



Проектування видавничо-поліграфічного виробництва 2: Проектування виробничих процесів Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	18 Виробництво та технології ¹
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія
Освітня програма	Технології друкованих і електронних видань
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна
Рік підготовки, семестр	4 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	Лектор: доцент кафедри технології поліграфічного виробництва, кандидат технічних наук ЗИГУЛЯ Світлана Миколаївна, s.zygulya@gmail.com , +380(50)8898049 Комп'ютерний практикум: доцент кафедри технології поліграфічного виробництва, кандидат технічних наук ЗИГУЛЯ Світлана Миколаївна, s.zygulya@gmail.com , +380(50)8898049
Розміщення курсу	https://do.ipو.kpi.ua

Програма навчальної дисципліни

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

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів компетентностей:

- інтегральної компетентності — здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у видавничо-поліграфічній галузі або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ природничих, гуманітарних, соціальних наук та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;
- формування професійних компетентностей: здатностей приймати обґрунтовані рішення стосовно процесів, притаманних всім етапам виробництва друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії; застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії; робити 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; ухвалювати ефективні техніко-економічні рішення стосовно реалізації конкретного проекту видавничо-поліграфічної діяльності в рамках видавничих, виробничих планів підприємства; розроблення нормативної та технічної документації виробничого процесу виготовлення продукції; аналізувати витрати часу та їх нормування для забезпечення раціонального виробничого процесу виготовлення видань.

Головне завдання цієї дисципліни полягає у наданні загальних принципів проектування, критеріїв вибору і прийняття рішень на підставі уявлення виробництва як системи технологічної та виробничої, що потребує системності розгляду всіх можливих варіантів здійснення виробничих завдань, аналізу обладнання,

матеріалів, апаратно-програмних комплексів в технологіях друкованих і електронних видань. Розрахунки технологічного забезпечення, завантаження виробничих процесів, компонування і розміщення виробничих площ, обчислення кількості працюючих для здійснення виробничої програми є необхідними складниками предметної області професійної діяльності.

Ця дисципліна сприяє і готує студентів до виконання дипломного проекту та закладає розуміння взаємопов'язаних складників і етапів підготовки проектів галузі.

Силабус навчальної дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва» розроблено за принципом конструктивного вирівнювання — передбачення необхідних для досягнення очікуваних результатів навчання завдань з наступним увиразненням навчального досвіду таким чином, щоб максимально збільшити можливості студентів досягти бажаних результатів.

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 6	Здатність здійснення безпечної діяльності.
ЗК 8	Здатність працювати в команді.
Фахові компетентності (ФК)	
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 2	Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань 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.
ФК 7	Здатність ухвалювати ефективні техніко-економічні рішення стосовно реалізації конкретного проекту видавничо-поліграфічної діяльності в рамках видавничих, виробничих планів підприємства; розроблення нормативної та технічної документації виробничого процесу виготовлення продукції.
ФК 13	Здатність аналізувати витрати часу та їх нормування для забезпечення раціонального виробничого процесу виготовлення видань.
Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Теорій та методів математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки.
ЗН 2	Методик пошуку, систематизації, узагальнень інформації з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії та її структурованого подання у формі пояснювальних записок проектів та робіт, рефератів, презентацій, звітів тощо.
ЗН 3	Методів раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.
ЗН 4	Методів і принципів широкого міждисциплінарного контексту освітніх компонент для організації діяльності автономно та в команді.
ЗН 5	Ефективних форм професійної та міжособистісної комунікації в колективі для виконання завдань у професійній діяльності.
ЗН 8	Критеріїв якості для забезпечення якості друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
ЗН10	Методів і засобів оцінювання технічних характеристик друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
ЗН12	Процедур (алгоритмів) розроблення та реалізації технологічного процесу та його забезпечення, обирати відповідні матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси.

ЗН13	Сучасних засобів і методів контролю для забезпечення: точності і стабільності технологічних процесів; належного технічного стану обладнання; якості матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції.
ЗН14	Методів проектування робочих місць виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі матеріалами, комплектуючими, засобами контролю, технологічним обладнанням з урахуванням правил охорони праці і безпеки життєдіяльності.
ЗН15	Методик оцінювання виробничих і невиробничих витрат для раціонального забезпечення виробництва продукції видавництва і поліграфії.
ЗН 19	Сутності методів, засобів і систем друкованих, електронних, мультимедійних, комбінованих видань і паковань та їх розвитку.
ЗН 20	Основ дизайну, тривимірного моделювання, сучасних методів і засобів розроблення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
УМІННЯ	
УМ 1	Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.
УМ 2	Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії
УМ 3	Раціонально використовувати сировинні, енергетичні та інші види ресурсів.
УМ 4	Організовувати свою діяльність для роботи автономно та в команді.
УМ 5	Застосовувати ефективні форми професійної та міжособистісної комунікації в колективі для виконання завдань у професійній діяльності.
УМ 8	Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
УМ10	Оцінювати технічні характеристики друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
УМ12	Розробляти, забезпечувати й реалізовувати технологічний процес, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно- програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси.
УМ13	Контролювати точність і стабільність технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції за допомогою сучасних засобів і методів контролю.
УМ14	Проектувати робочі місця виробничих підрозділів підприємств видавничо- поліграфічної галузі та організовувати їх експлуатацію з урахуванням правил охорони праці.
УМ15	Оцінювати виробничі і невиробничі витрати на забезпечення виробництва продукції видавництва і поліграфії
УМ 19	Обирати відповідні методи, засоби і системи друкованих, електронних, мультимедійних, комбінованих видань і паковань для побудови раціонального технологічного процесу.
УМ 20	Уміння застосовувати принципи дизайну, тривимірного моделювання, конструювання, оформлення для розроблення концепції, конструкції друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

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

Пререквізити дисципліни:

Матеріали видавничо-поліграфічного виробництва

Управління якістю, метрологія, стандартизація та сертифікація у видавництві та поліграфії

Обладнання видавництва і поліграфії

Технології видавництва та поліграфії

Технології електронних видань

Технології захисту друкованої продукції.

Постреквізити дисципліни:

- дипломне проектування;
- переддипломна практика.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Вибір і проектування виробничих процесів.

Тема 1. Комплексний виробничий процес.

Розділ 2. Принципи формування раціональних виробничих потоків

Тема 1. Методика технологічних розрахунків

Тема 2. Структурне проектування і компанування виробництва

4. Навчальні матеріали та ресурси

Рекомендована література

Базова навчальна література

1. Величко, О. М. Проектування технологічних процесів видавничо-поліграфічного виробництва [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» / О. М. Величко, В. М. Скиба, А. В. Шангін ; НТУУ «КПІ». - Електронні текстові дані (1 файл: 1,71 Мбайт). - Київ : НТУУ «КПІ», 2014. - 235 с. - Назва з екрана. — <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/8538>.

2. Величко О. М. Видавничо-поліграфічна справа. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів. — К.: ВПЦ „Київський університет”, 2009.

3. Методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва. Модуль 1 — Проектування технологічних процесів» для студентів напряму 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» спеціальностей «Технології друкованих видань», «Технології електронних мультимедійних видань», «Комп'ютерні технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв», «Матеріали видавничо-поліграфічних виробництв», «Технології розробки, виготовлення і оформлення паковань» [Електронний ресурс] / НТУУ «КПІ»; уклад. О. М. Величко, В. М. Скиба. - Електронні текстові дані (1 файл: 499 Кбайт). - Київ : НТУУ «КПІ», 2014. - 25 с. - Назва з екрана. — <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/7733>.

4. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва». Модуль 1: «Проектування технологічних процесів» для студентів напряму підготовки 0515 «Видавничо-поліграфічна справа» спеціальностей «Технології друкованих видань», «Технології електронних і мультимедійних видань», «Комп'ютерні технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв», «Матеріали видавничо-поліграфічних виробництв», «Технології розробки, виготовлення і оформлення паковань» [Електронний ресурс] / НТУУ «КПІ»; уклад. О. М. Величко, Т. В. Розум. - Електронні текстові дані (1 файл: 327 Кбайт). - Київ : НТУУ «КПІ», 2013. - 15 с. - Назва з екрана. — <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/2604>.

5. Ділова гра «Проект»: метод. рекомендації до комп'ютерного практикуму з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва. Модуль 2 — проектування і розрахунок виробничих процесів» для студентів, які навчаються за спеціальністю 186 Видавництво та поліграфія: навч. посіб. // Уклад.: О. М. Величко, О. В. Зоренко, В. М. Скиба, О. І. Хмілярчук. — К.: кафедра репрографії КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. — 21 с.

Допоміжна навчальна література

1. Предко Л. С. Проектування та розрахунок додрукарських процесів: Навч. посіб. — Львів: УАД, 2009.
2. Гетун Г. В. Основи проектування промислових будівель: Навч. посіб. / Галина Гетун. — К.: Кондор, 2006.
3. Пальчевський Б. О. Основи САПР пакувального обладнання / Б. О. Пальчевський, О. А. Крестьянполь, Б. П. Валецький, Д. В. Бондарчук, В. С. Рак : навч. посіб. — Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2008.
4. Томашевський В. М. Моделювання систем: підруч. — К.: Вид-ча група БІУ, 2007.
5. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. — К.: Центр навчальної літератури, 2005.
6. Розум, Т. В. Контроль якості технологічних процесів та устаткування флексографічного способу друку [Текст]: монографія / Т. В. Розум, А. К. Дорош. - К.: Політехніка, 2007. - 224 с.
7. Нормативні документи, санітарні норми, постанови, міжгалузеві норми і правила з проектування, економічної діяльності та видавничо-поліграфічного виробництва.

8. Періодичні фахові та професійні видання.

9. Практикум із проектування видавничо-поліграфічних процесів : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / Х. Б. Кульчицька, Л. С. Предко. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2016.

Навчальний контент

5.Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Перелік тем, завдання

№ з/п	Тема
Семестровий (кредитний) модуль 2	
Розділ 1. Вибір і проектування виробничих процесів.	
1.	Вступ. Сучасний виробничий процес, його елементи. Структура виробничого процесу. Основні принципи організації сучасного виробничого процесу. Промислове завдання. Формування промислового завдання. Фактори впливу на формування промислового завдання підприємства чи виробничої програми видавництва. Сутність багатоваріантності виробництва. Комплексний виробничий процес. Вплив масштабу виробництва на формування комплексного виробничого процесу. Операції контролю як ланка виробничого процесу. Вимоги і критерії оцінки витратних матеріалів. Виробнича лабораторія як підрозділ, дільниця, центр, робоче місце виробничого потоку. Склад як проміжна ланка зберігання півфабрикатів, матеріалів тощо. Методика проектування операцій контролю. Управління технологічним процесом як ланка виробничого процесу.
Розділ 2. Принципи формування раціональних виробничих потоків	
2.	Зміст та методики розрахунків виробничих процесів. Об'єкти для розрахунків, одиниці їх вимірювань. Програмне середовище ПЕОМ для уніфікації розрахунків і контролю. Визначення потужності друкарського обладнання. Розрахунок завантаження по операціях. Розрахунки потужності друкарського устаткування. Визначення обсягів робіт на головних стадіях видавничо-поліграфічного виробництва. Розрахунок додрукарських і післядрукарських процесів. Розрахунки матеріалів. Визначення кількості головного виробничого обладнання і робітників.
3.	Структурне проектування і компанування виробництва. Завдання до розробки структурного і компонувального планів. Вимоги, які слід враховувати при компонуванні виробництва. Перелік технологічно розділених процесами служб, цехів і дільниць. Планування технологічного процесу на дільницях. Планування робочих місць. Вимоги, які слід враховувати під планування робочих місць. Розрахунок виробничих площ. Норми для виробничих площ та їх обґрунтування. Просторове розміщення виробничих потоків. Фактори впливу на раціональне розміщення потоків. Варіанти розміщення виробничих потоків. Раціональне розташування устаткування в сучасних будівлях.

Комп'ютерний практикум

№ з/п	Назва роботи комп'ютерного практикуму
1.	Розрахунок часу виконання технологічної операції складання тексту.
2.	Розрахунок часу виконання технологічної операції верстання.
3.	Розрахунок часу виконання технологічної операції сканування.
4.	Розрахунок часу виконання технологічної операції виготовлення друкарських форм та друкування.
5.	Розрахунок часу виконання технологічних операцій у післядрукарському виробництві.
6.	Розрахунок кількості обладнання та виконавців.

6. 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.

За другим модулем передбачається виконання розрахунково-графічної роботи (РГР) відповідно до переліку варіантів.

Студенти самостійно аналізують та опрацьовують теми:

- Стан видавничої справи і поліграфії України за останні десять років.
- Розвиток гібридних технологій.
- Стан забезпечення галузі витратними матеріалами.
- Стандарти видавничо-поліграфічної галузі, що регламентують проектування видань, паковань, робочих місць.
- Закони, положення, постанови, інструкції, що регламентують виробничу діяльність у проектуванні.
- Розроблення оригінального прогнозу розвитку видавничо-поліграфічних технологій (техніки, «фантастичного» видання).
- Особливості унікальних видань та їх технологічна перспективність.
- Техніко-економічні аспекти виробництва продукції на сучасних провідних підприємствах галузі.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій та занять комп'ютерного практикуму, 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 практичних робіт (за кожний тиждень затримки) призначаються штрафні бали (не більше 8 балів у семестр).

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

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

Поточний контроль: захист робіт комп'ютерного практикуму.

Семестровий контроль: екзамен.

1. Критерії нарахування балів:

1.1. Виконання 6-и етапів комп'ютерного практикуму (у сукупності – 42 бали за 6 робіт):

– «відмінно»: 7 балів, бездоганна робота, якісне оформлення, вільні відповіді на запитання під час захисту роботи;

– «дуже добре»: 6 балів, хороша робота, якісне оформлення, є певні недоліки у підготовці та/або виконанні роботи, окремі питання висвітлені не повністю;

— «добре»: 5 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»: 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.

1.2. Виконання МКР (у сукупності – 8 балів):

– «відмінно»: 8 балів – повна і правильна відповідь якісне оформлення;

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

— «добре»: 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- балів – неповна відповідь;

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

5. Умови допуску до семестрового контролю: мінімально позитивна оцінка за зарахування усіх робіт комп'ютерного практикуму та МКР.

6. Екзаменаційна письмова контрольна робота:

Кожне завдання екзаменаційної письмової контрольної роботи містить два теоретичних і одне практичне питання, які оцінюються відповідно 15 і 20 балів.

Система оцінювання теоретичних 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 практичного питання:

- „відмінно”, повне безпомилкове розв’язування — 20-19 балів;
- „добре”, повне розв’язування, але є несуттєві неточності — 18-15 балів;
- „задовільно”, завдання виконано з певними недоліками — 14-12 балів;
- „незадовільно”, завдання не виконано, або повністю невірне — 0 балів.

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

9. 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.)