

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Видавничо-поліграфічний інститут
Кафедра машин і агрегатів поліграфічного виробництва

30 18 Обладнання видавництв і поліграфії

Галузь знань	18 Виробництво та технології	Курс	3
Спеціальність	186 Видавництво та поліграфія	Семестр	5-6
Освітньо-професійна програма	Технології друкованих і електронних видань	ECTS	5
Статус	Обов'язковий освітній компонент	Годин	150
Форма навчання	Денна		
Семестровий контроль	Залік		

Розподіл годин

Аудиторні години			Самостійна робота	Індивідуальне завдання	МКР	Семестровий контроль
1 кредитний модуль						
Лекції	Лабораторні	Практичні	51	ДКР	2	Залік
18	18	18				
2,5 години на тиждень	1 години на тиждень	2 година на тиждень				
2 кредитний модуль						
27	9	18				

Поточна редакція від січня 2020 р.

Інформація про викладача

	Лекції	Лабораторні
ПІБ	Шостачук Юрій Олександрович	Шостачук Юрій Олександрович
Посада	доцент	доцент
Вчене звання	доцент	доцент
Науковий ступінь	к.т.н.	к.т.н.
e-mail	j.shostachuk@gmail.com	j.shostachuk@gmail.com

Позначки та скорочення

ДКР – домашня контрольна робота
ЗК – загальні компетентності
ЗН – знання
КМ – кредитний модуль
МКР – модульна контрольна робота
ЛР – лабораторна робота
НД – нормативний документ
УМ – уміння
ФК – фахові компетентності

Анотація навчальної дисципліни

Основне завдання викладення цієї дисципліни полягає у поглибленні фахового світогляду та ерудиції спеціалістів у сфері поліграфічного виробництва. Дисципліна є однією з складових частин процесу виготовлення віддрукованої продукції, формування знань з питань організації та обслуговування друкарських машин. Програма дисципліни охоплює повний спектр додрукарського, друкарського та післядрукарського устаткування, будову і принцип дії основних механізмів і вузлів машин, особливості їх роботи і експлуатації відповідно до виробничих умов. Вивчення дисципліни призначена для формування таких предметних здатностей студентів:

- формування у студентів професійних знань з основних вузлів та пристроїв поліграфічних машин;
- вивчення впливу технологічних параметрів процесу друку на конструктивні особливості машин;
- формування навиків оцінки прийняття технічних рішень та проведення аналізу техніко-економічної ефективності використання конкретного технологічного процесу та відповідного устаткування;
- ознайомлення з сучасними технічними і технологічними рішеннями виробничого процесу виготовлення друкарської продукції.

Протягом вивчення дисципліни студент має набути вміння аналізувати основні фактори, які впливають на технічні і технологічні показники обладнання.

Силабус навчальної дисципліни «Обладнання видавництв і поліграфії» розроблений на основі принципу конструктивного вирівнювання (constructive alignment), що дозволяє передбачити необхідні навчальні завдання та активності, які потрібні студентам для досягнення очікуваних результатів навчання, а потім спроектувати навчальний досвід таким чином, щоб максимально збільшити можливості студентів досягти бажаних результатів.

Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних занять).

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Дисципліна безпосередньо пов'язана із такими дисциплінами, як: ЗО 7 Фізико-хімічні основи поліграфії, ЗО 9 Прикладна комп'ютерна графіка, ЗО 12 Основи електротехніки та електроніки, ЗО 16 Управління якістю, метрологія, стандартизація та сертифікація у видавництві та поліграфії, ПО 1 Технології видавництв та поліграфії, ПО 3 Технології захисту друкованої продукції, ПО 4 Проектування видавничо-поліграфічного виробництва, ПО 8 Курсова робота з технологій видавництв та поліграфії

Необхідні та одержувані навички

Для виконання практичних завдань на початку вивчення дисципліни необхідні знання з математики, фізики і циклу загально-інженерних і спеціальних дисциплін.

Обладнання видавництв і поліграфії

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності видавництва та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів технічних, природничих, гуманітарних, соціальних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
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 8	Здатність планувати й організовувати виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування, розповсюдження продукції у видавництві та поліграфії з урахуванням особливостей вирішуваної проблеми.
ФК 11	Здатність розробляти захисний комплекс, обирати технології, матеріали, обладнання для виготовлення цінних паперів та документів суворого обліку, а також іншої друкованої продукції.

Програмні результати навчання

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Обладнання видавництв і поліграфії» студенти одержують такі знання та уміння:

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 13	Сучасних засобів і методів контролю для забезпечення: точності і стабільності технологічних процесів; належного технічного стану обладнання; якості матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції.
ЗН 16	Процедур з організації експлуатації поліграфічного обладнання та технічних засобів видавничих систем для забезпечення їх ефективного функціонування.
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.

Обладнання видавництв і поліграфії

УМ 13	Контролювати точність і стабільність технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції за допомогою сучасних засобів і методів контролю..
УМ 16	Організовувати і забезпечувати ефективну експлуатацію поліграфічного обладнання та технічних засобів видавничих систем

Предметні результати навчання

Студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- призначення, конструкції і принципів роботи основних видів поліграфічного обладнання;;
- номенклатури та технологічних можливостей сучасного вітчизняного і зарубіжного поліграфічного обладнання для основних технологічних процесів;
- технічної підготовки виробництва;
- питання охорони праці для конкретного виду машин;;
- технологій виготовлення друкованої продукції різного призначення;
- структурних та принципів схем поліграфічного устаткування;
- основних тенденцій розвитку поліграфічного обладнання;
- класифікацій технологій, матеріалів, обладнання, задруковуваних матеріалів поліграфічного процесу;
- методик вибору відповідного обладнання, фарб, задруковуваних матеріалів для одержання відбитків належної якості;

вміння:

- особливості експлуатації та техніко-економічні характеристики устаткування;
- правильно і раціонально вибирати поліграфічне устаткування для здійснення конкретного виробничого процесу;
- проводити розрахунки конкретного виробничого обладнання;
- організовувати процес виготовлення продукції згідно норм та стандартів технологічних процесів;
- аналізувати і оцінювати відповідність технологічного обладнання рівню технічного розвитку та конкретним завданням на виробництві;
- налагодження та експлуатації основних видів поліграфічного обладнання;;
- виявляти причини неполадок, зупинок, поломок устаткування і прийняття заходів з метою їх усунення;
- висувати вимоги до якості друкованої продукції.

Перелік тем, завдання та терміни виконання

Перелік тем, контрольні заходи та терміни виконання основних завдань оголошуються студентам на першому занятті.

№ з/п	Тема	Основні завдання	
		Контрольний захід	Термін виконання
Розділ 1. Додрукарське устаткування			
1.	Тема 1.1. Вступ. Предмет і завдання дисципліни..	–	–
2.	Тема 1.2. Пристрої аналізу та введення зображень.	ЛР1	2 тиждень
3.	Тема 1.3. Фотоскладальні машини та автомати.	–	–
4.	Тема 1.4. Устаткування для обробки фотоматеріалів, монтажу та копіювання. Виготовлення друкарських	ЛР2	6 тиждень

Обладнання видавництв і поліграфії

	форм.		
5.	Тема 1.5. Особливості устаткування для виготовлення форм інших видів друку.	ЛР3	8 тиждень
Розділ 2. Друкарське устаткування			
6.	Тема 2.1. Загальні відомості про друкарське устаткування.	–	–
7.	Тема 2.2. Основи побудови друкарських апаратів.	ЛР4	12 тиждень
8.	Тема 2.3. Фарбові і зволожуючі апарати.	–	–
9.	Тема 2.4. Листові ротаційні друкарські машини. Особливості побудови, експлуатації.	ЛР5	14 тиждень
10.	Тема 2.5. Рулонні ротаційні друкарські машини. Особливості побудови, експлуатації.	-	-
11.	Тема 2.6. Машини спеціальних видів друку.	ЛР6	16 тиждень
12.	Тема 2.7. Обладнання цифрових видів друку.	МКР 1	18 тиждень
Розділ 3. Післядрукарське та обробне обладнання			
13.	Тема 3.1. Палітурно-брошурувальне устаткування	-	-
14.	Тема 3.2. Паперорізальні машини.	ПР 1	20 тиждень
15.	Тема 3.3. Фальцювальні машини.	-	-
16.	Тема 3.4. Нитко- та дртошвейні машини.	ПР 2	24 тиждень
17.	Тема 3.5. Комплектуючі машини.	-	-
18.	Тема 3.6. Обробне обладнання.	–	–
Розділ 4. Технологічне забезпечення підготовки обладнання			
19.	Тема 4.1 Новітні композиційні матеріали деталей тертя поліграфічних машин для підвищених умов експлуатації	ПР 3	29 тиждень
20.	Тема 4.2 Технологічні умови експлуатації підшипників у поліграфічних машинах	ПР 4	30 тиждень
21.	Тема 4.3 Пристрої та інструмент для обкатування деталей поліграфічного обладнання	, ПР 5	32-34 тиждень
22.	Тема 4.4 Шліфування і доводка зносостійких антифрикційних композитних деталей друкарських машин	ПР 6	35 тиждень
23.	Тема 4.5 Фінішне оброблення зносостійких деталей друкарських машин	МКР 2	36 тиждень
Семестрове індивідуальне завдання є виконання МКР, що є фінальним контрольним заходом, який охоплює всі програмні результати навчання за цим КМ. .			

Система оцінювання

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-сть	Всього
Семестровий (кредитний) модуль 1					
1.	Лабораторна робота	60	10	6	60
2	МКР	40	40	1	40
	Всього				100
Семестровий (кредитний) модуль 2					
1	Практична робота	60	10	6	60
3	МКР	40	40	1	40
	Всього				100

Результати лабораторних та практичних робіт та тематичних завдань оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі та супроводжуються

Обладнання видавництв і поліграфії

оціночними листами, в яких студенти можуть побачити свою оцінку за певними критеріями, а також позначення основних помилок та коментарі до них.

Результати семестрового індивідуального завдання оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі та супроводжуються позитивними коментарями та зауваженнями стосовно помилок.

Результати модульної контрольної роботи вказуються на бланках для модульної контрольної роботи (завдання, які виконували студенти) з позначенням коректної або некоректної відповіді, а також з коментарями, зауваженнями тощо.

Семестрова атестація студентів

Обов'язкова умова допуску до заліку		Критерій
1	Поточний рейтинг	$RD \geq 60$
2	Поточний контрольний захід	Модульна контрольна робота
3	Виконання лабораторних робіт	Всі
4	Виконання ДКР	Обов'язково

Максимальна сума балів складає 100. Необхідною умовою допуску до заліку є позитивна оцінка з МКР (не менше 60 % від максимального балу). Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів, виконати всі лабораторні і практичні роботи та мати позитивну оцінку МКР.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хочуть підвищити свою оцінку, виконують залікову контрольну роботу, яка складається з трьох питань, два з яких теоретичні питання, а третє практичне завдання.

До розрахунку залікової оцінки для студентів, що писали залікову контрольну роботу додається сума балів отриманих ними за МКР і ця рейтингова оцінка є остаточною.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою

Рейтингові бали, RD	Оцінка за університетською шкалою
$95 \leq RD \leq 100$	Відмінно
$85 \leq RD \leq 94$	Дуже добре
$75 \leq RD \leq 84$	Добре
$65 \leq RD \leq 74$	Задовільно
$60 \leq RD \leq 64$	Достатньо
$RD < 60$	Незадовільно
Невиконання умов допуску	Не допущено

Політика навчальної дисципліни

Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали

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

Відвідування занять

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 семестрового індивідуальних завдань (МКР) і лабораторних робіт. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

Пропущені контрольні заходи

Результат модульної контрольної роботи для студента(-ки), який не з'явився на контрольний захід, є нульовим. У разі відсутності у день написання МКР студент, що надав довідку про хворобу може, поза межами аудиторних годин, написати МКР. Повторне написання модульної контрольної роботи не допускається.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

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

Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

Інклюзивне навчання

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

Навчання іноземною мовою

Враховуючи специфіку навчальної дисципліни, деякі поняття та навчальний матеріал вивчаються на англійській мові (фрагментарно). Також у процесі викладання навчальної дисципліни використовуються відеоматеріали на англійській мові (переклад на українську мову за допомогою субтитрів для полегшення сприйняття матеріалу).

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

Позааудиторні заняття

Практичні заняття можуть бути проведені на спеціалізованих поліграфічних підприємствах з якими заключені договори (за попередньою згодою).

Рекомендована література

Базова навчальна література

1. Киричок П.О., Роїк Т.А., Морозов А.С. Тлумачний українсько-російсько-англомовний словник з поліграфічного матеріалознавства.-К.: НТУУ «КПІ», 2014.-80 с.

Обладнання видавництв і поліграфії

2. Киричок П.О., Гавриш А.П., Роїк Т.А., Віщюк Ю.Ю., Олійник В. Г. Фінішне оброблення зносостійких деталей друкарських машин. Навчальний посібник. 2-е видання перероблене та доповнене, ч. 1. - К.: Видавничий дім „АртЕк”, 2018.- 408 с.
3. Віхоть О.М., Прокопчук Р.С. Складальне і формне обладнання. Частина 1. Складальне обладнання.– К.: Політехніка, 2003. – 68 с. та Частина 2. Формне устаткування. – К.: Політехніка, 2006. – 104 с.
4. Штоляков В.М., Федосеев А.Ф., Зирнзак Л. Ф. и др. Офсетные печатные машины: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУП, 1999. – 207с.
5. Киричок П.О., Роїк Т.А., Гавриш А.П., Шевчук А.В., Віщюк Ю.Ю. Фінішне оброблення зносостійких деталей друкарських машин. Навчальний посібник. - К.: НТУУ „КПІ”, 2014.- 556 с.
6. Киричок П.О., Роїк Т.А., Гавриш А.П., Шевчук А.В., Віщюк Ю.Ю. Фінішне оброблення зносостійких деталей друкарських машин. Навчальний посібник. - К.: НТУУ „КПІ”, 2014.- 556 с.
7. Хведчин Ю.И. Брошурувально-палітурне устаткування (ч. 1. Брошурувальне устаткування). – Львів: ТеРус, 1999. – 335 с.
8. Шерберн, К. Услуги в сфере цифровой печати. Как стать прибыльным [Текст] / К. Шерберн; пер. с англ. Н. Романова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 192 с.
9. Харин, О. Р. Электрофотография для цифровой печати [Текст] / О. Р. Харин, Э. Сувейздис. – М. МГУП, 1999. – 438 с.
10. Харин, О. Р. Современная электрофотография [Текст]: учебное пособие / О. Р. Харин, Э. Сувейздис.– М. МГУП, 2002. – 316 с.
11. Клепер, Майкл Л. Практическое руководство по цифровой печати. Том 1. [Текст] / Майкл Л. Клепер. – М.: издательский дом «Вильямс», 2003. – 1040 с.
12. Бобров, В. И. Технология и оборудование отделочных процессов [Текст]: учебное пособие / В. И. Бобров, Л. Ю. Сенаторов. – М.: МГУП, 2008. – 434 с.
13. Стефанов, Ст. И. Технологии производства печатной рекламы [Текст]: учебное пособие. Часть 1 / Ст. И. Стефанов, Ю. В. Смирнова. – М.: МГУП, 2009. – 384 с.

Допоміжна навчальна література

16. Киричок П.О., Роїк Т.А., Шевчук А.В., Гавриш А.П., Лотоцька О.І. Технологія поліграфічного машинобудування: Навчальний посібник. - К.: НТУУ „КПІ” ВПІ ВПК «Політехніка», 2014.- 504 с
17. Хиндерлитер, Х. Настольные издательские системы [Текст]: учебное пособие для вузов / Х. Хиндерлитер. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 216 с.
18. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства [Текст] / Г. Киппхан; пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
19. Гасов, В. М. Информационные технологии в издательском деле и полиграфии [Текст]: учеб. пособие для вузов. Книга 1 / В. М. Гасов, А. М. Цыганенко. – М.: Изд-во МГУП "Мир книги", 1998. – 639 с.
20. Кнабе, Г. А. Оперативна поліграфія. Організація бізнесу і ефективне управління цифровою міні-типографією [Текст] / Г. А. Кнабе. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 240 с.