



# Управління кольором в поліграфічних системах

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>186 Видавництво та поліграфія</i>
Освітня програма	<i>Технології друкованих і електронних видань</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЕКТС/120 годин (лекції – 8 год, лабораторні роботи – 8 год, СРС – 104 год)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік/ ДКР</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.т.н., доцент кафедри ТПВ, Талімонова Надія Леонідівна, malkoosh_kpi@ukr.net</i>
Розміщення курсу	<a href="https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=7792">https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=7792</a>

### Програма навчальної дисципліни

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

Дисципліна має лекційні, лабораторні і практичні роботи та самостійні заняття. Програма дисципліни охоплює основні поняття, термінологію, принципи кольоровідтворення.

Основне завдання дисципліни полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення щодо: понять, термінів та принципів, на яких базується дисципліна; процесів керування кольором у ході створення друкованих та електронних видань.

Мета дисципліни — удосконалення та поглиблення знань з теоретичних основ поліграфічного кольоровідтворення, набуття практичних навичок у виборі оптимальних рішень для досягнення якісного кольоровідтворення із врахуванням параметрів технологічного процесу.

У результаті опанування цієї дисципліни студенти мають продемонструвати такі результати навчання:

#### **ЗНАННЯ:**

– основних теоретичних відомостей про колір — природу кольорового відчуття, основи колориметрії, методів контролю основних показників, що вказують на якість кольоровідтворення на різних етапах обробки графічної інформації в загальному процесі репродукції кольорового зображення;

– основних методів визначення, задання та управління колірними характеристиками зображення.

### **уміння:**

- проводити кольорову та тонову обробку, кольороподіл кольорових зображень за допомогою програмних графічних пакетів;
- переходити від однієї колориметричної системи до іншої;
- аналізувати якість кольоровідтворення поліграфічної продукції;
- визначати колірні характеристики об'єктів та розраховувати колірні відмінності.

**досвід:** у реалізації практичних завдань щодо вибору оптимальних рішень для досягнення якісного кольоровідтворення із врахуванням параметрів технологічного процесу.

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

Для успішного засвоєння дисципліни «Управління кольором в поліграфічних системах» студенти повинні володіти знаннями з теорії кольору, технології додрукарської підготовки видань. Вивчення дисципліни, що є вибірковою, дасть змогу сформуванню особистий вектор навчання з опануванням сучасних підходів для досягнення якісного кольоровідтворення із врахуванням параметрів технологічного процесу.

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

**Розділ 1.** Основи управління кольором у поліграфії.

**Розділ 2.** Складові управління кольором

**Розділ 3.** Колірні профілі пристроїв

**Розділ 4.** Процес управління кольором при поліграфічному відтворенні

### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

#### **Основна література:**

1. Дудяк В. О. Природа кольору та його характеристики / В. О. Дудяк, Н. В. Заньк, З. М. Сельменська. – Львів: УАД, 2017. – 208 с.
2. Альберс Йозеф. Взаємодія кольору/ Й. Альберс. Переклад з англійської. – Київ: ArtHuss, 2024. – 208 с.
3. Имтен Йоганес. Мистецтво кольору: Суб'єктивний досвід і об'єктивне пізнання як шлях до мистецтва/ Й. Имтен. Переклад з німецької. – Київ: ArtHuss, 2022. – 98 с.
4. Drew J. T., Meyer S. A. Color Management: A Comprehensive Guide for Graphic Designers. Skyhorse Publishing Company, Incorporated, 2012. 224 p.
5. Основи теорії кольору. Навчально-методичний посібник для здобувачів освітнього ступеня бакалавра спеціальності 186 “Видавництво та поліграфія” усіх форм навчання [Електронний ресурс]/ [упоряд. Т.І. Веретільник, Л.Д. Мисник, Капітан Р.Б., Мамонов Ю.П., Манзюра О.В.] ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2020 – 130 с. <http://surl.li/gbpmue>.

#### **Додаткова навчальна література**

1. Лотошинська Н.Д. Теорія кольору та кольороутворення: навч.посіб. / Лотошинська Н.Д., Івахів О.В. – Львів: В-во Львівської політехніки, 2014. – 204 с.
2. Hunt R. W. G. Reproduction of Colour. Wiley & Sons, Incorporated, John, 2007. 724 p.
3. Александров, Д. (2020). Сучасні системи управління кольором. MacUp
4. 3. The Reproduction of Colour, 6th Edition ; Author(s):. Dr. R.W.G. Hunt, ; First published:24 September 2004 ;
5. Ken Pender. (1998) Digital Colour in Graphic Design. Focal Press
6. Color Problems: A Practical Manual for the Lay Student of Color by Emily Noyes Vanderpoel
7. Bruce Fraser, Chris Murph (2003)Real World Color Management. Industrial-Strength Production Techniques. Pearson Education

8. Feisner, E. A. (2000). *Colour: How to use colour in art and design*. London: Laurence King.

9. Денисенко С. М. *Теорія кольору: навчальний посібник / Денисенко С.М. – К.: НАУ, 2021. – 152 с.*

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Основні методи навчання для лекційних занять — пояснювально-ілюстративний метод чи інформаційно-рецептивний — одержання знань з електронних презентацій, навчально-методичної літератури та сприйняття та осмислення наведеної інформації, фактів, оцінок, висновків. Також наочний метод, де джерелом знань є ілюстраційні презентації спостережуваних наочних прикладів, демонстрація відеороликів. Репродуктивний метод застосовується у процесі виконання практичних та лабораторних робіт, які виконуються за рекомендаціями на прикладах для засвоєння і відтворення засвоєваних знань.

Студенту на першому занятті видається весь перелік тем, завдань практичних та лабораторних робіт, методик виконання, захисту та оцінювання робіт.

Рівень опанування матеріалу визначається викладачем за результатами захисту кожної практичної та лабораторної роботи, виконання ДКР.

#### Назва теми лекції та перелік основних питань

#### На аудиторні заняття виносяться наступний матеріал

##### **Розділ 1.** Основи управління кольором у поліграфії

Тема 1.1. Поняття кольору. Метамерія як основа управління кольором.

Тема 1.2. Вимірювання кольору. Колориметричні системи та опис кольору. Обмеження технічних пристроїв для відтворення кольору. Колірне охоплення.

##### **Розділ 2.** Складові управління кольором

Тема 2.1. Профілі пристроїв. Модуль управління кольором. Цілі передачі кольору.

##### **Розділ 3.** Колірні профілі пристроїв

Тема 3.2. Створення профілів відображення. Сутність і інструментальні засоби калібрування і профілювання. Вимірювальні прилади та інструментальні засоби профілювання.

#### Практичні роботи

#### Всі практичні роботи виносяться на самостійне виконання

#### Лабораторні роботи

#### На аудиторні заняття виносяться наступні лабораторні роботи

##### **ЛР 2.** Виконання кольороподілу та растрівання макету в колірній системі СМУК.

Проведення кольороподілу та растрівання макету. Ознайомлення з різними видами растрівання, їх використання в залежності від типу зображення.

##### **ЛР 3.** Створення тест-форм для різних способів друку.

Підготовка тест-форм з контрольними полями для різних способів друку, підбір полів для контролю та зображення для контролю якості відтворення кольору та стабільності передачі графічних елементів у процесі друку.

##### **ЛР 4.** Підготовка файлів для різних способів друку.

Підготовка файлів до друку для офсетного, трафаретного, цифрового та флексографічного друку відповідно до технічних вимог.

#### Домашня контрольна робота

Метою контрольних робіт (домашньої контрольної роботи) є закріплення та перевірка теоретичних знань з дисципліни, набуття студентами практичних навичок самостійного вирішення задач, опрацювання інформації.

## 6. Самостійна робота студента/аспіранта

Для ефективного засвоєння матеріалу студенти виконують такі види самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять (аналіз лекційного матеріалу); підготовка до виконання ДКР; доопрацювання практичних та лабораторних робіт; підготовка до заліку.

<b>Теоретичний матеріал</b>	<b>СРС, год.</b>
<b>Розділ 1. Основи управління кольором у поліграфії</b> Завдання на СРС: Опрацювання лекційного матеріалу	8
<b>Розділ 2. Складові управління кольором</b> Завдання на СРС: Опрацювання лекційного матеріалу; спостереження за якістю кольоровідтворення на різних матеріалах	8
<b>Розділ 3. Колірні профілі пристроїв</b> Завдання на СРС: Опрацювання лекційного матеріалу	8
<b>Розділ 4. Процес управління кольором при поліграфічному відтворенні.</b> Завдання на СРС: Опрацювання лекційного матеріалу.	8
<b>Всього годин СРС на вивчення теоретичного матеріалу</b>	<b>32</b>
<b>Практичні роботи</b>	
ПР 1. Дослідження метамерії кольору	6
ПР 2. Призначення та склад системи керування кольором	8
ПР 3. Кольоровідтворення на різних видах паперу	4
ПР 4. Відтворення темних ділянок зображення та чорного кольору при друці.	6
<b>Всього годин СРС на опрацювання практичних робіт</b>	<b>24</b>
<b>Лабораторні роботи</b>	
ЛР 1. Створення колірних профілів пристроїв	9
ЛР 2. Виконання кольороподілу та растрування макету в колірній системі СМУК	9
ЛР 3. Створення тест-форм для різних способів друку	7
ЛР 4. Підготовка файлів для різних способів друку	7
<b>Всього годин СРС на опрацювання лабораторних робіт</b>	<b>32</b>
<b>Підготовка до ДКР</b>	<b>10</b>
<b>Підготовка до заліку</b>	<b>6</b>
<b>Всього годин СРС</b>	<b>104</b>

## Політика та контроль

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

Студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання практичних та лабораторних робіт.

Практичні/лабораторні роботи кожний студент виконує самостійно. При використанні чужих робіт і завдань, як своїх (плагиат), роботи студенту не зараховуються. Співпраця студентів у розв'язанні проблемних завдань дозволена, але відповіді кожний студент захищає самостійно. Взаємодія студентів під час опитування та заходів семестрового контролю категорично забороняється і будь-яка така діяльність буде вважатися порушенням академічної доброчесності.

Усі перескладання здійснюються відповідно до регламенту, затвердженого у КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>).

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

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю: виконання та захист всіх практичних та лабораторних робіт, написання ДКР.

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, які він отримує за:

- виконання та захист практичних робіт;
- виконання та захист лабораторних робіт;
- написання ДКР.

Рейтинг студента з дисципліни (РД) формується як сума балів поточної успішності навчання:

$РД = П+Л+ДКР=40+40+20=100$  балів.

№ роботи	Максимальна кількість балів (виконання та захист)	№ роботи	Максимальна кількість балів (виконання та захист)
ПР 1	10	ЛР 1	10
ПР 2	10	ЛР 2	10
ПР 3	10	ЛР 3	10
ПР 4	10	ЛР 4	10
		ДКР	20
<b>Сума балів за семестр</b>		<b>100</b>	

Викладач виставляє залік студентам, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і вище балів. Такі студенти отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити свою оцінку, виконують залікову контрольну роботу. При цьому набрані бали студентом анулюються, а оцінка за залікову контрольну роботу є остаточною.

Залікова контрольна робота складається з трьох питань: перше та друге – теоретичні питання (макс. по 30 балів), третє практичне завдання (макс. 40 балів).

Теоретичні питання оцінюються максимально на 30 балів, відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 95 %) – 28–30 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 %), одна-дві неточності – 22–27 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60%), є помилки – 18–21 балів
- «незадовільно» (менше 60%) – 0 балів.

Третє практичне завдання оцінюється максимально на 40 балів, відповідно до системи оцінювання:

– «відмінно», повна відповідь (не менше 95 %), послідовне виконання завдання відповіді на всі запитання, творчий підхід – 38–40 бали;

– «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 %), одна-дві неточності, немає відповідей на окремі питання – 30–37 балів;

– «задовільно», неповна відповідь (не менше 60%), є помилки, відсутні логічні кроки, немає всіх відповідей – 24–29 балів

– «незадовільно» (менше 60%), окремі частини технологічного процесу, невірні технічні рішення, плагіат – 0 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
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)

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти регулюється «Положенням про визнання в КПІ ім. І. Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» (<https://osvita.kpi.ua/node/179>), згідно з яким визнання результатів навчання проводиться, як правило, до початку семестру. Освітній компонент може бути зарахований частково або повністю за результатами подання документів (сертифікатів) про проходження професійних курсів/тренінгів, онлайн освіти тощо за тематикою освітнього компонента.

### **Опис матеріально-технічного та інформаційного забезпечення дисципліни**

Дисципліна "Управління кольором в поліграфічних системах" повністю забезпечена аудиторіями з сучасною технікою для проведення як лекційних, так і практичних і лабораторних занять.

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

**Складено** доцентом кафедри ТПВ, к.т.н., Талімоновою Надією Леонідівною, асистентом кафедри ТПВ, Назаренко Оленою Володимирівною

**Ухвалено** кафедрою ТПВ, протокол № 17 від 24.06.2024.

**Погоджено** Методичною комісією НН ВПІ, протокол № 5 від 24.06. 2024.