

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В. о. ректора

Національного університету  
«Львівська політехніка»



Юрій БОБАЛО

08 2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
КОМП'ЮТЕРИЗОВАНІ ПОЛІГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКОВАНЬ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>другий (магістерський)</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>магістр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>18 Виробництво та технології</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>186 Видавництво та поліграфія</u>

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

від « 25 » 06 2024 р.

протокол № 13

Львів 2024 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньої програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія

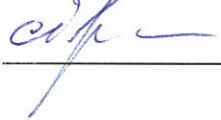
#### РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Протокол № 1

від «15» 11 2024 р.

Голова НМК спеціальності

 Світлана ГАВЕНКО


#### РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету

Протокол № 80

від «30» 08 2024 р.

Голова НМР університету

 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

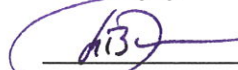
#### ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 Олег ДАВИДЧАК

«20» 11 2024 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 Василь ТОМ'ЮК

«20» 11 2024 р.

Директор Інституту поліграфії та медійних технологій

 Ярослав УГРИН

«20» 11 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» другого (магістерського) рівня, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 27 від 05.01.2021 проектною групою за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» у складі:

### Керівник проектної групи, гарант освітньої програми (ОПП)

Зацерковна Роксоляна Станіславівна, к. т. н., доцент кафедри ПТП

### Члени проектної групи:

Гавенко Світлана Федорівна, д. т. н., професор, завідувач кафедри ПТП

Конюхова Іванна Іванівна, к. т. н., доцент кафедри ПТП

Никируй Володимир Ернестович, к. т. н, директор ТзОВ «НВО «ПШК»

Бойчук Ярослав Анатолійович, засновник ПП «Диз-Арт»

Білик Мирослав Львович – директор приватного підприємства «Лакор»

Лепех Тарас Ярославович – директор ТзОВ «Центр друку»

Овсянніков Даниїл Олексійович – студент групи ТПм

Гарант ОПП  Роксоляна ЗАЦЕРКОВНА

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений та засіданні Вченої ради Інституту поліграфії та медійних технологій.

Протокол № 3 від 20. 11. 2024 р.

Голова Вченої ради ІПМТ  Ярослав УГРИН

Проект освітньо-професійної програми обговорений і схвалений на засіданні НМР навчально-наукового інституту поліграфії та медійних технологій

протокол № 1 від «19» 11 2024 р.

Голова НМР ІПМТ  / Роман ПЕТРІВ /

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «30» 08 2024 р. № 451-1-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

**Профіль освітньо-професійної програми**  
**“Комп’ютеризовані поліграфічні технології виготовлення паковань”**  
**другого (магістерського) рівня**

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Львівська політехніка» Інститут поліграфії та медійних технологій
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	18 Виробництво та технології
<b>Спеціальність</b>	186 Видавництво та поліграфія
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп’ютеризовані поліграфічні технології виготовлення паковань
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	Немає
<b>Освітня кваліфікація</b>	магістр
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС/ 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат серія АД №14005944 від 09.01.2019 р., термін дії до 01.07.2025 р.
<b>Рівень/цикл</b>	НРК – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови вступу</b>	Ступінь вищої освіти «бакалавр», «магістр», освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст». Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на навчання за освітньо-професійною програмою для здобуття ступеня магістра
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Основні поняття та їх визначення</b>	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту», а також Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський рівень), галузь знань - 18 Виробництво та технології, спеціальність – 186 Видавництво та поліграфія.
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Надати поглиблені теоретичні та практичні вміння для підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних здійснювати інноваційну науково-дослідну та виробничу діяльність з розробки і впровадження сучасних технологій проектування, виготовлення та оздоблення паковань; їх застосування в різних сферах, що зробить вагомий внесок у забезпечення сталого розвитку суспільства, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок.	

<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область, (галузь знань, спеціальність)</b>	<p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> пакування та інші види виробів видавництва та поліграфії; процеси дизайнерського опрацювання, оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової, відео- та іншої мультимедійної інформації; дослідження, удосконалення, створення, виготовлення, поширення виробів видавництва й поліграфічної та пакувальної галузі.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері видавництва та поліграфії, що характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи: дизайнерського опрацювання та конструювання пакувань, різних видів інформації; розроблення та реалізації технологічних процесів; проектування та організації виробництва; створення та удосконалення поліграфічної та пакувальної продукції.</p> <p><b>Методи, засоби та технології:</b> методи конструювання, виготовлення, випробування, контролю всіх видів виробів видавництва й поліграфії; методи розрахунку, проектування і реалізації технологічних процесів.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> матеріали, апаратно-програмні комплекси, устаткування контролю, проектування та моделювання технологічних процесів і всіх видів виробів видавництва та поліграфії; засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення виробництва.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Програма освітньо-професійна.</p> <p>Орієнтується на сучасні наукові й практичні дослідження в пакувальній галузі; враховує специфіку роботи організацій, установ та підприємств у сучасних умовах господарювання, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких студент визначає професійну та наукову кар'єру, із врахуванням необхідності оцінювати ризики, загрози та виклики, що зумовлені впливом факторів зовнішнього середовища, розуміти сутність і тенденції розвитку галузі.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціальності</b>	<p>Спрямована на проектування, створення, дослідження та вдосконалення видавничо-поліграфічної та пакувальної продукції: інтерактивної, екологічної; технологічних процесів і матеріалів; технічного та технологічного забезпечення, опрацювання та виробництва видавничо-поліграфічної і пакувальної продукції.</p> <p><i>Ключові слова: поліграфія, комп'ютерні технології, виробництво, пакування, проектування, продукція.</i></p>

<b>Особливості програми</b>	Забезпечується весь цикл виробництва пакувальної продукції від дизайну та комп'ютерного проектування до виготовлення з використанням новітніх технологій та екологічних матеріалів для забезпечення якості готових виробів. Передбачено проведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, практичних занять та самостійної науково-дослідної роботи.
<b>4. Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2149.2 – інженер-дослідник; 2149.2 – інженер-технолог; 2149.2 – технолог (видавничо-поліграфічне виробництво) 2452.2 – дизайнер мультимедійних об'єктів, дизайнер пакування. Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми.
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість продовження навчання на третьому освітньо-науковому рівні, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття із залученням віртуального навчального середовища, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, усні виступи, підготовка презентацій та письмових робіт, консультації із викладачами, підготовка і захист курсових робіт та проектів, підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль, екзамени, заліки, захист курсових робіт та проектів, захист магістерської кваліфікаційної роботи
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері видавництва та поліграфії.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

	<p>ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 9 . Здатність проводити теоретичні та експериментальні дослідження поліграфічної та пакувальної продукції на відповідному рівні.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК 1. Здатність комплексно оцінювати вплив середовища функціонування технологічних і виробничих процесів для удосконалення параметрів продукції.</p> <p>СК 2. Здатність критично осмислювати проблеми видавничо-поліграфічної, пакувальної сфери та на межі галузей знань, а також перспективних напрямів розвитку галузей.</p> <p>СК 3. Здатність визначати головні функції і напрямки вдосконалення забезпечення виробництва розробляти заходи оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування виробництва.</p> <p>СК 4. Здатність організувати експлуатацію технічних та програмних засобів видавничого опрацювання інформації, комп'ютерного проектування конструкцій паковань, матеріалів, аналізувати та оцінювати можливості адаптації технологічних комплексів для ефективного використання під час підготовки усіх видів видавничо-поліграфічної та пакувальної продукції у конкретній виробничій системі.</p> <p>СК 5. Здатність розробляти та впроваджувати нові технологічні процеси, зокрема ресурсо- та енергозберігаючі технології, та види продукції у сфері видавництва, поліграфії та паковань, здійснювати оптимізацію виробничих процесів відповідно до поставлених вимог.</p> <p>СК 6. Здатність організувати діяльність та ефективно керувати установами/підрозділами у сфері видавництва, поліграфії та пакувальної галузі.</p> <p>СК 7. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для досліджень у сфері поліграфії та паковань, а також забезпечення якості відповідної продукції.</p> <p>СК 8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у видавничо-поліграфічній та пакувальній сферах та з дотичних до них міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.</p> <p>СК 9. Здатність розробляти та створювати пакування з різних видів матеріалів, з урахуванням особливостей і характеристик харчової, біотехнологічної, фармацевтичної промисловостей тощо.</p> <p>СК 10. Здатність застосовувати інноваційні технології для виготовлення «розумних» smart паковань.</p>

СК 11. Здатність застосовувати сучасні методи та технології маркування для ідентифікації та захисту від підробки поліграфічної та пакувальної продукції.

### 7. Програмні результати навчання

РН 1. Нести відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики

РН 2. Оцінювати перспективи, створювати науково-технічно обґрунтовані прогнози, досліджувати й здійснювати концептуально-змістове моделювання тенденцій розвитку галузі.

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

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

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

РН 6. Здійснювати управління діяльністю у сфері видавництва, поліграфії та пакувань, організовувати та вдосконалювати діяльність видавничо-поліграфічних та пакувальних виробництв, розробляти плани і заходи з їх реалізації, забезпечувати якість, та розраховувати техніко-економічну ефективність виробництва.

РН 7. Здійснювати комп'ютерне проектування окремих складових технологічного процесу виготовлення видавничо-поліграфічної та пакувальної продукції.

РН 8. Розробляти і впроваджувати ефективні технології, розробляти інструкції та технологічні регламенти на випуск видавничо-поліграфічної та пакувальної продукції.

РН 9. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері видавничо-поліграфічної та пакувальної галузі в ширших мультидисциплінарних контекстах.

РН 10. Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів видавництва поліграфії та пакувальної галузі, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у видавничо-поліграфічній та пакувальній сфері.



РН 12. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

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

РН 14. Застосовувати технології маркування для ідентифікації та захисту від підробок поліграфічної та пакувальної продукції.

### 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p><b>Основні характеристики кадрового забезпечення</b></p>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до викладання навчальних дисциплін, мають наукові ступені, вчені звання і досвід науково-педагогічної роботи за фахом. Усі викладачі, задіяні у навчальному процесі підготовки фахівців ступеня магістр, відповідають не менш ніж чотирьом умовам, які застосовуються до визнання кваліфікації (п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності).</p>
<p><b>Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b></p>	<p>Для забезпечення освітнього процесу використовуються сучасні комп'ютерні засоби, науково-дослідна лабораторія матеріалів та технологій для видавничо-поліграфічної та пакувальної галузей та інші лабораторії інституту.</p>
<p><b>Основні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</b></p>	<p>Інформаційне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наявність вітчизняних та закордонних періодичних фахових видань у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка».</li> <li>- Наявність офіційного веб-сайту Національного університету «Львівська політехніка», на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, освітня/освітньо-наукова/видавнича діяльність, умови доступності для осіб з особливими потребами, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, контактна інформація тощо).</li> </ul> <p>Навчально-методичне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наявність затверджених в установленому порядку освітньо-професійних програм та навчальних планів, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти;</li> <li>- Наявність робочих програм з усіх навчальних дисциплін та навчально-методичних матеріалів до дисциплін.</li> </ul>

<b>9. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе після вивчення курсу української мови.

**2. Розподіл змісту  
освітньо-професійної програми  
за групами компонентів та циклами підготовки**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів/%)		
		Обов'язкові компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	9/10	3/3,4	12/13,4
2.	Цикл професійної підготовки	58/64,4	20/22,2	78/86,6
Всього за весь термін навчання		67/74,4	23/25,6	90/100

### 3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н.д.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1	Інноваційні технології у видавництві та поліграфії	6	екзамен
ОК 2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
	<b>Всього за цикл</b>	9	
<b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 3	Екологічні аспекти поліграфічних і пакувальних виробництв	3	диф. залік
ОК 4	Комп'ютерні технології проектування паковань	4	екзамен
ОК 5	Методи наукових досліджень поліграфічної та пакувальної продукції	6	екзамен
ОК 6	Сучасні технології виготовлення паковань	4	екзамен
ОК 7	Проектування та організація поліграфічних та пакувальних виробництв	4	екзамен
ОК 8	Комп'ютерні технології проектування паковань (КР)	2	диф. залік
ОК 9	Сучасні технології виготовлення паковань (КР)	2	диф. залік
ОК 10	Проектування та організація поліграфічних та пакувальних виробництв (КП)	3	диф. залік
ОК 11	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	9	диф. залік
ОК 12	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	16,5	-
ОК 13	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	-
	<b>Всього за цикл</b>	58	
	<b>Всього за групу компонентів</b>	67	
Код н.д.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<b>1. Вибіркові компоненти</b>			
<b>Вибіркові блоки компонентів</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
	<b>Всього за цикл</b>	3	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
	<b>Всього за цикл</b>	5	
	<b>Всього за групу компонентів</b>	8	
<b>Вибіркові компоненти блоку 1 : Системи проектування паковань</b>			
ВБ 1.1.	Імерсивні технології в пакувальному виробництві	5	диф. залік
ВБ 1.2.	Системи автоматизованого керування процесами поліграфічного та пакувального виробництва	5	екзамен
ВБ 1.3.	Цифрові технології у виробництві поліграфічної та пакувальної продукції	5	екзамен
	<b>Всього за цикл</b>	15	
	<b>Всього за групу компонентів</b>	20	

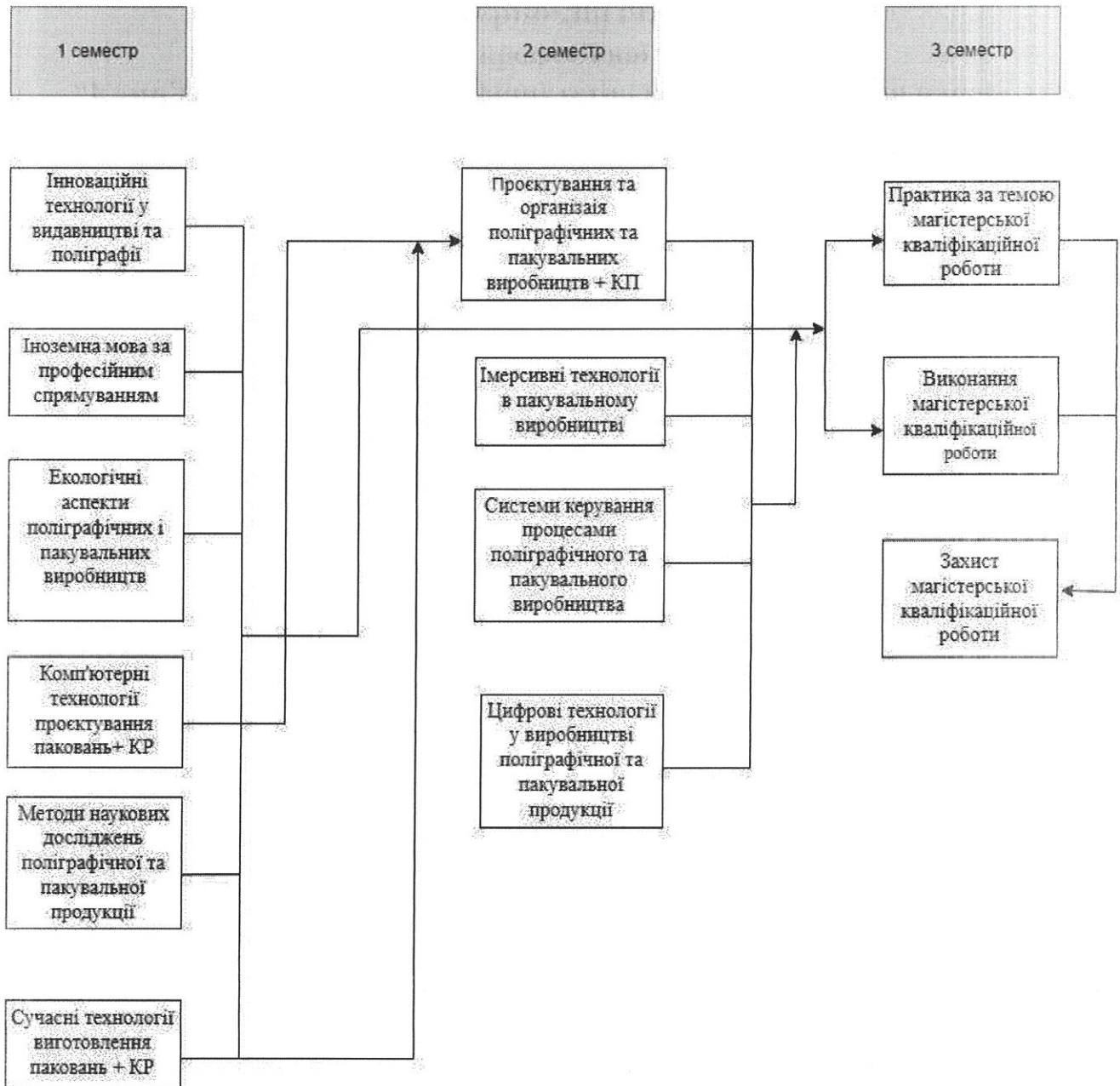
<b>Вибіркові компоненти блоку 2 : Медійні технології оздоблення та захисту пакувань</b>			
ВБ 2.1.	Інженерія якості пакувальної продукції	5	екзамен
ВБ 2.2.	Інклюзивні пакування	5	диф.залик
ВБ 2.3.	Технології захисту та маркування поліграфічної та пакувальної продукції	5	екзамен
	<b>Всього за цикл</b>	15	
	<b>Всього за групу компонентів</b>	20	
	<b>Всього за вибіркові компоненти</b>	<b>23</b>	
	<b>Всього за освітньо-професійну програму</b>	<b>90</b>	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Магістерська кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі або проблеми у пакувальній галузі, що потребує проведення досліджень та (або) здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» або інституту поліграфії та медійних технологій підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти. Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

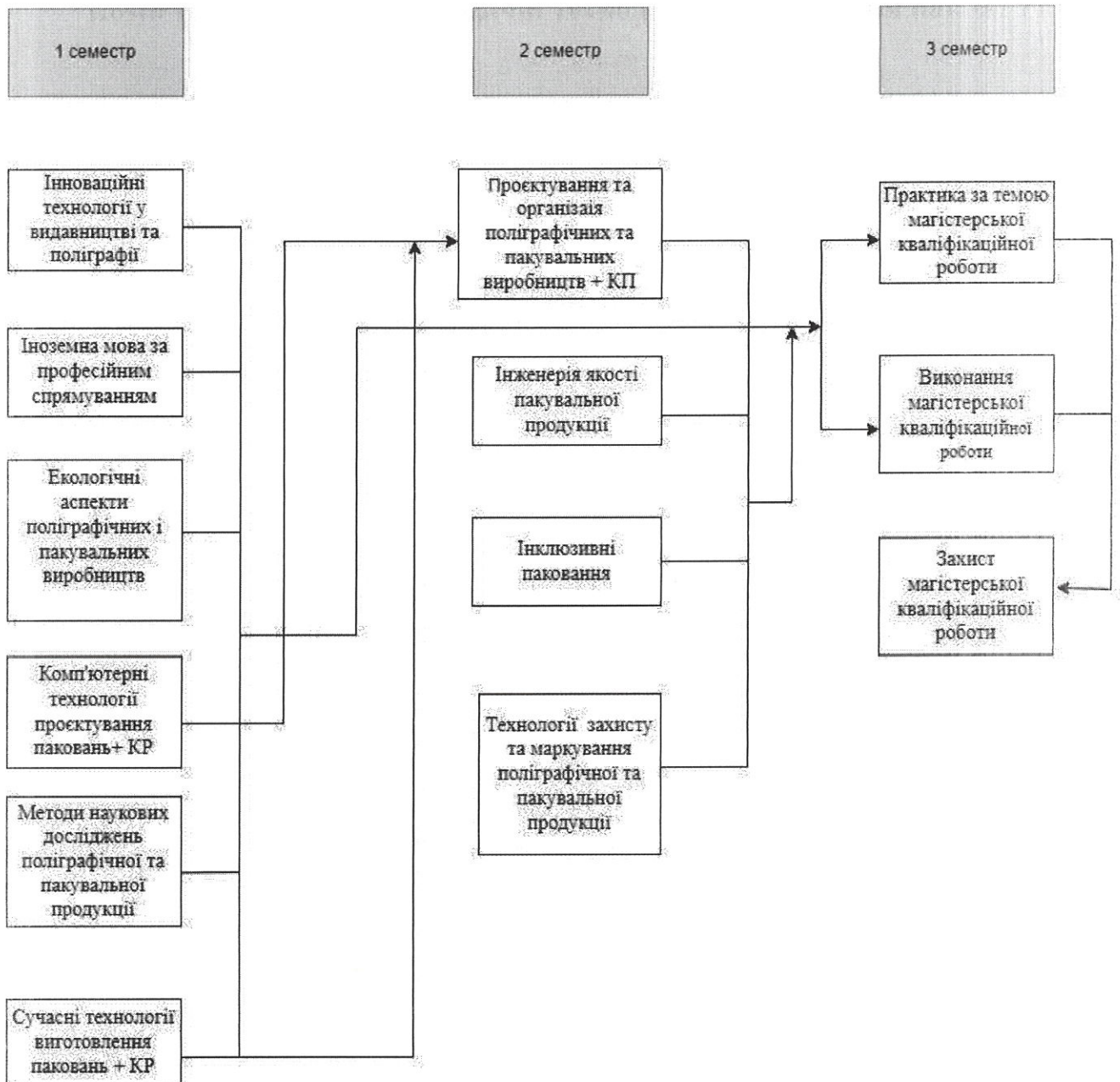
**Структурно-логічна схема  
освітньо-професійної програми  
“Комп’ютеризовані поліграфічні технології виготовлення паковань”**

**Блок 1. Системи проектування паковань**



**Структурно-логічна схема  
освітньо-професійної програми  
“Комп’ютеризовані поліграфічні технології виготовлення паковань”**

**Блок 2. Медійні технології оздоблення та захисту паковань**



## МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+			+	+	+	+
ЗК 2	+			+		+		+	+	+		+			+		+	+	+	+
ЗК 3		+																		
ЗК 4	+	+			+	+				+		+					+			
ЗК 5								+	+	+		+								
ЗК 6	+		+	+	+	+	+	+				+		+			+			
ЗК 7							+		+	+		+					+	+		+
ЗК 8	+							+	+	+			+	+		+	+	+		
ЗК 9	+		+	+		+			+	+	+			+		+	+	+		+
СК 1	+				+												+			
СК 2	+			+	+	+		+	+	+				+		+				+
СК 3		+			+	+				+	+	+			+	+				
СК 4				+	+			+	+		+	+			+		+	+		+
СК 5			+				+	+		+	+			+	+					
СК 6							+			+					+					
СК 7	+				+						+	+					+			
СК 8	+			+	+		+					+		+	+					
СК 9				+					+			+					+			+
СК 10	+								+					+						
СК 11						+											+			+



**МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ  
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	
PH1	+						+													
PH2	+													+						
PH3				+	+															+
PH4		+																		
PH5		+	+		+						+									
PH6			+				+			+		+								
PH7				+				+				+		+			+	+		+
PH8											+						+	+		+
PH9		+		+				+		+		+								
PH10			+									+			+		+			
PH11	+			+	+			+			+		+	+				+		
PH12	+	+				+											+			
PH13			+																	
PH14						+								+						+