

ПО 5. Прикладні аспекти системного аналізу видавничо-поліграфічного виробництва (Practical Aspects of System Analysis of Publishing and Printing)

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій (доктора філософії)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>186 Видавництво та поліграфія</i>
Освітня програма	<i>Видавництво та поліграфія</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна(вечірня)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній / весняний (перехідні навчальні плани) семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>3 кредити (90 год.: 20 год. лекції, 10 год. комп'ютерний практикум, 60 год. – СРС)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>екзамен</i>
Розклад занять	<i>Rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор, практичні заняття: професор кафедри технології поліграфічного виробництва, доктор технічних наук КИРИЧОК Тетяна Юріївна, t_kyrychok@ukr.net +380(50)3312191</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipk.kpi.ua</i>

Програма навчальної дисципліни

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

Метою викладання навчальної дисципліни є формування системних компетентностей вченого-дослідника і майбутнього науково-педагогічного працівника видавництва та поліграфії. Знання і розуміння системного підходу до виробництва друкованої продукції дозволяє успішно застосувати ці компетентності у науковій роботі над темою дисертаційного дослідження та подальшій діяльності..

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна завершує нормативну освітню складову навчання за ОНП та є підґрунтям для опанування вибіркового освітніх компонентів ОНП і наукової роботи за темою дисертації доктора філософії.

Інтегральна компетентність:

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері видавництва та поліграфії, застосовувати

методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 2 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК 3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та складних ідей; ЗК 4 Здатність діяти в парадигмі системного наукового світогляду, професійної етики та загального наукового і культурного кругозору; ЗК 5 Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; ЗК 6 Здатність проводити теоретичні й експериментальні дослідження на відповідному рівні; ЗК 7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК 1 Здатність розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси та види продукції у сфері видавництва та поліграфії, видавничі системи та апаратно-програмне забезпечення видавничо-поліграфічного виробництва. СК 2 Здатність до розроблення наукових і методологічних основ проектування, створення, дослідження і впровадження у виробництво нових технологій, машин, устаткування, поточкових ліній, друкованих, електронних мультимедійних та комбінованих видань, паковань, матеріалів та технологічного забезпечення видавництва та поліграфії. СК 3 Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань у видавничо-поліграфічній галузі. СК 4 Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у видавничо-поліграфічній галузі, які забезпечують створення нових та розвиток існуючих технологій розробки та використання друкованих і електронних видань, паковань, аудіо- та відеоінформації, мультимедійних продуктів. СК 6 Здатність використовувати у професійній діяльності знання з різних наук, переосмислювати наявне та створювати нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі соціальні, наукові, культурні, етичні та інші проблеми видавничо-поліграфічної галузі СК 10 Здатність оформлювати наукові публікації та звіти з наукових досліджень у відповідності до існуючих стандартів та у відповідності до норм академічної доброчесності.

Програмні результати навчання (РН)

РН 1 Знати наявні, виявляти нові, виокремлювати перспективні наукові проблеми видавничо-поліграфічної галузі, визначати і враховувати їх міжгалузевий та глобальний контексти, визначати методи і засоби розв'язання вказаних проблем. РН 2 Володіти сучасною, орієнтованою на галузеву проблематику методологією теоретичного та експериментального дослідження, методами аналізу й інтерпретації його результатів, здійснювати наукові дослідження, узагальнення їх результатів, формулювання та обґрунтування висновків та пропозицій щодо впровадження досліджень, проводити інноваційну діяльність задля отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері видавництва і поліграфії та в ширших мультидисциплінарних контекстах. РН 3 Формулювати й увиразнювати результати власних досліджень представляти результати дослідження у формі наукових звітів, статей, доповідей тощо для їх широкої апробації у вітчизняних та міжнародних фахових інформаційних ресурсах державною, англійською та/або іншою іноземною мовою з дотриманням принципів академічної доброчесності. РН 5 Застосовувати принципи, методи, засоби та технології системно-структурного підходу, багатофакторних та багатопараметричних теоретичних та емпіричних досліджень, побудови математичних моделей та верифікації результатів моделювання, методів оптимізації, базових алгоритмів моделювання виробів і технологічних процесів та прийняття оптимальних рішень, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних виробів та технологій у видавництві та поліграфії та дотичних міждисциплінарних напрямках. здійснювати системні дії під час реалізації наукових досліджень та креативності. РН 6 Обирати і використовувати відповідні методи досліджень та контролю, новітні досягнення суміжних галузей науки для отримання нових знань та/або створення інноваційних виробів та технологій у видавництві та поліграфії й дотичних міждисциплінарних напрямках. РН 7 Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які

дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми видавництва та поліграфії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН 8 Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з видавництва та поліграфії, суміжних галузей; впроваджувати результати наукових досліджень в освітній процес. РН 11 Викладати складні теоретичні й емпіричні моделі в доступній для розуміння ідей формі, доводити та аргументовано відстоювати результати власних досліджень в контексті нових знань, розроблення ефективної структури організації навчального процесу для забезпечення помноження і цілісності знань у педагогічній практиці. РН 12 Досліджувати та здійснювати концептуально-змістовне моделювання тенденцій розвитку та визначення взаємопов'язаних факторів управління і впливу на перебіг явищ і адаптування їх для розв'язання проблем галузі.

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

Пререквізити дисципліни:

- навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями – ЗО 1 Філософські засади наукової діяльності; навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей - ЗО 2 Іноземна мова для наукової діяльності; навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника - ЗО 3 Методологія науково-дослідницької діяльності; освітні компоненти для здобуття глибинних знань зі спеціальності - ПО 1 Спеціальні методи наукових досліджень; ПО 2 Новітні технології видавництва та поліграфії; ПО 3 Методи досліджень та обробки у видавництві та поліграфії.;

Постреквізити дисципліни:

Дисципліна завершує нормативну освітню складову навчання за ОНП та є підґрунтям для опанування вибіркових освітніх компонентів В1, В2, В3 і наукової роботи за темою дисертації доктора філософії.

3. Зміст навчальної дисципліни

1. Предметна область системного аналізу.
2. Технологія інформаційно – обмінних процесів.
3. Аналіз кількісних і якісних характеристик інформації
4. Властивості технічних систем в поліграфії.
5. Основи методу аналізу ієрархій (МАІ).
6. Експертне оцінювання в МАІ.
7. Використання МАІ для оптимізації і ухвалення рішень у видавничо-поліграфічному виробництві.
8. Системний підхід до забезпечення якості видавничо-поліграфічної продукції.
9. Багатокритеріальні задачі оцінювання якості.
10. Використання методів дослідження операцій для управління процесами видавництва та поліграфії

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базові:

1. Згуровський М.З. *Основи системного аналізу* / М. З. Згуровський, Н. Д. Панкратова. – К. : Видавнича група ВНУ, 2007. – 544 с.
2. Гавенко С. Ф. *Оцінка якості поліграфічної продукції: навч. посіб.* / С. Ф. Гавенко, О. В. Мельников. – Львів : Афіша, 2000. – 120 с.
3. Гавенко, С. Ф. *Системний аналіз і методи керування якістю книжкової продукції [Текст] : навч. посібник для студ. поліграф. спец. вузів* / С. Ф. Гавенко [та ін]. - Ужгород : Карпати, 1996. - 76 с.
4. Зайченко Ю. П. *Дослідження операцій: підручник* / Ю. П. Зайченко. – К. : Видавничий дім «Слово», 2006. – 816с.
5. Панкратова Н. Д. *Моделі і методи аналізу ієрархій. Теорія. Застосування* / Н. Д. Панкратова, Н. І. Недашківська. – К.: НТУУ "КПІ", 2010. – 372 с.
6. Киричок Т. Ю. *Зносостійкість банкотної продукції : монографія* / Т. Ю. Киричок. – К. : НТУУ «КПІ», 2014. – 308 с.
7. Величко О. М. *Опрацювання інформаційного потоку взаємодією елементів друкарського контакту* / Олена Величко [Текст] : Монографія. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. — 264 с.
8. Киричок Т. Ю. *Алгоритм розв'язання багатокритеріальної задачі вибору показника зношування банкнот за допомогою функції корисності* / Т. Ю. Киричок // *Наукові вісті НТУУ «КПІ»*. – 2013. – № 1 (87). – С. 68–75.
9. Киричок Т. Ю. *Методологія комплексного оцінювання рівня якості продукції* / Т. Ю. Киричок // *Зб. наук. праць «Технологія і техніка друкарства»*. – К., 2013. – № 1 (39). – С. 4–16.
10. Киричок Т. Ю. *Багатокритеріальна задача вибору показника зношування банкнот української гривні в умовах реального обігу* / Т. Ю. Киричок // *Зб. наук. праць «Поліграфія і видавнича справа»*. – Львів, 2012. – № 4 (60). – С. 89–101.
11. Киричок Т. Ю. *Багатофакторне дослідження технологічного процесу тиснення фольгою на пластику* / Т. Ю. Киричок, А. М. Мережинська // *Вісник ЖДТУ. Технічні науки*. – 2011. – № 3 (58). – С. 48–55.
12. Киричок Т. Ю. *Комплексна оцінка показників зношування банкнот української гривні в умовах реального обігу* / Т. Ю. Киричок, П. П. Козут // *Зб. наук. праць «Технологія і техніка друкарства»*. – К., 2012. – № 3 (37). – С. 4–26.
13. Киричок Т. Ю. *Аналіз за методом «вартість–ефективність» застосування технології орловського офсетного друку для виготовлення української гривні* / Т. Ю. Киричок, В. М. Нестеренко // *Зб. наук. праць «Наукові записки УАД»*. – Львів, 2012. – № 4 (41). – С. 148–156.
14. Киричок Т. Ю. *Розв'язання багатокритеріальної задачі вибору раціонального напрямку підвищення зносостійкості банкнот української гривні* // *Зб. наук. праць: Наукові записки УАД. Сер. «Технічні науки»* – Львів, 2015. – №2(51). – С. 80–94
15. *Прикладні аспекти системного аналізу видавничо-поліграфічного виробництва: Теоретичні та практичні засади багатофакторного оцінювання якості продукції. Курс лекцій. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія»* / Т. Ю. Киричок ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,87 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 92 с.

Додаткові:

1. Thomas L. Saaty. *How to make and justify a decision: the analytic hierarchy process. Part 1. Examples and Applications* // *Системні дослідження та інформаційні технології*, 2002, 1, С. 95-108.
2. Thomas L. Saaty. *Theory of the Analytic Hierarchy Process. Part 2.1* // *Системні дослідження та інформаційні технології*, 2003, № 1, С. 48-71.
3. Thomas L. Saaty. *Theory of the analytic hierarchy and analytic network processes – examples. Part 2.2* // *Системні дослідження та інформаційні технології*, 2003, № 2, С. 7-33.
4. Thomas L. Saaty. *The Analytic Network Process. Examples. Part 2.3* // *Системні дослідження та інформаційні технології*, 2003, № 4, С. 7-23.
5. Дубовой В. М. *Моделі прийняття рішень в управлінні розподіленими динамічними системами: монографія* / В. М. Дубовой, О. О. Ковалюк. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця/
6. Kyrychok T. Yu. *An Analysis of the Precision of Indicators of the General Deterioration of Banknotes* / T. Yu. Kyrychok // *Measurement Techniques – 2014. – Vol. 57 (2). – P. 166–171.*
7. Ionov V. *The method of expert evaluation in banknote quality assessment* / V. Ionov // *Proceedings of 2nd Stochastic modeling techniques and data analysis Int. Conf. – Chania, Crete, Greece. – June 5–8, 2012. – P. 315–324.*
8. Malakooti B. *Generalized polynomial decomposable multiple attribute utility function for ranking and rating multiple criteria discrete alternatives* / B. Malakooti and S. Subramanian // *Applied Mathematics and Computation. – 1999. – Vol. 106 (1). – P. 69–102.*
9. О. І. Огірко, О. Ю. Пілат, О. П. Романюк *Моделювання інформаційних технологій діаграмами Ісікави* / *Кваліологія книги * 2016 / 1 (29).*
10. Радецький В. Г. *Методологічні засади обґрунтування раціональних форм та способів застосування угруповань військ (сил): воєнно-теоретична праця* / В. Г. Радецький, І. С. Руснак, О. М. Загорка та ін.; *За заг. ред. С. О. Кириченка – К. : НАОУ, 2007. – 288 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. Репродуктивний метод застосовується у процесі виконання робіт комп'ютерного практикуму, які виконуються за рекомендаціями на прикладах для засвоєння і відтворення засвоєваних знань.

Студенту на першому занятті видається весь перелік тем, завдань комп'ютерного практикуму, методика виконання, захисту та оцінювання робіт.

Рівень опанування матеріалу (як практичного, так і теоретичного) визначається викладачем за результатами захисту кожної роботи комп'ютерного практикуму.

5.1. Лекційні заняття

№ лекції	<i>Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, завдання на СРС з посиланням на літературу)</i>
Розділ 1. Основні поняття системного аналізу	
1	<p><i>Тема 1. Предметна область системного аналізу.</i> Становлення і розвиток системного аналізу. Етапи розвитку системного аналізу як прикладної наукової методології. Системність людської практики. Системний аналіз як універсальна наукова методологія. Об'єкти системного аналізу. Складна система як об'єкт дослідження. Складні ієрархічні системи. Поняття системної задачі. Особливості системних задач. Методи дослідження систем. <i>Література: базова – 1-3; додаткова - 5.</i></p>
Розділ 2. Інформаційний аналіз системних задач.	
2	<p><i>Тема 1. Технологія інформаційно – обмінних процесів.</i> Технологічна основа кругообігу знань. Виробництво інформації. Творчість. Дослідження. Освіта. Обробка інформації. Формалізація. Кодування. Стиснення. Зберігання інформації. Розподіл знань. Споживання знань. <i>Література: базова – 1,4, 7; додаткова - 5.</i></p>
3	<p><i>Тема 2. Аналіз кількісних і якісних характеристик інформації.</i> Теорія інформації. Поняття інформації. Поняття даних. Адекватність інформації. Види адекватності інформації. Міри інформації. Синтаксична, семантична, прагматична міри інформації. Визначення кількості інформації для різних видів подій. <i>Література: базова – 1,4, 7; додаткова - 5.</i></p>
Розділ 3. Системно-технічний аналіз у поліграфічній промисловості.	
4	<p><i>Тема 1. Властивості технічних систем в поліграфії.</i> Основні етапи розвитку і вдосконалення технічних систем видавничо-поліграфічної галузі. Принципи функціонального підходу до систем . Принципи морфологічного аналізу систем. Принципи поелементного аналізу систем. <i>Література: базова – 2,3; додаткова – 1-4.</i></p>
Розділ 4. Ухвалення рішень. Метод аналізу ієрархій.	
5	<p><i>Тема 1. Основи методу аналізу ієрархій (МАІ).</i> Особливості ієрархічного представлення складної проблеми. Ієрархії та пріоритети. Типові ієрархії та їх використання. Декомпозиція проблеми. Пріоритет як власний вектор матриці. Шкали порівняння. Метод Делфі. <i>Література: базова – 5,6, 8-10, 15 ; додаткова – 1-4, 6, 8-10.</i></p>
6	<p><i>Тема 2. Експертне оцінювання в МАІ.</i> Експертні оцінки. Оцінювання послідовності тверджень експерта. Узгодженість ієрархій. Перевірка узгодженості тверджень експертів. <i>Література: базова – 5,6, 8-10, 15 ; додаткова – 1-4, 6, 8-10.</i></p>
7	<p><i>Тема 3 Використання МАІ для оптимізації і ухвалення рішень у видавничо-поліграфічному виробництві.</i> Декомпозиція проблем та визначення глобальної мети, акторів, дій акторів, політик акторів. Формування ієрархій. Аналіз за методом вигод-втрат. VOCR аналіз і його варіанти. Приклади формування ієрархій забезпечення якості виробництва та окремих технологічних процесів галузі. Розв'язання багатокритеріальної задачі вибору раціональних засобів підвищення зносостійкості банкнот української гривні. Розв'язання багатокритеріальної задачі вибору найбільш точного показника зношеності банкнот. <i>Література: базова – 5,6, 8-10, 13,14, 15; додаткова – 1-4, 6, 8-10.</i></p>

	<p><i>Тема 4. Системний підхід до забезпечення якості видавничо-поліграфічної продукції.</i> Система забезпечення якості на основі MAI. Система забезпечення окремих етапів технологічного процесу. Зносостійкість в системі якості банкотної продукції <i>Література: базова – 5,6, 8-10, 15 ; додаткова – 1-4, 6.</i></p>
<i>Розділ 5. Теоретичні засади комплексного оцінювання якості продукції.</i>	
8-9	<p><i>Тема 1. Багатокритеріальні задачі оцінювання якості.</i> Оцінка якості як багатокритеріальна задача. Функція корисності. Класифікація показників. Стимулятори і дестимулятори. Нормування показників. Методи та види формування згорток. Алгоритм побудови функцій корисності. Визначення комплексного показника якості продукції на основі функції корисності. Приклади формування комплексного показника якості видавничо-поліграфічної продукції. <i>Література: базова – 2-4, 6, 8-14, 15; додаткова – 6-8.</i></p>
<i>Розділ 6. Використання методів дослідження операцій для управління процесами видавництва та поліграфії.</i>	
10	<p><i>Тема 1. Кількісне обґрунтування прийняття рішень у виробничих системах видавництва та поліграфії.</i> Основні принципи і задачі дослідження операцій. Типові класи задач дослідження операцій. Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації. Нечіткі множини і нечіткі відношення. Моделі і методи нечіткої логіки. Прийняття рішень при нечіткому відношенні переваги на множині альтернатив як типова задача оцінювання виробничих процесів. Використання принципів нечіткої логіки для формального опису технологічних процесів видавництва та поліграфії. <i>Література: базова –4, 6, 10, 11, 15; додаткова - 10.</i></p>

5.2. Лабораторні заняття та роботи комп'ютерного практикуму

Основне завдання циклу лабораторних занять та робіт комп'ютерного практикуму – більш глибоке вивчення окремих теоретичних питань, поданих в лекційному циклі.

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість ауд. годин
1	<i>Створення діаграми Ісікави (за власним дисертаційним дослідженням). Визначення мети /проблеми та методів/засобів її досягнення / подолання. Комп'ютерний практикум.</i>	2
2	<i>Декомпозиція проблеми (за власним дисертаційним дослідженням). Визначення глобальної мети та критеріїв її досягнення з використанням MAI. Комп'ютерний практикум.</i>	2
3	<i>Встановлення показників якості продукції чи технологічного процесу (за власним дисертаційним дослідженням) і оцінка їх вагомості за експертним опитуванням. Комп'ютерний практикум.</i>	2
4	<i>Створення ієрархічної схеми забезпечення якості продукції чи технологічного процесу (за власним дисертаційним дослідженням). Комп'ютерний практикум.</i>	2
5	<i>Визначення найкращого зразка продукції / варіанту технологічного процесу на основі функції корисності. Комп'ютерний практикум.</i>	2
Всього		10

Роботи подаються у вигляді комплексної роботи «Системне дослідження окремих аспектів якості видавничо-поліграфічного виробництва» (за власним дисертаційним дослідженням) згідно встановлених правил оформлення як окремі розділи.

Допускається зарахування як відповідних розділів публікування досліджень у фахових виданнях.

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Основне завдання самостійної роботи студентів-аспірантів денної та вечірньої форми навчання – більш глибоке вивчення окремих теоретичних питань, поданих в лекційному циклі.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій 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 практичних завдань. На практичних заняттях пояснюється матеріал для його виконання, у разі винесення питань викладач одразу консультує і допомагає у виконанні.

Правила поведінки на заняттях: активність у обговоренні, участь у дискусійному обговоренні лекційного матеріалу.

Зарахування практичних робіт відбувається відповідно до рейтингової системи оцінювання.

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)

Семестрова атестація - іспит. Для оцінювання результатів навчання застосовується 100-бальна рейтингова система і університетська шкала оцінювання. Докладна інформація щодо формування рейтингової системи оцінювання результатів навчання наведено в Додатку

Детальне формування семестрового рейтингу наведено в Додатку до Силабусу.

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)

9.1. Можливість зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою – за погодженням з викладачем, із розглядом та затвердженням кафедрою – до 30 балів семестрового рейтингу на заміну виконання окремих робіт комп'ютерного практикуму чи частини комплексної роботи «Системне дослідження окремих аспектів якості видавничо-поліграфічного виробництва» (за власним дисертаційним дослідженням).

9.2. Питання до іспиту

1. Становлення і розвиток системного аналізу.
2. Міри інформації. Синтаксична, семантична, прагматична міри інформації. Визначення кількості інформації для різних видів подій.
3. Перевірка узгодженості тверджень експертів.
4. Система забезпечення окремих етапів технологічного процесу.

5. Етапи розвитку системного аналізу як прикладної наукової методології. Системність людської практики.
6. Основні етапи розвитку і вдосконалення технічних систем видавничо-поліграфічної галузі.
7. Декомпозиція проблем та визначення глобальної мети, акторів, дій акторів, політик акторів.
8. Зносостійкість в системі якості банкнотної продукції
9. Системний аналіз як універсальна наукова методологія.
10. Принципи функціонального підходу до систем .
11. Формування ієрархій.
12. Оцінка якості як багатокритеріальна задача.
13. Об'єкти системного аналізу.
14. Принципи поелементного аналізу систем.
15. Аналіз за методом вигод-втрат.
16. Функція корисності. Класифікація показників.
17. Складна система як об'єкт дослідження.
18. Особливості ієрархічного представлення складної проблеми.
19. BOCR аналіз і його варіанти.
20. Стимулятори і дестимулятори.
21. Складні ієрархічні системи.
22. Ієрархії та пріоритети.
23. Приклади формування ієрархій забезпечення якості виробництва та окремих технологічних процесів галузі.
24. Методи та види формування згорток.
25. Поняття системної задачі.
26. Декомпозиція проблеми.
27. Розв'язання багатокритеріальної задачі вибору раціональних засобів підвищення зносостійкості банкнот української гривні.
28. Алгоритм побудови функцій корисності.
29. Особливості системних задач.
30. Пріоритет як власний вектор матриці.
31. Розв'язання багатокритеріальної задачі вибору найбільш точного показника зношеності банкнот.
32. Визначення комплексного показника якості продукції на основі функції корисності.
33. Методи дослідження систем.
34. Шкали порівняння.
35. Визначення комплексного показника якості продукції на основі функції корисності.
36. Оцінювання послідовності тверджень експерта.
37. Технологічна основа кругообігу знань.
38. Метод Делфі.
39. Приклади формування комплексного показника якості видавничо-поліграфічної продукції.
40. Теорія інформації.
41. Виробництво інформації.
42. Експертні оцінки.
43. Обробка інформації. Формалізація. Кодування. Стиснення. Зберігання інформації. Розподіл знань. Споживання знань.
44. Адекватність інформації. Види адекватності інформації.
45. Принципи морфологічного аналізу систем.
46. Система забезпечення якості на основі MAI.
47. Нормування показників.
48. Творчість. Дослідження. Освіта.
49. Експертні оцінки.
50. Методи та види формування згорток.
51. Поняття інформації. Поняття даних.

52. Основні принципи і задачі дослідження операцій.
53. Типові класи задач дослідження операцій.
54. Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації.
55. Нечіткі множини і нечіткі відношення.
56. Моделі і методи нечіткої логіки.
57. Прийняття рішень при нечіткому відношенні переваги на множині альтернатив як типова задача оцінювання виробничих процесів.
58. Використання принципів нечіткої логіки для формального опису технологічних процесів видавництва та поліграфії.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено

*професором кафедри технології поліграфічного виробництва, доктором технічних наук **Тетяною КИРИЧОК***

***Ухвалено** кафедрою технології поліграфічного виробництва (протокол № 14 від 18.06.2021 р.)*

***Погоджено** Методичною комісією Видавничо-поліграфічного інституту (протокол № 6 від 25.06.2021 р.)*

Силабус зі змінами:

***Ухвалено** кафедрою технології поліграфічного виробництва (протокол № 3 від 22.09.2021 р.)*

***Погоджено** Методичною комісією Видавничо-поліграфічного інституту (протокол № 9 від 24.09.2021 р.)*

ПОЛОЖЕННЯ
про рейтингову систему оцінювання результатів навчання
з навчальної дисципліни «Прикладні аспекти системного аналізу видавничо-поліграфічного виробництва»

для спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія»

ОНР «доктор філософії»

Видавничо-поліграфічного інституту

Денна та вечірня форма навчання

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з кредитного модуля згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи	
	кредитів	годин	Лекції	Практичні роботи	Лабораторні роботи / комп'ютерний практикум	СРС	РГР	Семестрова атестація Іспит
4	3	90	20	-	10	30	-	30

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

- виконання та захист комплексної роботи «Системне дослідження окремих аспектів якості видавничо-поліграфічного виробництва» (за власним дисертаційним дослідженням), виконаної на основі 5 робіт комп'ютерного практикуму;
- відповідь під час іспиту.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1. Роботи комп'ютерного практикуму

Максимальний ваговий бал комплексної роботи «Системне дослідження окремих аспектів якості видавничо-поліграфічного виробництва» (за власним дисертаційним дослідженням) $R_{кр}^{max} = 60$. Ваговий бал КР визначається як $R_{окр} = \omega_{окр} R_{окр}^{max}$, де $\omega_{окр}$ - рівень засвоєння навчального матеріалу.

Рівень засвоєння навчального матеріалу	Значення ω_i	Опис критеріїв оцінювання
Відмінно	0,95-1,00	Завдання виконано вірно, продемонстровано вільне володіння матеріалом, правильні та чіткі відповіді
Дуже добре	0,85-0,94	Завдання виконано вірно, наявні неточності у відповідях на запитання
Добре	0,75-0,84	Завдання виконано вірно, відповіді на запитання неточні / мають незначні помилки
Цілком задовільно	0,65-0,74	Завдання виконано з незначними помилками, відповіді на запитання неточні / або мають помилки
Задовільно	0,60-0,64	Завдання виконано з помилками, відповіді на запитання неточні/ або мають помилки

Незадовільно	0,00-0,59=0*	Завдання виконано із суттєвими помилками / цілком неправильно, відповіді на запитання відсутні / неправильні
--------------	--------------	--

Максимальна кількість балів протягом семестру $R_{кр}^{max} = 60$.

Комплексна робота «Системне дослідження окремих аспектів якості видавничо-поліграфічного виробництва» (за власним дисертаційним дослідженням) оцінюється максимальним балом 60 (12 балів за виконання кожної з робіт). Комплексна робота «Дослідження окремих аспектів забезпечення якості видавничо-поліграфічного виробництва» (або її окремі частини, згідно п. 6 цієї робочої навчальної програми) можуть бути зараховані автоматично, якщо у студента-аспіранта наявна публікація за темою розділів дисципліни: а) тези у міжнародних конференціях - фаховому виданні України – як максимальна оцінка за виконання 1 роботи; б) публікація в українському фаховому виданні - як максимальна оцінка за виконання 2 робіт; в) публікація у фаховому виданні з переліку SCOPUS або Web of Science- як максимальна оцінка за виконання 5 робіт. Публікації надаються для розгляду викладачеві з титульною сторінкою в електронному та паперовому вигляді.

Виконання додаткових або ініціативних завдань підвищеного рівня складності, доповіді та активна участь у дискусії на лекціях щодо питань лекційного матеріалу заохочується додатковими балами, котрі можуть бути надані за умови повного відпрацювання усіх робіт комп'ютерного практикуму, РГР, ДКР: $R_{доп} \leq 10$.

Розрахунок шкали (R) рейтингу

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R_{сем} = R_{кр}$$

Максимальна кількість балів протягом семестру

$$R_{сем}^{max} = R_{кр}^{max} = 60 \text{ балів}$$

Стартовий рейтинг – сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру з урахуванням додаткових балів складає:

$$R_{сем} = R_{кр} + R_{доп}, \text{ однак не перевищує } 60 \text{ балів.}$$

Стартовий рейтинг не перевищує 60 балів.

Складова іспиту становить 40 % від R: $R_{ісп} = 0,4 \cdot R = 0,4 \cdot 100 = 40 \text{ балів.}$

Рейтингова шкала з дисципліни складає $R = R_{см} + R_{ісп}$.

Максимальна сума балів за кредитним модулем складає:

$$RD = R_{см} + R_{ісп} = 60 + 40 = 100 \text{ балів}$$

Необхідною умовою допуску до іспиту є зарахування всіх лабораторних робіт, робіт комп'ютерного практикуму, розрахунково-графічної роботи, а також стартовий рейтинг $R_{см}$ не менше 40% від $R_{сем}^{max}$ (24 бал.): $R_{см} \geq 0,4 \cdot R_{сем}^{max} = 24 \text{ бали.}$

Критерії екзаменаційного оцінювання (макс. 40 балів)

Екзаменаційний білет складається з чотирьох теоретичних питань, Кожне питання оцінюється у 10 балів.

1. Теоретична відповідь (перше, друге, третє питання білету):

— «відмінно», повна відповідь (не менше 90 %) — 10...9

— «добре», достатньо повна відповідь (не менше 70 %, або відповідь має незначні неточності) — 9...7

— «задовільно», неповна відповідь з помилками (не менше 50 %) — 7...5

— «незадовільно», незадовільна відповідь (у відповіді лише тезисні вислови та окремі визначення понять питання не розкрито) — 0

Для отримання студентом відповідних оцінок його рейтингова оцінка R переводиться згідно таблиці.

Бали $R = R_{ct} + R_{icn}$	Оцінка ECTS	Традиційна оцінка
95-100	A	Відмінно
85-94	B	Добре
75-84	C	
65-74	D	Задовільно
60-64	E	
Менше<60	Fx	Незадовільно
Не зараховано комплексну роботу, або є незараховані роботи компютерного практикуму, або $R_{ct} < 24$ бали	F	Не допущено