



Технології підготовки матеріалів у поліграфічних процесах

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>Очна (денна за інтегрованим НП)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр (3)</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції – 16 год., практичні роботи – 16 год., лабораторні роботи – 32 год., СРС – 56 год)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік/МКР</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу	<i>Лектор: к.т.н., доцент, доцент кафедри репрографії, Розум Тетяна Володимирівна, t.roz@ukr.net</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/NzI4NDk3MjExNDA5?cjc=hdr1fxo</i>

Програма навчальної дисципліни

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

В сучасних умовах розвитку обладнання та матеріалів поліграфічного виробництва, зменшення накладів, бажання замовників в оперативному виконанні замовлень відповідної якості з мінімальними витратами процеси підготовки матеріалів є одним з головних завдань. Коректно підготовлені матеріали, в залежності від умов їх використання, надають впевненості як замовнику, так і виробнику друкованої продукції, що продукція буде відповідати вимогам, а також витрати на її виробництво та кількість невідповідної продукції будуть мінімальні.

Дисципліна має лекційні, лабораторні і практичні роботи та самостійні заняття. Програма дисципліни охоплює повний цикл технологічних процесів поліграфічного виробництва де використовуються матеріали. Програмою передбачено вивчення сучасних комп'ютеризованих технологій, що застосовуються у розрахунках, підготовці та контролю матеріалів.

Основне завдання викладення цієї дисципліни полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення щодо: характеристик основних та додаткових поліграфічних матеріалів та методик їх підготовки до використання у поліграфічному виробництві; впливу характеристик матеріалів на якість поліграфічної продукції, а також на виконання окремих технологічних операцій; технології підготовки сумішевих фарб з врахуванням кольору задрукованого матеріалу та прозорості фарби; методик контролю властивостей матеріалів; вибору характеристик матеріалів в залежності від виконаного технологічного процесу та вимог до продукції. Окрім того завдання полягає у навчанні студентів поліграфічній

термінології, основних одиниць вимірювання та наданні загальних відомостей стосовно комп'ютеризованої підготовки та контролю матеріалів.

Мета дисципліни – удосконалення знань з поліграфічного матеріалознавства, технологій поліграфічного виробництва, поліграфічного обладнання та теорії кольору для набуття практичних навичок у коректному підготуванні технологічних та витратних матеріалів для виконання виробничих завдань.

Предмет дисципліни – технології підготовки технологічних та витратних матеріалів для ефективного (коректного) виконання виробничих процесів.

В результаті вивчення дисципліни «Технології підготовки матеріалів у поліграфічних процесах» студенти одержують знання та уміння:

знання: основних характеристик поліграфічних матеріалів; рецептур основних багатокомпонентних матеріалів та методики їх виготовлення і підготовки до використання; впливу додаткових компонентів, що можуть входити до складу матеріалів на кінцеві характеристики матеріалу; методик контролю експлуатаційних характеристик матеріалів та відповідне вимірювальне обладнання; сучасних систем змішування фарб; технологій підготовки матеріалів для досягнення встановлених вимог; методик розрахунків компонентів для виготовлення багатокомпонентних матеріалів; термінології, що використовується у видавничо-поліграфічній справі та одиниці вимірювань.

вміння: виконувати розрахунки кількості фарб основних кольорів для виготовлення сумішевої фарби відповідного кольору; обирати необхідну технологічну схему виготовлення багатокомпонентного матеріалу з встановленими властивостями; проводити вимірювання та розрахунки з використанням відповідного вимірювального обладнання та програмного продукту та обробки результатів вимірювань; використовувати комп'ютеризоване вимірювальне обладнання та проводити обробку даних у програмних продуктах; обирати рецептуру матеріалу в залежності від обраного технологічного процесу.

досвід: проведення розрахунків складу багатокомпонентних матеріалів (клеїв, сумішевих фарб, проявних розчинів тощо); вибору необхідного складу багатокомпонентного матеріалу для виконання відповідних технологічних операцій з визначеними експлуатаційними характеристиками; виконання відповідних вимірювань для визначення характеристик матеріалів; користування вимірювальною технікою (у т.ч. комп'ютеризованою) та оброблення даних у відповідних програмних продуктах; проведення розрахунків у відповідних програмних продуктах; оцінювання технічних вимог до друкованої продукції з подальшим вибором матеріалів, відповідного технологічного процесу підготовки та контролю матеріалів, обладнання, методів та засобів контролю; користування нормативною документацією з питань поліграфії та суміжних галузей; пошуку інформації з питань видавничо-поліграфічного виробництва у навчальній, науковій та технічній літературі та мережею Інтернет; налаштування роботи вимірювальної техніки для проведення контролю окремих показників; робота з вимірювальною технікою та опрацювання одержаних результатів; коригування матеріалів в залежності від змін та особливостей виконання технологічних процесів.

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

Для успішного засвоєння дисципліни «Технології підготовки матеріалів у поліграфічних процесах» студенти повинні володіти знаннями з дисциплін: «Теорія кольору», «Технології видавництва та поліграфії», «Фізико-хімічні основи поліграфії», «Матеріали видавничо-поліграфічного виробництва», «Інформатизація видавничо-поліграфічного виробництва» та «Обладнання видавництва і поліграфії». Вивчення дисципліни, що є вибірковою, дасть змогу сформувати особистий вектор навчання з опанування сучасних технологій підготовки матеріалів.

3. Зміст навчальної дисципліни

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

Розділ 1. Підготовка фарб та лаків

Тема 1.1. Підготовка сумішевих фарб

Тема 1.2. Підготовка фарб до друку. Коригування властивостей фарб

Тема 1.3. Підготовка лаків. Коригування властивостей лаків

Розділ 2. Підготовка клеїв

Тема 2.1. Рецепттури клеїв.

Тема 2.2. Підготовка клеїв та клейових композиції

Розділ 3. Підготовка проявних та зволожувальних розчинів

Тема 3.1. Підготовка проявних розчинів

Тема 3.2. Підготовка зволожувальних розчинів

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова навчальна література

1. Дорош А. К., Розум Т. В. Контроль якості технологічних процесів та устаткування флексографічного способу друку. – К.: НТУУ «КПІ», ВПК «Політехніка», 2007. – 204 с.

2. Розум, Т. Зволоження в офсетному друці [Електронний ресурс] : навчальний посібник / Т. Розум, О. Зоренко, О. Мельников, О. Величко. – К: Політехніка, 2016. – 173 с. – Назва з екрана. – Режим доступу : <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/18159>.

3. Величко, О. Практикум із загального та поліграфічного матеріалознавства [Текст] / О. Величко, О. Зоренко, І. Кириченко. – К.: НТУУ „КПІ”, 2006. – 150 с.

4. Методи підготовки антибактеріальних зволожувальних розчинів [Електронний ресурс]: лекції з тематичного циклу дисципліни «Матеріали зі спеціальними властивостями» для студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа»/НТУУ «КПІ»; уклад. КІ Золотухіна, ТВ Розум, ОМ Величко.–Електронні текстові дані (1 файл: 222 Кбайт).–Київ: НТУУ «КПІ», 2016.–40 с.–Назва з екрана

5. Жидецький, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецький, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.

Допоміжна навчальна література

6. Гавенко С., Лазаренко Е., Мамут Б., Самбульський М., Циманек Я., Якуцевич С., Ярема С. Оздоблення друкованої продукції: технологія, устаткування, матеріали. – Київ-Львів: Ун-т „Україна”, УАД. – 2003. – 180 с.

7. Скиба В. М. Технологічні основи тиражної стабільності друкарських форм: монографія / В. М. Скиба; за заг. ред. О. М. Величко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. – 148 с.

8. Карпенко, В. С. Цифрове управління фарборозподілом і фарбосумішами / В. С. Карпенко, В. Г. Сисюк. – Львів: УАД, 1999. – 104 с.

9. Маїк, Л. Я. Computer-to-plate: технології, матеріали, устаткування [Текст] : навчальний посібник / Л. Я. Маїк, Т. Г. Дудок. – Львів: УАД, 2011 – 128 с.

10. Золотухіна К. І. Стабілізація параметрів відбитків у технологіях друкування на пористих і невсотувальних матеріалах: монографія / К. І. Золотухіна, О. М. Величко. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2016. – 158 с.

11. Матеріали зі спеціальними властивостями: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» / Уклад. К. І. Золотухіна – К.: НТУУ «КПІ» ВПІ, 2016. – 47

12. Bruce Fraser, Chris Murphy, Fred Bunting. Real World. Color Management. Second Edition.– Peachpit Press, 2005. – 582 p

13. Helmut Kipphan. Handbook of Print Media. Technologies and Production Methods / H. Kipphan. – Springer Berlin, Heidelberg, 2001. – 1210 p. ISBN: 978-3-540-67326-2, 978-3-540-29900-4. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-299-00-4>

14. Lawrence A. Wilson. *What the Printer Should Know about Paper*. USA. Pittsburgh.–PIA/GATFPress, 2005. – 340 p. ISBN: 9780883622100, 0883622106
15. Nelson Richards Eldred. *What the printer should know about ink*. USA. Pittsburgh.–PIA/GATFPress, 2005. – 340 p. ISBN: 9780883622841, 088362284X
16. Айрапетян, Л. Х. *Справочник по клеям* / Л. Х. Айрапетян, В. Д. Заика, Л. Д. Елецкая, Л. А. Яшина. – Л.: Химия, 1980. – 304 с.
17. Зоренко Я. В. *Технології репродукування плоским офсетним друком* / Я. В. Зоренко; за заг. ред. О. М. Величко [Текст]: моногр. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. — 176 с.
18. *Нормативні документи*
19. *Періодичні фахові та професійні видання.*

Інформаційні ресурси

1. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://www.library.kpi.ua>
2. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://www.ela.kpi.ua>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Силабус навчальної дисципліни «Технології підготовки матеріалів у поліграфічних процесах» 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.

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 кліпів фірм-розробників і постачальників технологій, апаратно-програмного забезпечення, обладнання і матеріалів.

Метод проблемного викладу застосовується у процесі виконання лабораторних робіт – формулюється проблема, ставиться завдання, наводяться способи вирішення завдань на підставі інформації з різних джерел, порівняння точок зору, підходів, обґрунтувань, а студенти беруть участь у пошуку рішення, запам'ятовують наведену інформацію, слідкують за логікою аргументації. Також при виконанні окремих практичних завдань застосовується репродуктивний метод – виконуються за рекомендаціями на прикладах для засвоєння і відтворення засвоєваних знань.

У процесі виконання студентами практичних завдань застосовується евристичний (частково-пошуковий) метод, при якому викладач організовує участь студентів у виконанні окремих кроків пошуку розв'язання проблеми шляхом конструювання пізнавального завдання, розчленування його на окремі етапи, тобто викладач організовує самостійно-пізнавальну діяльність. Такий метод навчання дає змогу навчити студентів увиразнювати проблему, будувати докази та робити висновки, тобто організовується засвоєння досвіду творчої діяльності за елементами, оволодіння окремими етапами розв'язання проблемних задач.

Зазначені вище методи разом сприяють формуванню знань, навичок і вмінь у студентів, формують основні розумові операції – аналіз, синтез, узагальнення, а також орієнтація на методи, що передбачають пробудження інтересу, пізнавальної потреби, актуалізацію базових знань, необхідних умінь і навичок; на методи вивчення нового матеріалу; на методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють

використанню пізнаного; на методи контролю і оцінки результатів навчання, різноманітні методи організації самостійної роботи студентів.

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).

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

Лекції

Назва теми лекції та перелік основних питань

Розділ 1. Підготовка фарб

- 1 **Тема 1.1.** Підготовка сумішевих фарб. Основи створення рецептур сумішевих фарб
 1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Оптичні та колориметричні характеристики поліграфічних фарб основних кольорів.
 3. Вимірювання кольору фарбових плівок.
 4. Алгоритми керування кольору пігментованих систем.
 5. Методи створення рецептур сумішевих фарб.
 6. Каталоги кольорів та відтінків.

Підготовка сумішевих фарб. Комп'ютеризовані системи змішування фарб

 1. Розрахунковий метод виготовлення сумішевих фарб.
 2. Комп'ютеризований метод розрахунку та виготовлення сумішевих фарб.
- 2 *Підготовка сумішевих фарб. Комп'ютеризовані системи змішування фарб*
 1. Програмні продукти для розробки рецептур сумішевих фарб.
 2. Бази даних кольорів різних фірм.
 3. Особливості змішування фарб для різних способів та методів друку.
 4. Створення власних рецептур сумішевих фарб.

Тема 1.2. Підготовка фарб до друку.

 1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Методика вибору фарб для різних виробничих завдань (за призначенням).
 3. Експлуатаційні властивості поліграфічних фарб.
 4. Властивості фарб, що визначають характер їх взаємодії з папером і методи їх оцінювання.
- 3 *Коригування властивостей фарб*
 1. Методики оцінювання властивостей фарб.
 2. Параметри фарб, що впливають на якість виконання процесу друкування.
 3. Методи зміни експлуатаційних властивостей фарби в залежності від вимог до виконання технологічного процесу.
 4. Дефекти, що виникають у процесі друкування з вини фарб та шляхи їх усунення.
- 4 **Тема 1.3.** Підготовка лаків. Коригування властивостей лаків
 1. Методики оцінювання властивостей лаків.
 2. Параметри лаків та поверхонь, що піддаються лакуванню, що впливають на якість виконання процесу.
 3. Методи зміни експлуатаційних та друкарсько-технічних властивостей лаків в залежності від вимог до виконання технологічного процесу.
 4. Дефекти, що виникають у процесі лакування з вини лаків та шляхи їх усунення.

Розділ 2. Підготовка клеїв

- 5 **Тема 2.1.** Рецептури клеїв
 1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Основи клеї та клейові композиції, що використовуються у поліграфії.
 3. Загальні принципи вибору клеїв та клейових композицій.
 4. Методики аналізу основних характеристик клеїв та методи коригування їх властивостей і характеристик.

- 6 **Тема 2.2. Підготовка клеїв та клейових композицій**
1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Підготовка клеїв та клейових композицій до роботи.
 3. Методи підготовки поверхонь, що піддаються склеюванню.
 4. Вплив характеристик клеїв на виконання технологічних процесів склеювання та
 5. Вплив характеристик клеїв на кінцеву якість продукції.

Розділ 3. Підготовка проявних та зволожувальних розчинів

- 7 **Тема 3.1. Підготовка проявних розчинів**
1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Сучасний асортимент проявних розчинів та фотографічних та копіювальних процесів.
 3. Основні компоненти проявних розчинів.
 4. Вибір хімічного складу для різних фото- та формних матеріалів.
 5. Методи встановлення ємності проявника.
 6. Виснаження проявника у процесі його експлуатації.
 7. Вплив виснаження проявника на тривалість процесу проявлення та якість фотоформ чи друкарських форм.
 8. Коригування проявника та методика розрахунку кількості добавки в залежності від площі та наповнення, матеріалу, що проявляється
- 8 **Тема 3.2 Підготовка зволожувальних розчинів.**
1. Терміни та визначення основних понять.
 2. Сучасний асортимент компонентів зволожувальних розчинів.
 3. Вплив складу зволожувального розчину на його рН та електропровідність.
 4. Рецепттури зволожувального розчину для виконання різних робіт.
 5. Методики підготовки зволожувального розчину.

Практичні заняття

Назва практичного заняття та перелік основних питань

Практичне заняття №1. Підготовка сумішевих фарб за каталогами

Основні питання: розрахунки складових сумішевих фарб; методика виготовлення сумішевих фарб для друку тиражу.

Практичне заняття № 2. Підготовка сумішевих фарб у виробничих умовах

Основні питання: підготовка та виготовлення сумішевих фарб для друку тиражу; формування технологічного регламенту та технологічної інструкції щодо підготовки сумішевих фарб для друку тиражу.

Практичне заняття № 3. Підготовка до друку фарб офсетного плоского друку зі зволоженням

Основні питання: попереднє визначення друкарсько-технічних та експлуатаційних властивостей фарб, методика підготовки фарб до друку на паперах з різними характеристиками.

Практичне заняття № 4. Підготовка до друку фарб для спеціальних видів друку

Основні питання: попереднє визначення друкарсько-технічних та експлуатаційних властивостей фарб, методика підготовки фарб до друку на задруковуваних матеріалах з різними характеристиками

Практичне заняття № 5. Підготовка лаків для лакування друкованої продукції

Основні питання: розрахунки витрат лаку на тираж; коригування лаку для лакування задруковуваних матеріалів з різними характеристиками.

Практичне заняття № 6. Методика вибору клейових композицій для виконання різних технологічних операцій у післядрукарських процесах

Основні питання: пошук клеїв та клейових композицій для виконання окремих технологічних операцій; розрахунки витрат на тираж клею на виконання операцій.

Практичне заняття № 7. Методики підготовки клейових композицій

Основні питання: розрахунки завантаження компонентів клейових композицій; процедури варіння клейових композицій та коригування їх експлуатаційних характеристик

Практичне заняття № 8. Підготовка проявних розчинів та зволожувальних розчинів

Основні питання: вибір концентратів, розрахунки витрат розчинів на тираж, визначення кількості добавок до розчинів в залежності від заповненості друкарської форми.

Лабораторні роботи

Перелік лабораторних робіт та їх мета

Лабораторна робота № 1. Вивчення методик визначення колірних координат сумішевих фарб та методик створення рецептур сумішевих фарб та відповідних програмних продуктів
Мета роботи – ознайомитись із загальною технологією визначення колірних характеристик фарб, зокрема сумішевих, а також вивчити методику розрахунку фарб основних кольорів для створення рецептури із застосування відповідних програмних продуктів.

Лабораторна робота № 2. Дослідження впливу колірного фону задрукованого матеріалу на колірний тон фарбової плівки фарбами різної покривної здатності та методики коригування експлуатаційних властивостей

Мета роботи – набутти практичних навичок щодо оцінювання впливу колірних характеристик підкладки та характеристик прозорості фарб на колірний тон відбитка

Лабораторна робота № 3. Вивчення технологій виготовлення клейових композицій для виконання різних робіт

Мета роботи – набутти практичних навичок з вибору та розрахунку клеїв або клейових композицій виходячи від виду технологічної операції, умов експлуатації книжкової продукції, гігієнічних вимог тощо

Лабораторна робота № 4. Дослідження зміни в'язкості клеїв (ПВАд) та клейових композицій з розробленням шкали зміни в'язкості від концентрації клею та окремих складових композиції
Мета роботи – вивчити та набутти практичних навичок з підготовки клеїв та клейових композицій в залежності від виду виконуваних робіт та характеристик матеріалу, що піддається склеюванню

Лабораторна робота № 5. Методи підготовки та корегування зволожувального розчину
Мета роботи – визначення необхідної кількості буферної добавки до зволожувального розчину з наступним контролем і аналізом даних

Модульна контрольна робота

Метою модульної контрольної роботи є закріплення та перевірка теоретичних знань з дисципліни, набуття студентами практичних навичок щодо організації підготовки матеріалів до використання у виробництві. Модульна контрольна робота (МКР) виконується після вивчення всього курсу на останньому практичному занятті.

6. Самостійна робота студента

Для ефективного засвоєння матеріалу студенти виконують такі види самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять (з аналізом лекційного матеріалу); проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на лабораторних заняттях; підготовка до практичних робіт; підготовка до виконання МКР, підготовка до заліку.

Всього 56 год СРС з них:

- 5 год – підготовка до лекційних занять;
- 8 год – підготовка до виконання практичних робіт;
- 33 год – підготовка матеріалів для виконання завдань лабораторних робіт;
- 4 год – на підготовку до МКР;
- 6 год – на підготовку до заліку.

Теоретичний матеріал	СРС
<p>Розділ 1. Підготовка фарб та лаків Завдання на СРС розділу 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колірні характеристики фарб для різних способів друку. 2. Методики розширення колірного охоплення. 3. Сфери застосування сумішевих фарб у поліграфії. 4. Сучасні комп'ютеризовані комплекси для змішування друкарських фарб. 5. Сучасне поопераційне обладнання для змішування друкарських фарб та їх різновиди для виготовлення партій сумішевих фарб різного обсягу. 6. Вплив кольору задрукованого матеріалу на колірне спотворення на відбитку. 7. Колірні відмінності фарб теплої, нормальної та холодної гами кольорів. 8. Асортимент основних фарб офсетного плоского друку для різних видів робіт. 9. Особливості технології змішування фарб: прозорих, напівпрозорих та непрозорих. 10. Методи і засоби контролю взаємовпливу фарби та задрукованого матеріалу. Методики коригування властивостей фарб з урахуванням цих впливів. 11. Вплив характеристик поверхні матеріалу (відбитку), що піддається лакуванню на характеристики лаку 12. Методики коригування лаку 13. Експрес-методи та лабораторні випробування для перевірки властивостей лаку 	2
<p>Розділ 2. Підготовка клеїв Завдання на СРС до розділу 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види сировини для виготовлення натуральних клеїв та клейових композицій. Їх основні характеристики, переваги та недоліки. 2. Методики вибору клеїв та клейових композицій в залежності від вимог до готової друкованої продукції або видань. 3. Нормативні вимоги та санітарно-гігієнічні обмеження щодо використання деяких видів клеїв для виготовлення книжково-журнальної, етикеткової та пакувальної продукції. 4. Додаткові вимоги до клеїв та клейових композицій для різних видів робіт. 4. Системи для приготування клеїв та клейових композицій різного ступеня автоматизації. 5. Вплив характеристик матеріалів, що склеюються на вибір характеристик клею. 6. Методи та засоби контролю характеристик клеїв. 4. Допоміжні матеріали для коригування та підтримування робочих характеристик клеїв. 7. Методики коригування основних технологічних властивостей клеїв та клейових композицій. 	2
<p>Розділ 3. Підготовка проявних та зволожувальних розчинів. Завдання на СРС до розділу 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сучасні системи автоматичного дозування добавки у проявні процесори. 2. Експрес-методики оцінювання роботоздатності проявних розчинів. 3. Автоматизовані комплекси оцінювання показників проявних розчинів. 4. Сучасні системи контролю показників зволожувального розчину у процесі його використання. 5. Методики очищення зволожувального розчину у системах подавання. 6. Механізм вибору системи «зволожувальний розчин – друкарська фарба – друкарська форма». 	1

6. Фактори, що необхідно враховувати при доборі системи «фарба – задруковуваний матеріал – зволожувальний розчин – гумовотканинне полотно – друкарська форма».	
Всього годин на вивчення теоретичного матеріалу	5
Практичні роботи	
Практичне заняття №1. Підготовка сумішевих фарб за каталогами	1
Практичне заняття № 2. Підготовка сумішевих фарб у виробничих умовах	1
Практичне заняття № 3. Підготовка до друку фарб офсетного плоского друку зі зволоженням	1
Практичне заняття № 4. Підготовка до друку фарб для спеціальних видів друку	1
Практичне заняття № 5. Підготовка лаків для лакування друкованої продукції	1
Практичне заняття № 6. Методика вибору клейових композицій для виконання різних технологічних операцій у післядрукарських процесах	1
Практичне заняття № 7. Методики підготовки клейових композицій	1
Практичне заняття № 8. Підготовка проявних розчинів та зволожувальних розчинів	1
Всього годин СРС на вивчення практичного матеріалу	8
Лабораторні роботи	
Лабораторна робота № 1. Вивчення методик визначення колірних координат сумішевих фарб та методик створення рецептур сумішевих фарб та відповідних програмних продуктів	7
Лабораторна робота № 2. Дослідження впливу колірного фону задрукованого матеріалу на колірний тон фарбової плівки фарбами різної покривної здатності та методики коригування експлуатаційних властивостей	6
Лабораторна робота № 3. Вивчення технологій виготовлення клейових композицій для виконання різних робіт	7
Лабораторна робота № 4. Дослідження зміни в'язкості клеїв (ПВАд) та клейових композицій з розробленням шкали зміни в'язкості від концентрації клею та окремих складових композиції	6
Лабораторна робота № 5. Методи підготовки та корегування зволожувального розчину	7
Всього годин СРС на вивчення матеріалу лабораторних робіт	33
Підготовка до МКР	4
Підготовка до заліку	6
Всього годин СРС	56

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій, лабораторних та практичних 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 та тематичних завдань.

При використанні чужих робіт і завдань, як своїх (плагіат), роботи студенту не зараховуються. Студенту можуть бути нараховані заохочувальні бали (до 10 балів) за оригінальний підхід та використання нестандартних прийомів при виконанні практичних робіт, виконанні робіт підвищеної складності.

Лабораторні роботи мають бути не лише виконані, а й захищені, шляхом відповіді на поставлені викладачем запитання щодо етапів виконання робіт, теоретичного матеріалу тощо. Всі лабораторні роботи мають бути виконані та захищені до семестрового контролю.

Усі перескладання здійснюються відповідно до «Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>).

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

Оцінювання результатів навчання виконується згідно «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/37>)

Поточний контроль: відбувається шляхом виконання та захисту лабораторних робіт; виконання практичних робіт. Результати поточного контролю регулярно заносяться викладачем у модуль «Поточний контроль» Електронного кампусу.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр, як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Результати календарного контролю заносяться у модуль «Календарний контроль» Електронного кампусу.

Модульна контрольна робота: виконується на останньому тижні.

Семестровий контроль: залік

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

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

- виконання та захист лабораторних робіт (ЛР);
- виконання практичних робіт (ПР);
- виконання МКР.

Рейтинг студента з дисципліни (РД) формується як сума балів поточної успішності навчання: $RД = ЛР_{(виконання)} + ЛР_{(захист)} + ПР + МКР = 100$ балів, $RД = 30 + 20 + 42 + 8 = 100$ балів.

№ практичної роботи	Максимальна кількість балів	
	виконання	захист
ПР 1	6	–
ПР 2	6	–
ПР 3	6	–
ПР 4	6	–
ПР 5	6	–
ПР 6	6	–
ПР 7	6	–
№ лабораторної роботи	виконання	захист
ЛР 1	6	4
ЛР 2	6	4
ЛР 3	6	4
ЛР 4	6	4
ЛР 5	6	4
Контрольні роботи		Максимальна кількість балів
МКР		8
1-ий календарний контроль (8 тиждень навчання)	Виконання ПР1–ПР 3, ЛР 1–ЛР 2. мінімальна кількість балів — 19 максимальна кількість балів — 38	
2-ий календарний контроль (14 тиждень навчання)	Виконання ПР 4–ПР 6, ЛР 3–ЛР 4. мінімальна кількість балів — 38 максимальна кількість балів — 76	
Сума балів за семестр		100

На останньому за розкладом занятті викладач виставляє залік студентам, які виконали всі умови допуску до заліку (виконали всі практичні та лабораторні роботи) 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. 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 або несуттєві помилки – 22–27 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 %), є суттєві помилки – 18–21 балів
- «незадовільно» (менше 60%) – 0 балів.

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; є незначні помилки; немає відповідей на окремі питання – 30–37 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 %); є помилки; відсутні логічні кроки; немає всіх відповідей – 24–30 балів
- «незадовільно» (менше 60 %), окремі частини технологічного процесу, невірні технічні рішення; плагіат – 0 балів.

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 "Технології підготовки матеріалів у поліграфічних процесах" повністю забезпечена лекційними аудиторіями з сучасною технікою для проведення лекцій у формі презентацій, хімічною лабораторією та комп'ютерним класом; засобами вимірювань – спектрофотометром, денситометром, мікроскопами різного типу, лупами, мікроскопом відліковим вимірювальним, рН-метрами, dH-метрами, кондуктометрами, віскозиметрами лійкового типу.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцент, к.т.н, доцент кафедри репрографії НН ВПІ, Розум Т. В.

Ухвалено кафедрою репрографії (протокол № 19 від 17.06.2024 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ВПІ (№ 5 від 24.06.2024 р.)

