців, можливі профілі та форми корінця, застосування, технологічні режими, оцінка якості.</p> <p>Приклеювання до корінця капталів, лясе і паперової смужки, призначення, технологічні фактори, що впливають на якість, методи контролю.</p>
7	<p><u>Тема 7.</u> Виготовлення палітурок</p> <p>Типи палітурних кришок, область їх застосування, призначення елементів, вимоги до матеріалів і розкрою, технологічні варіанти виготовлення.</p> <p>Каландрування палітурних кришок, призначення, технологічні режими, контроль якості.</p> <p>Технології виготовлення палітурних кришок, вимоги до матеріалів, методи контролю.</p>
8	<p><u>Тема 8.</u> Критво блоків палітурною кришкою та завершальні операції у виготовленні книг</p> <p>Способи криття блоків кришками, область застосування, технологічні параметра з'єднування, фактори, що впливають на міцність з'єднування, вимоги до якості та методи контролю.</p> <p>Пресування книг, призначення операції, технічне забезпечення та режими, методи контролю.</p> <p>Наведення рубчика (штрихування), призначення, технологічні параметри, вимоги до якості, методи контролю.</p> <p>Критво книг суперобкладинкою.</p> <p>Виготовлення футлярів для подарункових видань, їх різновиди, опорядження.</p> <p>Пакування книг та складування.</p>
9	<p><u>Тема 9.</u> Опорядження видань в обкладинках і палітурках:</p> <p>Призначення, область застосування, способи нанесення, режими, вимоги до витратних матеріалів і якості готової продукції та методи контролю при: лакуванні відбитків, припресуванні полімерної плівки до поліграфічної продукції, імітації металізованого покриття, гренуванні, бігуванні, перфорації, висіканні, штанцюванні.</p> <p>Блок-схеми проведення цих технологічних процесів. Висновки.</p>

### Лабораторні роботи

1. Визначення машинного напрямку волокна паперу
2. Технологія фальцювання аркушів. Вивчення технологічних можливостей фальцювальної машини. Виготовлення та приєднання додаткових елементів до зошитів
3. Дослідження факторів, що впливають на виготовлення складних зошитів.
4. Технології скріплення зошитів. Вивчення факторів, що впливають на міцність клейового скріплення
5. Виготовлення різного типу палітурок. Визначення показників якості палітурок типу 5 і 7.

## Практичні заняття

1. Визначення обсягу видання в облікових одиницях, формату до і після обрізки, обсягу частки паперового аркушу.
2. Варіанти фальцювання і обсяг зошитів, машинний напрям паперу, коефіцієнт спресування блоку, розрахунок товщини друкарського паперу, товщини блоку, розрізання друкарських аркушів.
3. Типи додаткових елементів зошита, форзаци, розрахунок кількості матеріалів для виготовлення форзаців та інших додаткових елементів, вимоги до розкрою витратних матеріалів.
4. Визначення кількості зошитів у блоці та дробової частини аркуша. Засвоєння варіантів приєднання до зошитів і місця комплектування у блоці додаткових елементів. Варіанти фальцювання і їх зв'язок з об'ємами зошитів і відповідно їх кількістю у виданні.
5. Визначення кількості необхідних матеріалів для скріплення нитками, заклейки і укріплення корінців. Правила розкрою матеріалів.
6. Визначення розмірів деталей та необхідної кількості матеріалів для обкладинок, палітурок всіх типів та суперобкладинок. Правила розкрою матеріалів.

### Самостійна робота студента

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

Студенти самостійно аналізують та опрацьовують теми:

Визначення обсягу видання в облікових одиницях, формату до і після обрізки, обсягу частки паперового аркушу.

Варіанти фальцювання і обсяг зошитів, машинний напрям паперу, коефіцієнт спресування блоку, розрахунок товщини друкарського паперу, товщини блоку, розрізання друкарських аркушів.

Типи додаткових елементів зошита, форзаци, розрахунок кількості матеріалів для виготовлення форзаців та інших додаткових елементів, вимоги до розкрою витратних матеріалів.

Визначення кількості зошитів у блоці та дробової частини аркуша. Засвоєння варіантів приєднання до зошитів і місця комплектування у блоці додаткових елементів. Варіанти фальцювання і їх зв'язок з об'ємами зошитів і відповідно їх кількістю у виданні

Визначення кількості необхідних матеріалів для скріплення нитками, заклейки і укріплення корінця. Правила розкрою матеріалів.

Визначення розмірів деталей та необхідної кількості матеріалів для обкладинок, палітурок всіх типів та суперобкладинок. Правила розкрою матеріалів.

Скласти узагальнені блок-схеми для різних варіантів технологічних процесів виготовлення готової продукції для брошурувально-палітурних процесів.

Ознайомитися з розвитком удосконалення технологічних процесів опорядження поліграфічної продукції на світовому рівні.

Модульна контрольна робота передбачає засвоєння теоретичних знань і ефективного їх контролю. Виконується відповідно до варіанту узгодженого з викладачем.

ДКР полягає у систематизації знань, одержаних студентами під час вивчення дисципліни Технології видавництва та поліграфії 4: Брошурувально-палітурні процеси. ДКР виконується відповідно до варіанту узгодженого з викладачем.

## Політика та контроль

### 6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій 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 лабораторних робіт пояснюється матеріал для їх виконання, у разі винесення питань викладач одразу консультує і допомагає у виконанні.

Правила поведінки на заняттях: активність у обговоренні, відключення телефонів.

Зарахування лабораторних робіт відбувається відповідно до рейтингової системи оцінювання.

За несвоєчасне виконання лабораторних робіт (за кожний тиждень затримки) призначаються штрафні бали (не більше 8 балів у семестр).

Дедлайн здачі лабораторних робіт повинен бути на наступне практичне заняття. ДКР за два тижні до семестрового контролю.

За використання чужих робіт і завдань, як своїх (плагіат) бали за практичну роботу не зараховуються.

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

Поточний контроль: захист лабораторних робіт.

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр.

Семестровий контроль: залік.

Критерії нарахування балів:

8.1. Виконання лабораторних робіт (у сукупності – 30 балів за 5 робіт):

– «відмінно»: 6 балів, бездоганна робота, якісне оформлення, вільні відповіді на запитання під час захисту роботи;

– «дуже добре»: 5 балів, хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, окремі питання висвітлені не повністю;

— «добре»: 4 балів хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, можливі відсутні окремі структурні компоненти, окремі питання висвітлені не повністю, при захисті студент вільно може не відповісти на окремі питання або дати невірні відповіді

– «задовільно»: 3 бали, висвітлено лише окремі питання, і не повністю, при захисті студент важко орієнтується у темі, може не відповісти на запитання

0 балів, робота відсутня або виконано менше половини структурних компонентів, немає відповідей на запитання.

8.2. Виконання практичних робіт (у сукупності – 12 балів за 6 робіт):

- активна творча робота – 2 бали;

- плідна робота –1,5-1 бал;

- пасивна робота –0 балів.

8.3. МКР

– «відмінно»: 8 балів, бездоганна робота, якісне оформлення, вільні відповіді на запитання під час захисту роботи;

– «дуже добре»: 7-5 балів, хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, окремі питання висвітлені не повністю;

— «добре»: 4-3 балів хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, можливі відсутні окремі структурні компоненти, окремі питання висвітлені не повністю, при захисті студент вільно може не відповісти на окремі питання або дати невірні відповіді

– «задовільно»: 2 бали, висвітлено лише окремі питання, і не повністю, при захисті студент важко орієнтується у темі, може не відповісти на запитання

– 0 балів, робота відсутня або виконано менше половини структурних компонентів, немає відповідей на запитання.

8.4. ДКР

– «відмінно»: 10 балів, бездоганна робота, якісне оформлення, вільні відповіді на запитання під час захисту роботи;

– «дуже добре»: 9-8 балів, хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, окремі питання висвітлені не повністю;

— «добре»: 7-6 балів хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, можливі відсутні окремі структурні компоненти, окремі питання висвітлені не повністю, при захисті студент вільно може не відповісти на окремі питання або дати невірні відповіді

– «задовільно»: 5-4 бали, висвітлено лише окремі питання, і не повністю, при захисті студент важко орієнтується у темі, може не відповісти на запитання

– 0 балів, робота відсутня або виконано менше половини структурних компонентів, немає відповідей на запитання.

4. На екзамені студенти відповідають на 3 питання (два теоретичні і практичне завдання), які оцінюються відповідно 15 і 10 балів.

Система оцінювання першого і другого питань:

— „відмінно”, повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) — 15-14 балів;

- „добре”, достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації), або незначні неточності — 13-11 балів;
- „задовільно”, неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації) та деякі помилки — 10-9 балів;
- „незадовільно”, незадовільна відповідь — 0 балів.

Система оцінювання третього питання:

- „відмінно”, повне безпомилкове розв’язування — 10-9 балів;
- „добре”, повне розв’язування, але є несуттєві неточності — 8-7 балів;
- „задовільно”, завдання виконано з певними недоліками — 6-4 балів;
- „незадовільно”, завдання не виконано, або повністю невірне — 0 балів.

Умови допуску до семестрового контролю: мінімально позитивна оцінка за зарахування усіх лабораторних робіт, практичних робіт, МКР, ДКР.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

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

## **8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)**

Можливість зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою.

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** доцент кафедри технології поліграфічного виробництва, к.т.н, доцент, Зигуля Світлана Миколаївна

**Ухвалено** кафедрою ТПВ, протокол № 19 від 12 червня 2023 року

**Погоджено:** Методичною комісією ВПІ (протокол № 7 від 22.06.2023 р.)

Вченою радою ВПІ (протокол № 11 від 26.06.2023 р.)