

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою НН ВПІ

(протокол № 9 від «25» квітня 2022 р.)

Голова Вченої ради НН ВПІ

Гетяна КИРИЧОК



ПРОГРАМА КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ

здобувачів вищої освіти

освітнього ступеня «бакалавр»

за освітньо-професійною програмою
«Технології друкованих і електронних видань»
спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Розроблено та рекомендовано:

Кафедрою репрографії

Протокол № 11 від 12 квітня 2022 р.

Київ 2022

Прембула

Програма комплексного атестаційного екзамену (надалі – КАЕ) складена для проведення атестації студентів (здобувачів ступеня вищої освіти «бакалавр») з метою встановлення відповідності здобутих ними компетентностей та результатів навчання за освітньо-професійною програмою «Технології друкованих і електронних видань» вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія, затвердженого Наказом Міністерства освіти та науки України №373 від 04.03.2020 року.

Інтегральна компетентність:

ІК. 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 1 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4 Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 5 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 6 Здатність здійснення безпечної діяльності. ЗК 7 Здатність працювати автономно. ЗК 8 Здатність працювати в команді. ЗК 9 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 10 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК 1 Здатність приймати обґрунтовані рішення стосовно процесів, притаманних всім етапам виробництва друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії. СК 2 Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії. СК 3 Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії. СК 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. СК 5 Здатність проектувати структуру, конструкцію та дизайн друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії, використовуючи сучасне програмне та апаратне забезпечення, з урахуванням вимог до результату, наявних ресурсів та обмежень. СК 6 Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні, правові та комерційні чинники, що впливають на реалізацію технічних рішень у видавництві та поліграфії. СК 7 Здатність ухвалювати ефективні техніко-економічні рішення стосовно реалізації конкретного проекту видавничо-поліграфічної діяльності в рамках видавничих, виробничих планів підприємства; розроблення нормативної та технічної документації виробничого процесу виготовлення продукції. СК 8 Здатність планувати й організовувати виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування, розповсюдження продукції у видавництві та поліграфії з урахуванням особливостей вирішуваної проблеми.

Програмні результати навчання (ПР)

ПР01. Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії. ПР02. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії. ПР03. Раціонально використовувати сировинні, енергетичні та інші види ресурсів. ПР04. Організовувати свою діяльність для роботи автономно та в команді. ПР05. Застосовувати ефективні форми професійної та міжособистісної комунікації в колективі для виконання завдань у професійній діяльності. ПР06. Вільно спілкуватися з професійних питань державною та іноземною мовою усно і письмово. ПР07. Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації. ПР08. Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії. ПР09. Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення. ПР10. Оцінювати технічні характеристики друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії. ПР11. Розробляти концепцію видання; склад, структуру, дизайн і апарат усіх видів виробів видавництва та поліграфії, робочу документацію для забезпечення процесу їх створення. ПР12. Розробляти, забезпечувати й реалізовувати технологічний процес, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси. ПР13. Контролювати точність і стабільність

технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції за допомогою сучасних засобів і методів контролю. ПР14. Проектувати робочі місця виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі та організувати їх експлуатацію з урахуванням правил охорони праці. ПР15. Оцінювати виробничі і невиробничі витрати на забезпечення виробництва продукції видавництва і поліграфії. ПР16. Організувати і забезпечувати ефективну експлуатацію поліграфічного обладнання та технічних засобів видавничих систем.

Для перевірки вищезазначених результатів до програми комплексного КАЕ включено питання з таких навчальних дисциплін:

1. Технології обробки інформації;
2. Проектування видавничо-поліграфічного виробництва;
3. Технології видавництв та поліграфії;
4. Технології електронних видань та мультимедійних продуктів.

Розробники програми:

ПАЛЮХ Олександр Олександрович, доктор технічних наук, доцент, в.о. зав. кафедри репрографії, професор кафедри репрографії та технології поліграфічного виробництва

ЗОЛОТУХІНА Катерина Ігорівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри репрографії

СКИБА Василь Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри репрографії

ЗОРЕНКО Ярослав Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри репрографії

РОЗУМ Тетяна Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри репрографії

ХОХЛОВА Розалія Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри репрографії

Порядок проведення комплексного атестаційного екзамену

Порядок проведення КАЕ в дистанційному режимі відповідає діючому Регламенту (<https://osvita.kpi.ua/node/148>).

Організація та проведення КАЕ

Згідно Наказу НУ/55/2022 від 22.03.2022 «Про заходи щодо організації та проведення освітнього процесу під час правового режиму воєнного стану», Регламенту організації освітнього процесу в дистанційному режимі та Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського, організація освітнього процесу у випадку надзвичайних ситуацій може бути здійснена з використанням технологій дистанційного навчання.

Дистанційна комунікація всіх учасників освітнього процесу передбачає наявність доступу до мережі інтернет, здійснюється сучасними технічними

засобами (ПК, планшет, смартфон тощо) та технологіями дистанційного навчання ((електронна пошта (e-mail), месенджери (viber, telegram тощо), відеоконференції (zoom тощо) тощо. Здобувачі вищої освіти повинні мати надійний інтернет-зв'язок, ПК з мікрофоном та відеокамерою, можливість встановлення на ПК необхідного програмного забезпечення тощо.

Інформація про зміст і структуру завдань, що виносяться на КАЕ, а також критерії оцінювання відповідей доводяться до відома здобувачів вищої освіти заздалегідь шляхом оприлюднення їх на офіційній веб-сторінці НН ВПІ.

Консультація перед проведенням КАЕ має здійснюватися засобами відеоконференцій за затвердженим розкладом. Під час проведення консультації рекомендується здійснити попередню перевірку технічних параметрів налаштування зв'язку зі здобувачами вищої освіти та усунути виявлені проблеми.

Не пізніше ніж за п'ять робочих днів до проведення КАЕ секретар екзаменаційної комісії (ЕК) зобов'язаний повідомити членів ЕК та здобувачів вищої освіти про час проведення екзамену шляхом створення відеоконференції і надіслати їм логін (ідентифікатор) і пароль відеоконференції.

Атестація здобувачів у формі КАЕ з використанням дистанційних технологій має здійснюватися в синхронному режимі (відеоконференція) з цифровою фіксацією (відеозапис, аудіозапис, фотофіксацію тощо) процесу атестації з обов'язковою ідентифікацією особи здобувача за умови пред'явлення ним посвідчення особи. Цифровий запис процесу проведення атестаційних екзаменів зберігається протягом не менше одного року. Рекомендовано засвідчувати підписи на кваліфікаційних роботах здобувачів за допомогою електронного цифрового підпису або застосунку «Дія. Підпис».

Графік проведення КАЕ відбувається згідно з затвердженим розкладом роботи екзаменаційних комісій, в якому планується основний та додатковий день для проведення КАЕ. Як правило, КАЕ проводиться для кожної навчальної групи окремо. Проте, у разі малочисельності груп вони можуть бути об'єднані для проведення КАЕ. Чисельність групи для проведення КАЕ в письмовій формі не має перевищувати 30 здобувачів. Якщо у групі є кілька осіб, які вже підготували роботу (повністю виконаний дипломний проєкт), дозволено цим здобувачам доповісти результати виконаної роботи на екзамені з виставленням оцінки саме за екзамен. У цьому разі в їхньому додатку до диплома в графі «додаткова інформація» можна зазначити факт виконання «індивідуального дослідницького проєкту» (не бакалаврського).

У день проведення КАЕ, після реєстрації усіх членів ЕК та ідентифікації здобувачів вищої освіти, через відеоконференцію члени ЕК інформують здобувачів про процедуру проведення та тривалість КАЕ ; доводять до відома здобувачів підготовлені екзаменаційні білети та фіксують час початку екзамену; супроводжують дистанційне написання відповідей на екзаменаційні завдання, контролюють вчасне надсилання відповідей та організують перевірку екзаменаційних завдань; доводять результати складання КАЕ до відома здобувачів не пізніше 12⁰⁰ наступного робочого дня після проведення атестації.

Засідання ЕК проводяться за обов'язкової присутності голови ЕК або його заступника (якщо голова ЕК тимчасово не може виконувати свої обов'язки) та за участю не менш двох третин її складу. Голова, члени ЕК та здобувачі вищої освіти у визначений графіком день і час проведення КАЕ приєднуються до відеоконференції.

У разі виникнення під час складання КАЕ обставин непереборної сили здобувач вищої освіти повинен негайно повідомити членів ЕК або іншу відповідальну особу (секретаря ЕК) про ці обставини за допомогою визначеного каналу зв'язку (телефон, месенджер, пошта тощо) з обов'язковою фото- або відеофіксацією стану виконання завдань та об'єктивних чинників, що перешкоджають його завершенню. За цих обставин можливість і час продовження складання/перескладання КАЕ визначається членами ЕК в індивідуальному порядку. У випадку переривання інтернет-зв'язку під час складання КАЕ члени ЕК в індивідуальному порядку в розумний термін надають можливість здачі КАЕ, про що зазначається в протоколі засідання ЕК.

Здобувачі вищої освіти, які допущені до складання атестації, але з об'єктивних причин не можуть взяти в ній участь із використанням визначених Університетом технічних засобів, повинні надати деканату (про що деканат доводить до відома ЕК) підтверджувальні матеріали до початку КАЕ. У такому разі ЕК ухвалює рішення (цей факт фіксується в протоколі засідання ЕК) про можливість відтермінування атестації здобувача до закінчення роботи ЕК за розкладом. Таке рішення оформлюється спеціальним протоколом і підписується усіма членами ЕК. Альтернативний варіант складання атестації не має суперечити вимогам дійсним на час її проведення та бути узгодженим з керівництвом Університету.

У разі відсутності документів, що засвідчують поважність причин відсутності здобувача на атестації, ЕК може бути прийнято рішення про неатестацію його як такого, що не з'явився на атестацію без поважних причин, з подальшим відрахуванням з Університету.

Якщо здобувач не мав змоги заздалегідь попередити про неможливість своєї присутності на атестації, але в період роботи ЕК надав необхідні документи, що засвідчують поважність причин відсутності здобувача на атестації, за поданням директора НН ВПІ відповідним наказом по Університету вносяться зміни до розкладу роботи ЕК.

КАЕ передбачає виконання комплексу атестаційних завдань. Зміст, структура та види завдань, які виносяться на КАЕ, ураховують особливості освітньої програми і відповідають вимогам освітньо-професійної програми з підтвердження сформованих під час навчання загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання.

Зміст і структура екзаменаційного білету

Засобами оцінювання рівня досягнення результатів навчання та сформованості програмних компетентностей є теоретичні запитання та практичні завдання. Форма проведення КАЕ — письмова (розгорнута відповідь), державною мовою.

Кожен здобувач на особисту електронну пошту (або аккаунт у месенджері Telegram) отримує одне комплексне контрольне завдання, що складається з трьох теоретичних питань та двох практичних завдань (практична задача та практичне завдання). Здобувач дає розгорнуту письмову відповідь на кожне з них. Відповіді на теоретичні питання розкривають знання студента з наведених вище будь-яких трьох дисциплін, задача в контрольному завданні стосується четвертої дисципліни, яка не увійшла в блок теоретичних запитань, а практичне завдання комплексно демонструє оволодіння здобувачем програмних результатів навчання.

КАЕ проводиться три академічні години (180 хв.) без перерви у виді письмової контрольної роботи; максимальна тривалість складання екзамену від моменту його початку має бути однаковою для всіх здобувачів освіти. Тривалість виконання кожного завдання — до 36 хв з наступним відсиленням на електронну пошту ЕК (або аккаунт у месенджері Telegram) світлин з рукописними відповідями на запитання. Підпис на світлині рекомендовано засвідчити за допомогою електронного цифрового підпису або застосунку «Дія. Підпис».

Під час КАЕ заборонено користуватися допоміжними матеріалами — довідниками, вимірювальними приладами тощо.

Рейтингова система оцінювання КАЕ складається із балів оцінювання письмової контрольної роботи, що містить три теоретичні питання та два практичних завдання (практична задача та практичне завдання). За відповідь на кожне з п'яти питань здобувач може отримати максимальну кількість — 20 балів. Критерії оцінювання теоретичних питань та практичних завдань наведено у прикінцевих положеннях програми.

Підведення підсумків КАЕ

Після закінчення КАЕ голова ЕК розподіляє екзаменаційні роботи (окремі питання) здобувачів для перевірки членами ЕК. Оцінювання виконується згідно з РСО.

Рішення ЕК про оцінювання результатів КАЕ приймають на закритому засіданні комісії у форматі відеоконференції відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів ЕК, які брали участь у її засіданні. За умови однакової кількості голосів голова комісії має вирішальний голос. У разі, якщо один з членів комісії не погоджується з результатами оцінювання, він має право подати особливу думку, яка прикріплюється до протоколу засідання ЕК. Втручання під час закритого засідання ЕК у визначення результатів КАЕ особами, які не є членами комісії, не допускається.

Оцінку за КАЕ виставляє кожен член комісії, а голова підсумовує їх результати по кожному здобувачеві вищої освіти. Підсумкову оцінку за КАЕ визначають як середньозважений бал за кожен вид екзаменаційних завдань. Сума цих середніх балів переводиться до оцінок згідно з Положенням про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Голова ЕК обов'язково має перевірити екзаменаційні роботи, які оцінені на «відмінно», а також вибірково декілька інших екзаменаційних робіт здобувачів.

Якщо письмова відповідь здобувача вищої освіти на КАЕ не відповідає вимогам рівня атестації, комісія ухвалює рішення про те, що здобувач вищої освіти не пройшов атестацію, й у протоколі засідання ЕК йому проставляють оцінку «незадовільно» (0–59 балів). Незадовільна оцінка з одного з екзаменаційних завдань є підставою для виставлення незадовільної оцінки за КАЕ у цілому. Повторне складання (перескладання) КАЕ з метою підвищення оцінки не дозволяється.

Оголошення здобувачам результатів КАЕ здійснюється Головою ЕК наступного дня після проведення КАЕ, в режимі відеоконференції, а також шляхом надсилання секретарем ЕК на електронну скриньку старости академічної групи та/або месенджери не пізніше наступного дня після проведення КАЕ.

Результати складання АЕ заносяться до відомості, яка підписується всіма членами ЕК, передається до деканату НН ВПІ і є підставою для підготовки проєктів наказів із завершення навчання за відповідним рівнем вищої освіти або відрахування здобувачів за невиконання індивідуального навчального плану. Результати атестації оприлюднюються на веб-сайті випускової кафедри.

Здобувачі, які успішно пройшли атестацію, відраховуються з Університету у зв'язку із завершенням навчання за відповідним рівнем вищої освіти. Рішенням ЕК здобувачам може бути надана рекомендація з продовження навчання на наступному рівні вищої освіти.

Подання та розгляд апеляцій

Апеляції приймаються відповідно до Положення про порядок подання і розгляду апеляцій здобувачів до КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Рішенням Вченої Ради КПІ ім. Ігоря Сікорського встановлено такий порядок подання та розгляду апеляцій за результатами атестаційних випробувань, що проводить КПІ ім. Ігоря Сікорського:

1. Розгляд апеляцій проводиться з метою виявлення об'єктивності виставленої оцінки, а не з метою перескладання випробування.

2. Прийнята апеляційна заява анулює результати випробування, на яке вона подається. За результатами розгляду апеляції робота оцінюється заново.

3. За результатами КАЕ обґрунтована апеляція подається в день оголошення результатів випробування на ім'я Голови ЕК з 14⁰⁰ до 16⁰⁰. Розгляд апеляційних заяв проводиться в той же день. У форматі відеоконференції на розгляд запрошуються: здобувач та екзаменатори, які перевіряли роботу. Сторонні особи до розгляду апеляції не допускаються. Під час розгляду здобувач знайомиться зі своєю перевіреною роботою та отримує пояснення щодо помилок і зауважень. Якщо після наданих пояснень здобувач обґрунтовано не погоджується з отриманою оцінкою вдруге, його робота передається на рецензію до члена апеляційної комісії (АК). Після ретельного

ознайомлення з роботою член АК оцінює роботу, виклавши свої висновки у рецензії. Результати розгляду апеляції доводяться до відома здобувача та передаються до ЕК. Заяви на апеляцію, подані не в установлені терміни, до розгляду не приймаються.

4. Результати атестації можуть бути оскаржені здобувачами вищої освіти. Для вирішення спірних питань, пов'язаних з організацією та проведенням атестації здобувачів вищої освіти, створюється єдина АК.

5. До складу АК входять голова та два члени. Головою АК призначається один із професорів-викладачів випускової кафедри НН ВПІ, який не є членом ЕК. Членами АК є провідні науково-педагогічні працівники НН ВПІ, які не є членами ЕК. Склад АК затверджується наказом по інституту.

6. Голова АК забезпечує належну організацію роботи АК, своєчасний та об'єктивний розгляд апеляцій випускників, ведення справ і збереження документів та несе персональну відповідальність за виконання покладених на комісію завдань і здійснення нею своїх функцій.

7. Апеляція щодо процедури проведення та об'єктивності оцінювання результатів атестації подається особисто випускником через канцелярію Університету на ім'я ректора Університету не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки.

8. Розгляд апеляційних заяв здійснюється АК у триденний термін від дати надходження апеляційної заяви.

9. На засіданні АК у форматі відеоконференції можуть бути присутні голова ЕК як експерт. Він має право давати обґрунтовані пояснення випускникові та членам АК щодо відповідності виставлених балів затвердженим критеріям оцінювання.

10. Під час розгляду апеляції сторонні особи, за винятком випускника, апеляція якого розглядається, на засідання АК не допускаються.

11. АК за наслідками розгляду апеляційної заяви приймає такі рішення: відмовити в задоволенні апеляційної заяви через недостатність підстав (порушення процедури проведення й оцінювання) для зміни результату; задовольнити апеляційну заяву.

12. У разі задоволення апеляційної заяви АК пропонує ректору Університету скасувати результати КАЕ стосовно випускника та призначити засідання ЕК з метою повторного проведення атестації (у цьому разі до складу ЕК включається один із членів АК). На підставі рішення АК видається відповідний наказ по Університету.

13. Результати розгляду апеляційної заяви оформлюються протоколом засідання АК.

14. Здобувачеві вищої освіти, апеляція якого розглядається, пропонується підписати протокол АК та вказати в ньому про свою згоду або незгоду з рішенням АК.

15. Результати повторного проведення атестації не підлягають оскарженню.

ПЕРЕЛІК ТЕМ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА КАЕ ТА ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ

I. Теоретична частина КАЕ

1. «Технології обробки інформації»

1.1. Перелік тем

Проектування оформлення друкованих видань. Основні види друкованих видань. Особливості друкованих видань. Основні конструктивні та оформлюючі елементи. Склад авторського текстового оригіналу. Види книжкових видань, журналів, календарів, акцидентної продукції.

Загальні правила для текстового оригіналу. Система оформлення набору та верстки друкованого видання в цілому та його елементів. Набір основного, додаткового, допоміжного текстів. Різні режими відображення документа.

Текстові оригінали. Особливості текстових оригіналів та вимоги до них. Вибір формату видань. Етапи обробки текстових оригіналів. Формати та варіанти оформлення видань. Видавничо-поліграфічні системи виміру. Ознайомитися з типами титулів

Шрифтове оформлення видань. Шрифти поліграфії. Класифікація шрифтів. Елементи літер. Характеристика шрифтів та їх призначення. Вимоги до шрифтового оформлення видань. Вибір шрифтів для набору різновидів текстів видань. Шрифтове оформлення журналів, газет. Опрацювати використання шрифтів певних груп, графічні основи шрифту у виданнях різного призначення.

Структурування тексту. Видавничі текстові оригінали та підготовка їх до набору. Види текстових оригіналів та вимоги до них. Підготовка оригіналів до набору. Книжково-журнальні таблиці. Техніко-оформлюючі правила набору таблиць. Підготовка ділової кореспонденції.

Основні правила та особливості набору текстів різної складності, формул, таблиць. Класифікація формул. Виділення текстових елементів при оформленні видань. Трекінг, кернінг. Оформлення організаційних діаграм, автоформат діаграми, оформлення тексту у фігурі, робота з полотном діаграми, зміна розміру полотна, колірне оформлення полотна, установка обтікання текстом, установка положення діаграми.

Виготовлення оригінал-макета. Технологія комп'ютерної підготовки текстової інформації до видання. Комп'ютерні видавничі системи. Створення художніх графічних написів допомогою WordArt. Зміна і оформлення фігурного тексту. Зміна тексту. Розмір шрифту фігурного тексту. Поворот символів фігурного тексту. Зміни кольору фігурного тексту. Контур символів. Товщина лінії. Установка ефекту тіні. Розмір та повернення об'єкту.

Настільні видавничі системи. Комп'ютерні системи та обробка текстової інформації. Автоматизована обробка текстової інформації. Технічні і програмні засоби АРМ. Принцип вибору комп'ютерних програм для опрацювання текстової інформації. Проаналізувати програму текстового редактора та програми верстки.

Коректура тексту. Види коректури. Групи коректорських знаків та їх застосування. Текст з коректорськими правками. Розрахунково-графічні макети та їх використання для набору і верстки. Мета та вимоги до редагування, коректури, звірки.

Вступ. Особливості репродукування ілюстраційного оригіналу. Особливості технологічного процесу відтворення ілюстраційного оригіналу. Існуючі види модуляції растрового зображення та особливості відтворення елементів зображення. Джерела світла. Пристрої електронного репродукування. Кольороподілювачі-кольорокоректори. Принципи електронної кольоро-коректури.

Основні поняття, особливості растрової та векторної графіки. Обробка файлів графічних зображень. Програмні пакети для обробки растрової і векторної графіки. Основні формати графічних файлів (PDF, TIFF, EPS, PS). Особливості конвертації між форматами графічних файлів. Методи компресії графічних даних. Загальні відомості про мову PostScript.

Типовий процес обробки оригіналів у межах сучасної КВС. Основні поняття комп'ютерної графіки. Вимоги до ілюстраційних оригіналів. Роздільна здатність графічного зображення. Роздільна здатність введення і виведення. Цифрова обробка графічних зображень. Оптимізація яскравості і контрасту зображення. Частотна корекція. Кольорова корекція і кольорова компресія. Методи кольорової компресії.

Особливості оцифрування графічної інформації. Програмно-апаратне забезпечення процесу введення графічної інформації (сканування, фотографування, створення, завантаження з фото-банків тощо). Технологічні режими та параметри процесу сканування. Особливості сканування оригіналів та поліграфічних відбитків для подальшого поліграфічного відтворення. Вплив параметрів графічного файлу на якісні характеристики зображення.

Особливості технологічних процесів кольороподілу та растрування. Технологічні основи процесу кольороподілу. Загальні правила генерації чорної фарби. Технологічні основи процесу растрування. Методи компенсування розтискування растрової крапки. Колірний простір PostScript. Особливості застосування формату PDF.

Пристрої введення та виведення графічної інформації. Сучасні технології калібрування сканерів та моніторів. Кольоропробні системи. Системи нормалізації кольоровідтворення (профілювання обладнання). Апаратно-програмні системи для лінеаризації формного устаткування.

Методи аналізу, функціонування та розробки технологічного процесу обробки графічної інформації. Методи і засоби аналізу кольорних спотворень процесу репродукування графічної інформації. Аналіз впливу кольорного охоплення пристроїв виведення інформації на оптичні та кольорні властивості зображення. Калібрування системи під відповідний друкарський процес.

1.2 Орієнтовний перелік теоретичних питань

1. Технології введення текстової інформації. Технічні засоби опрацювання текстової інформації.
2. Вимоги до текстових оригіналів, що підлягають скануванню. Режими сканування.
3. Типографіка шрифтів. Ємність шрифтів. Шрифтове оформлення видань. Характеристики та класифікації шрифтів.
4. Вибір шрифтового оформлення видання в залежності від вимог, що висуваються видання.
5. Введення, опрацювання та зберігання формул та таблиць. Програмні продукти для складання математичних, фізичних та хімічних формул. Технологія введення формул у текст.
6. Формати видань та групи оформлення книжкових та журнальних видань, а також газет. Вибір формату та групи оформлення видання залежно від його призначення.
7. Верстання тексту. Технічні правила верстання. Технологія підготовки всіх складових елементів видання до верстання. Особливості верстання різних видів видань.

8. Використання модульних сіток для верстання газет та журналів. Програмні продукти верстання.

9. Електронний спуск полос. Програмні продукти для електронного спуску полос.

10. Особливості технологічного процесу відтворення графічної інформації. Існуючі види модуляції растрового зображення та особливості відтворення елементів зображення.

11. Джерела світла. Пристрої електронного репродукування. Кольороподілювачі-кольорокоректори. Принцип електронної кольорокоректури.

12. Основні поняття комп'ютерної графіки. Роздільна здатність графічного зображення. Роздільна здатність введення і виведення. Цифрова обробка графічних зображень.

13. Оптимізація яскравості і контрасту зображення. Вимоги до оригіналу. Частотна корекція. Колірна корекція і колірна компресія. Методи колірної компресії.

14. Введення графічної інформації (сканування, фотографування, створення, завантаження з фото-банків тощо). Особливості сканування оригіналів та поліграфічних відбитків для подальшого поліграфічного відтворення. Вплив розміру файлу на якісні характеристики зображення. Масштабування векторних та растрових зображень. Методи вибірки зображень.

15. Особливості конвертації між форматами графічних файлів. Кольороподіл. Загальні правила генерації чорної фарби.

16. Методи кольороподілу: скелетно-чорний, заміна сірої компоненти, віднімання з під кольору. Врахування розтискування растрової крапки. Формат зберігання файлів та їх застосування. Методи ущільнення даних. Колірні простори PostScript. Бітова глибина зображення.

17. Системи введення та виведення графічної інформації.

18. Системи нормалізації кольоровідтворення та профілювання обладнання. Кольоропробні системи.

19. Обробка файлів графічних зображень. Основні поняття і особливості векторної графіки, формати файлів, пакети векторної графіки.

20. Методи аналізу, функціонування та розробки технологічного процесу. Калібрування системи під відповідний друкарський процес. Аналіз колірних спотворень.

21. Типографіка та її вплив на композиційне оформлення видань. Особливості, закономірності та засоби композиційної побудови видань

22. Основи типографіки, розвиток типографіки.

23. Конструювання та типографіка журнальних, газетних та видань

24. Принципи просторової організації сторінки видання.

25. Основні елементи шрифтів. Гарнітура шрифтів. Читабельність та зручність шрифтів. Кернінг і трекінг

26 Принципи верстання. Технічні правила складання та верстання газет, журналів, книжок.

2. «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва»

2.1 Перелік тем

Принципи проектування.

Зміст дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва», її місце і значення для підготовки спеціалістів видавничо-поліграфічної галузі. Тенденції розвитку галузі. Методичні основи проектування. Нормативно-технічна документація на проект

Проектування технологічних процесів

Методики розробки передпроектної науково-технічної документації. Вибір об'єктів проектування. Проектування технологічних процесів видавничої, друкарської, додрукарської і опоряджувальної обробки

Вибір і проектування виробничих процесів.

Вступ. Сучасний виробничий процес. Взаємозв'язок його елементів. Комплексний виробничий процес.

Принципи формування раціональних виробничих потоків

Методика технологічних розрахунків. Структурне проектування і компанування виробництва

2.2 Орієнтовний перелік теоретичних питань

1. Принципи проектування.
2. Видавничо-поліграфічний комплекс – центр передових технологій.
3. Сучасний стан і тенденції розвитку технології, обладнання і організації поліграфічного виробництва.
4. Сутність головних етапів і процедур.
5. Проектування на засадах системного аналізу.
6. Системне моделювання.
7. Нормативно-технічна документація на проект. Регламенти проектування.
8. Передпроектні розробки. Стадії розробки проектів. Методики бізнес-планування.
9. Проектування технологічних процесів. Методики розробки передпроектної науково-технічної документації.
10. Методи прогнозування технологічних систем. Формування баз даних про технологічну систему.
11. Розробка і аналіз виробничої програми. Головні концепції проектування видавництва і поліграфічних підприємств.
12. Основні види продукції видавничо-поліграфічної справи. Книги та брошури. Електронні видання.
13. Основні види продукції видавничо-поліграфічної справи. Періодичні видання. Конверти і листівки.
14. Основні види продукції видавничо-поліграфічної справи. Етикетко-пакувальна продукція.
15. Основні види продукції видавничо-поліграфічної справи. Плакати. Вироби широкого вжитку.
16. Основні види продукції видавничо-поліграфічної справи. Продукція, що потребує поліграфічного захисту.
17. Технічні характеристики видань. Формування промислового завдання на випуск продукції.

18. Проектування технологічних процесів додрукарської, друкарської і опоряджувальної підготовки.

19. Вихідні дані для проектування. Проектування комплексного технологічного процесу.

20. Проектування технологічних процесів — друкарських і брошурувально-палітурних — для випуску книжково-журнальної продукції.

21. Особливості проектування друкарських і опоряджувальних процесів для випуску газет, рекламної та образотворчої продукції.

22. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску газет.

23. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску журналів (наукових, науково-практичних, популярних масових, жіночих тощо).

24. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску книг.

25. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску рекламної продукції (плакатів, буклетів, календарів).

26. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску образотворчої продукції, листівок, етикеток, пакування.

3. «Технології видавництва та поліграфії»

3.1. Перелік тем

Післядрукарські процеси. Загальні положення.

Загальні відомості. Технології виконання післядрукарських процесів для книжкової, журнальної та аркушевої продукції.

Брошурувальні процеси.

Брошурувальні процеси. Загальні відомості. Виробництво брошур та книжково-журнальної продукції в обкладинках.

Палітурні процеси

Палітурні процеси. Виготовлення та оформлення палітурок. Виробництво книжок у палітурках.

Обробні процеси

Оздоблення поліграфічної продукції. Загальні відомості. Технології нанесення покриттів. Технології імітації металічних покриттів. Технології механічного оброблення.

Флексографічний спосіб друку

Сучасний стан та принципи флексографічного способу друку. Анілоксові вали. Технологічні схеми, формні матеріали для виконання додрукарських процесів у флексографії. Технологічні параметри впливу на процес друкування флексографічним способом.

Трафаретний спосіб друку

Сучасний стан та принципи трафаретного друку. Трафаретні сита, формні композиції. Технологічні схеми та засоби виконання формних процесів у трафаретному друці. Технологічні параметри впливу на процес друкування трафаретним способом. Різографія.

Тампонний спосіб друку

Сучасний стан та принципи тампонного друку. Друкарський тампон. Технологічні схеми та засоби виконання формних та друкарських процесів тампонного друку. Принципи

вибору та застосування друкарських фарб у спеціальних видах друку із дотриманням стратегії охорони праці та довкілля.

3.2. Орієнтовний перелік теоретичних питань

1. Узагальнені технологічні схеми брошурувально-палітурних процесів для виготовлення книжково-журнальної продукції. Вплив характеристик майбутньої друкованої продукції на вибір технології виконання післядрукарських процесів.

2. Узагальнені схеми брошурувальних процесів для виготовлення видань в обкладинках та палітурках.

3. Скріплення видань та блоків. Способи, види та варіанти скріплення. Вибір варіантів скріплення в залежності від вимог до готової продукції. Вплив характеристик видання на вибір варіанту комплектування, скріплення та додаткового оброблення.

4. Технології та обладнання для скріплення книжкових блоків по-зошитно нитками. Фактори, що впливають на міцність по-зошитного шиття нитками.

5. Незшивні клейові способи та комбіновані способи скріплення книжкових блоків. Переваги, недоліки, галузі застосування, особливості вибору. Оцінювання якості блоків, що скріплені НКС та комбінованим способом скріплення. Фактори, що впливають на міцність та довговічність НКС та на блоки, що скріплені комбінованим способом скріплення. Фактори, що впливають на якість незшивного клейового скріплення.

6. Типи обкладинок. Технологія виготовлення та розрахунку розмірів обкладинок.

7. Виготовлення та оформлення палітурок. Типи палітурок. Конструкційні та технологічні особливості виготовлення палітурок різних типів. Основні способи оформлення палітурок. Технічні вимоги щодо якості оформлення палітурок.

8. Виготовлення складних зошитів. Технологічні схеми виготовлення складних зошитів. Основні конструкції форзаців. Приєднання до простих зошитів інших додаткових елементів. Обробка книжкових блоків. Вставлення блоків у палітурки. Контроль якості готової продукції. Пакування книжок.

9. Основні способи оформлення та оздоблення палітурок. Технічні вимоги щодо якості оформлення палітурок. Класифікація способів оздоблення поліграфічної продукції. Призначення та галузь застосування. Оздоблення поліграфічної продукції. Технології оздоблення, вибір оздоблення в залежності від виду друкованої продукції та вимог, що до неї висуваються.

10. Основні завдання виконання процесів лакування та припресування плівок. Види плівок для припресування. Оцінювання якості виконання процесу припресування плівки та якість готової продукції. Технологічні схеми нанесення лакових покриттів. Вимоги до лакових покриттів та лакових композицій. Види лакових композицій. Переваги та недоліки. Основні характеристики лаків.

11. Технологічні схеми оформлення палітурок тисненням. Режими тиснення, вимоги до матеріалів та напівфабрикатів. Безфарбове (блінтове)

площинно-заглиблене тиснення. Вплив характеристик зображення на вибір марки фольги, режимів тиснення та матеріалу для штампів. Взаємозв'язок режимів у процесі тиснення.

12. Фактори, що враховуються при конструюванні книжкових і журнальних видань. Фактори, що визначають конструкцію книжки

13. Зовнішні елементи книжкових видань. Внутрішні елементи книжкових видань. Конструкційні особливості книжкових блоків.

14. Конструкції суперобкладинок та галузь їх застосування. Конструкції, фулярів, закладок, манжетів.

15. Нормативні документи щодо конструювання видань різного призначення.

16. Принципи флексографічного способу друку.

17. Анілоксові вали.

18. Технологічні схеми, формні матеріали для виконання додрукарських процесів у флексографії. Технологічні параметри впливу на процес друкування флексографічним способом.

19. Принципи трафаретного друку. Трафаретні сита, формні композиції.

20. Технологічні схеми та засоби виконання формних процесів у трафаретному друці.

21. Технологічні параметри впливу на процес друкування трафаретним способом. Різографія.

22. Принципи тампонного друку. Друкарський тампон.

23. Технологічні схеми та засоби виконання формних та друкарських процесів тампонного друку.

24. Принципи вибору та застосування друкарських фарб у спеціальних видах друку із дотриманням стратегії охорони праці та довкілля.

25. Сучасний асортимент друкарських фарб для трафаретного друку, їх основні друкарсько-технічні характеристики, призначення.

26. Основні характеристики відбитків, що одержані трафаретним друком. Обмеження та можливості трафаретного друку.

4. «Технології електронних видань та мультимедійних продуктів»

4.1. Перелік тем

Загальна характеристика та структура електронних видань різного призначення

Загальні відомості. Загальні технологічні схеми створення електронних видань. Розроблення концепції електронного видання, вибір шрифтового та колірного оформлення. Структура та основні елементи електронних видань

Підготовка електронних видань. Методи та засоби підготовки

Підготовка гіпертекстових електронних видань. Підготовка мультимедійних електронних видань. Програмні продукти для створення електронних видань різного призначення. Апаратне забезпечення технологічних процесів створення електронних видань. Підготовка сітьових електронних видань у спеціалізованих програмних продуктах.

Перегляд та читання електронних видань

Спеціалізовані системи перегляду та читання електронних видань. Програмне наповнення та засоби для читання. Електронні бібліотеки, книжкові магазини, інформаційні сховища електронних видань

Основи створення мультимедійних продуктів. Робота з аудіоінформацією

Визначення поняття “мультимедійний продукт”. Основні складові мультимедійних продуктів, їх класифікація. Сфери застосування мультимедійних технологій. Введення аудіоінформації. Теорема Найквіста-Котельнікова. Фактори, що впливають на якість цифрового аудіофайла. Характеристики аналогово-цифрового перетворювача. Частота дискретизації. Явище маскування частот. Програмні засоби роботи зі звуком. Принципи відтворення цифрового аудіо. Стиснення аудіо з втратами і без.

Робота з анімацією

Програмні засоби роботи з анімацією. Мови програмування для створення інтерактивних мультимедійних продуктів. Типи анімації в Adobe Flash. Ключові та проміжні кадри. Покадрова анімація. Анімація з використанням контрольних точок. Анімація зворотньої кінематики. Мова ActionScript в Adobe Flash. Основи. Обробники подій.

Робота з відеоінформацією

Відео. Системи PAL та NTSC. Програмні засоби роботи з відеоінформацією. Обробка відео в Adobe Premiere. Основи. Обробка відео в Adobe Premiere. Вікно Project. Вікно Source.

4.2. Орієнтовний перелік теоретичних питань

1. Електронне видання (надалі ЕВ) — визначення та обов’язкові елементи вихідних відомостей, що повинні бути розміщені у ЕВ (мережевих, локальних та комбінованих) та його складових частинах (пакованні, етикетки тощо). Класифікація ЕВ.

2. Узагальнений технологічний процес випуску електронних видань (мережевих, локальних та комбінованих).

3. Принципи введення у електронне видання, аудіоінформації, анімації та відеоінформації.

4 Програмні продукти для читання ЕВ. Пристрої для читання ЕВ та особливості підготовки ЕВ для різних пристроїв.

5. Технологія створення списків в ЕВ. Гіперпосилання. Призначення, види, розміщення та обсяг гіперпосилань в залежності від виду ЕВ та цільової аудиторії. Теги для форматування тексту у електронних виданнях.

6. Тіло документа та оформлення його окремих частин. Логічне та фізичне форматування тексту. Багаторівневі структури ЕВ. Методика підготовки.

7. Технологія проектування, розроблення концепції і навігації, створення ЛЕВ його тестування та тиражування. Основні елементи ЕВ та принципи побудови навігації в ЕВ

8. Програмні продукти для вибору шрифтового та колірною оформлення ЕВ. Їх переваги, недоліки, принцип роботи. Вимоги до колірно-шрифтового оформлення ЕВ. Ергономічні вимоги щодо оформлення ЕВ в залежності від виду видання та цільової аудиторії. Сучасні шрифти, що застосовуються для створення ЕВ.

9. Принцип вибору концепції, структури, навігації, наповнення ЕВ в залежності від виду видання, його цільової аудиторії та способу розповсюдження.

10. Сутність створення тривимірної графіки та введення її до складу ЕВ.

11. Формати для створення ЕВ. їх переваги і недоліки. Узагальнений технологічний процес випуску електронних видань у форматі fb2 та ePub. Технологія створення ЕВ у форматі DjVu та PDF.

12. Принцип створення мультимедійних об'єктів за допомогою флеш-технологій з подальшим їх розміщенням в ЕВ.

13. Редактори, що застосовуються для підготовки ЕВ до публікації. Їх переваги та недоліки.

14. Теги для форматування тексту у електронних виданнях.

15. Інформаційно-технологічна конструкція ЕВ різного призначення.

16. Методика визначення необхідного та достатнього наповнення мультимедійними компонентами ЕВ різного цільового призначення та в залежності від специфіки видання, групи споживачів, а також методики читання (засобів читання)

17. Основні вимоги до програмних продуктів: браузерів, для роботи з електронними виданнями в PDF-форматі; для читання (перегляду) мультимедійних видань.

18. Особливості підготовки мережних ЕВ у різних програмних пакетах

19. Організація зберігання електронних видань. Електронні бібліотеки – сучасний стан та перспективи розвитку.

20. Класифікація мультимедійних ресурсів. Сучасні підходи та перспективи розвитку.

21. Мультимедійна інформація, що необхідна для наповнення віртуальних турів.

22. Мультимедійні технології у сучасних навчальних електронних виданнях.

23. Основні вимоги до підготовки ЕВ різного призначення.

24. Обмеження до мультимедійного наповнення, колірно-шрифтового оформлення ЕВ для дітей різних вікових груп.

25. Основні динамічні діапазони для різних видів звукових сигналів.

26. Перелік проектних вимог у системі підготовки електронних видань.

II. Практична частина КАЕ

1. Орієнтовний перелік практичних задач (четверте питання в білеті)

1. Визначити скільки потрібно пам'яті (Кбайт, з точністю до цілого числа) для запису на магнітний носій 20 обліково-видавничих аркушів текстової інформації (без стискання даних).

2. Визначити величину необхідної пам'яті (Кбайт, з точністю до цілого числа) для запису на ГМД видання з 400 стор. текстової інформації й формат набору складає $6^{1/2} \times 10^{1/2}$ кв. при кеглі шрифту 12 пунктів.

3. Визначити кількість сторінок (стор., з точністю до цілого більшого парного числа) у текстовому виданні обсягом 800 Кбайт із форматом сторінки набору $6^{1/4} \times 10$ кв. та величиною кегля шрифту цицero.

4. Визначити ємність сторінки набору (символів, з точністю до цілого числа) видання у 240 стор. з обсягом у 12 обліково-видавничих аркушів і кеглі шрифту у 12 пунктів.

5. Визначити роздільність сканера при скануванні (dpi, з точністю до цілого числа), якщо сканується тоновий оригінал з розмірами 12×24 см, який повинен бути віддрукований у форматі 6×12 см лініатурою 64 лін./см.

6. Визначити роздільну здатність (л/мм, з точністю 0,01) і ширину штриха (з точністю 0,001 мм) 15 поля міри ГОІ при базі міри 20 мм ($1,06^{14}=2,26$).

7. Визначити ширину (з точністю 0,01 мм) штриха 20-го поля міри ГОІ ($1,06^{19}=3,03$), якщо роздільна здатність першого поля міри дорівнює 15 лін./см.

8. Визначте оптичну роздільну здатність, з якою необхідно сканувати кольорову фотографію розміром 9×12 см, та загальний розмір файлу при скануванні за умови його наступного друку з лініатурою 150 lpi без зміни розміру оригіналу, коефіцієнт растрування прийняти 1,5, глибина кольору на канал становить 8.

9. Запропонуйте необхідне післядрукарське обладнання для продукування популярного жіночого журналу типу «Наталі» формату 60×84/8 обсягом 12 друк. аркушів накладом 115 тис. примірників. Обґрунтуйте свій вибір.

10. Запропонуйте технологічний процес видання тижневої газети типу «Kyiv Post» обсягом 32 стор., формату 60×84/8, накладом 270 тис. примірників, тексто-ілюстраційна інформація в одну фарбу, ілюстративність 30%, обкладинка – 4 фарби, обсяг 2 фіз. друк. аркуші та її електронної версії у мережі Інтернет. Які проєктні процедури треба виконати для розроблення технологічного процесу? Який пріоритетний параметр для даного видання буде визначальним?

11. Запропонуйте друкарське обладнання для випуску повноколірного рекламного буклету форматом 60×84/8 обсягом 1,25 друк. аркуш накладом 300 примірників. Обґрунтуйте доцільність саме такого рішення.

12. Визначте склад технологічних і виробничих процесів для реалізації альбомного видання формату 108×84/16 обсягом 10 друк. аркушів. Обґрунтуйте свій вибір.

13. Складіть промислове завдання для проектування друкарні з випуску аркушевої рекламної продукції з обсягом виробництва 12,0 млн. аркушів-відбитків на рік. Обґрунтуйте доцільність саме такого переліку продукції у завданні.

14. Розрахуйте необхідну кількість обкладинкового паперу (у арк.) для обкладинки (тип 2) з товщиною книжкового блоку 29 мм для видання форматом 60×90 $^{1/16}$ та тиражем 10 тис. екз., і визначте формат паперу.

15. Встановіть основні розміри палітурки типу 7 та її складових частин для видання форматом 60×84 $^{1/32}$, товщиною книжкового блока – 30 мм, товщина картону для боковин – 2,0 мм. Жорстка відстава.

16. Вирахуйте ширину шпації у книжці форматом 60×90 $^{1/8}$, товщиною книжкового блока 30 мм та товщиною картону 2,0 мм при жорсткій відставі

17. Розрахуйте необхідну кількість форзацного паперу M_p (в кг) для виготовлення простих приклеєних форзаців для видання форматом $60 \times 90^{1/8}$ та тиражем 100 тис. екз. Формат форзацного паперу — 550×710 мм, кількість форзаців на аркуші 2, маса паперу площею 1 м^2 — 160 г.

18. Розрахуйте необхідну кількість палітурного картону (у цілих листах) для виготовлення боковин палітурки типу 7 якщо: формат видання $60 \times 90^{1/16}$; тираж видання — 50 тис. екз.; формат картону — $74 \text{ см} \times 93 \text{ см}$.

19. Розрахуйте кількість трафаретної фарби (в кілограмах) для виконання замовлення: розмір зображення 450×600 мм; фарбовість — 3; наклад — 20000 відбитків; витрати фарби — $0,021 \text{ кг/м}^2$ (одного кольору); технологічні втрати — 0,5%.

20. Розрахуйте необхідну кількість формного матеріалу для виготовлення друкарських форм флексографічного друку S (у м^2 , без заокруглення) для замовлення, якщо: фарбовість — 7; ширина формного циліндра — 460 см; діаметр — 40 см.

21. Розрахуйте необхідну кількість УФ-лаку (в кілограмах, без заокруглення) для замовлення, що вибірково лакується трафаретним способом, якщо: формат паперу 420×700 мм, лакована площа — 65% від загальної, наклад — 8000 відбитків, витрати УФ-лаку на 1 м^2 — 0,01 кг, технологічні втрати УФ-лаку — 2%.

22. Скільки часу t (у годинах) необхідно при друкуванні замовлення способом тамподруку за таких умов: наклад — 8000 від.; швидкість друку — 1200 від./год.; час на допоміжні операції — 15% від часу друкування.

23. Напишіть HTML-код для створення таблиці, що складається з 5 рядків та трьох стовців з використанням каскадних таблиць стилів CSS.

24. Складіть HTML-код для тіла документа з вказуванням кольору посилань та фону документа, із заданням меж документа, розміру шрифтів та його гарнітури.

25. Напишіть HTML-кодування для створення нумерованого дворівневого списку, що складається з 5 позицій першого рівня та по три позиції другого рівня.

26. Виконайте перевірку колірно-шрифтового поєднання за алгоритмом запропонований консорціумом W3C за допомогою обрахунку колірної та яскравісної різниць для кольору фону ($R1;G1;B1$) і кольору тексту ($R2;G2;B2$) якщо: $R1=255; G1=255; B1=255$ та $R2=102; G2=204; B2=51$.

2. Орієнтовний перелік практичних завдань (п'яте питання в білеті)

1. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: літературно-художнє видання форматом $60 \times 84/16$, обсягом 5 ф.д.а., ілюстративністю 5%, фарбовість — 2 кольори, тип ілюстрацій — I-в.

2. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: літературно-художнє видання форматом 70x108/32, обсягом 8 ф.д.а., ілюстративністю 3%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – II-а.

3. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: науково-популярне видання форматом 60x90/16, обсягом 12 ф.д.а., ілюстративністю 10%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – II-б.

4. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: довідкове видання форматом 70x108/32, обсягом 8 ф.д.а., ілюстративністю 15%, фарбовість – 2 кольори, тип ілюстрацій – I-а та II-а.

5. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: літературно-художнє видання форматом 70x108/16, обсягом 24 ф.д.а., ілюстративністю 10%, фарбовість – 3 кольори, тип ілюстрацій – I-б та II-б.

6. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: науково-популярне видання форматом 60x90/16, обсягом 20 ф.д.а., ілюстративністю 15%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – III-а.

7. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: літературно-художнє видання форматом 60x84/8, обсягом 28 ф.д.а., ілюстративністю 5%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – II-в.

8. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: навчальне видання форматом 60x84/16, обсягом 20 ф.д.а., ілюстративністю 10%, фарбовість – 2 кольори, тип ілюстрацій – I-а та II-в.

9. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: довідкове видання форматом 70x108/16, обсягом 30 ф.д.а., ілюстративністю 10%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – II-б та II-в.

10. Запропонуйте поопераційну блок-схему раціонального технологічного процесу оброблення інформації для видання та оберіть для

нього відповідне апаратно-програмне забезпечення комп'ютеризованої видавничої системи (КВС) якщо відомо: літературно-художнє видання форматом 60x84/32, обсягом 10 ф.д.а., ілюстративністю 10%, фарбовість – 4 кольори, тип ілюстрацій – П-в.

11. Запроєктуйте виробниче приміщення дільниці з урахуванням норм та правил: виробнича дільниця з підготовки оригінал-макетів книжкової продукції; кількість робочих станцій: 2 РС з введення та опрацювання текстової інформації, 3 РС з введення та опрацювання ілюстраційної інформації, одна РС з верстання та виведення коректурних відбитків; периферійне обладнання: один лазерний монохромний принтер (під'єднаний до РСВ), один кольоровий струминний принтер (під'єднаний до РСІ).

12. Запроєктуйте технологічний план друкарського цеху плоского офсетного друку видавничо-поліграфічного комплексу з випуску газетно-журнальної продукції з річним обсягом 25 млн. аркушів-відбитків.

13. Запроєктуйте виробничий план формної дільниці плоского офсетного друку заводу із виготовлення картонного пакування потужністю 8 тис. форм на рік.

14. Запроєктуйте технологічний план брошурувально-палітурного цеху поліграфічного підприємства із випуску книжково-журнальної продукції з річним обсягом 15 млн. екземплярів.

15. Запроєктуйте технологічний план відділу дизайну креативної агенції з річним обсягом 56 вебсайтів.

16. Запроєктуйте технологічний план складу видавничо-поліграфічного комплексу з випуску газетної продукції з річним обсягом 25 млн. аркушів-відбитків.

17. Запроєктуйте технологічний план цифрової друкарні з випуску книжково-журнальної та рекламної продукції з обсягом виробництва 1,8 млн. аркушів-відбитків на рік.

18. Обрати ефективний технологічний процес виготовлення книжкового видання з обґрунтуванням свого вибору. Навести узагальнені блок-схеми додрукарських, друкарських та післядрукарських процесів (з вказуванням обладнання (без марок) та матеріалів якщо: вид продукції – книжкове видання навчального призначення; видавничий оригінал – оригінал-макет сторінок видання; формат – $84 \times 108^{1/32}$; обсяг – 12 ф.д.а.; тираж – 45 тис. екз.; фарбовість книжкового блока – 1, товщина паперу – 87 мкм. Видання низької собівартості, вимоги до якості – середні, вимоги до терміновості випуску – відсутні.

19. Обрати ефективний технологічний процес виготовлення книжкового видання з обґрунтуванням свого вибору. Навести узагальнені блок-схеми додрукарських, друкарських та післядрукарських процесів (з вказуванням обладнання (без марок) та матеріалів якщо: вид продукції – ілюстроване подарункове книжкове видання; оригінал – зверстані сторінки видання на змінному носії; формат видання – $60 \times 90^{1/32}$; обсяг – 8 ф.д.а.; тираж 12 тис. екз.; фарбовість – 4, товщина паперу – 110 мкм. Видання високої собівартості, вимоги до якості – високі, вимоги до терміновості випуску – відсутні.

20. Обрати ефективний технологічний процес виготовлення книжкового видання з обґрунтуванням свого вибору. Навести узагальнені блок-схеми додрукарських, друкарських та післядрукарських процесів (з вказуванням обладнання (без марок) та матеріалів якщо: вид продукції – книжкове дитяче видання; оригінал – електронний спуск полос для друкування половинним форматом; формат видання – $60 \times 90^{1/16}$; обсяг – 12 ф.д.а; тираж – 20 тис. екз.; фарбовість – 4; товщина паперу – 120 мкм. Вимоги до якості – високі, вимоги до терміновості випуску – відсутні.

21. Обрати ефективний технологічний процес виготовлення книжкового видання з обґрунтуванням свого вибору. Навести узагальнені блок-схеми додрукарських, друкарських та післядрукарських процесів (з вказуванням обладнання (без марок) та матеріалів якщо: вид продукції – книжкове наукове видання; оригінал – сторінки в електронному виді; формат видання – $70 \times 100^{1/32}$; обсяг 14 ф.д.а; тираж – 30 тис. екз.; фарбовість книжкового блока – 1; товщина паперу – 87 мкм. Видання низької собівартості, вимоги до якості – середні.

22. Запроєктуйте прийнятну загальну конструкцію видання, зовнішні та внутрішні елементи, оберіть відповідний варіант скріплення та оброблення книжкового блока якщо: вид продукції – книжкове видання навчального призначення; формат – $84 \times 108^{1/32}$; обсяг – 12 ф.д.а.; товщина паперу – 87 мкм. Видання низької собівартості, строк експлуатації – середній, навантаження при читанні – різні, вимоги до якості – середні.

23. Запроєктуйте, з використанням евристичного метода з поетапним обмеженням, прийнятну загальну конструкцію видання, зовнішні та внутрішні елементи, оберіть відповідний варіант скріплення та оброблення книжкового блока якщо: вид продукції – книжкове науково-популярне видання; видавничий оригінал – зверстані сторінки на змінному носії; формат видання – $60 \times 90^{1/32}$; обсяг – 9 ф.д.а.; тираж – 20 тис. екз.; фарбовість – 4; товщина паперу – 100 мкм. Видання середньої собівартості, вимоги до якості – високі, строк експлуатації – середній, навантаження при читанні – різні.

24. Запроєктуйте, з використанням евристичного метода з поетапним обмеженням, загальну конструкцію видання, зовнішні та внутрішні елементи, оберіть відповідний варіант скріплення та оброблення книжкового блока якщо: вид продукції – дитяче видання, що відповідає НД та санітарним вимогам для видань для дітей; видавничий оригінал – електронний спуск полос та художні ескізи палітурки; формат видання – $60 \times 90^{1/16}$; обсяг – 10 ф.д.а; тираж – 15 тис. екз.; фарбовість – 4; товщина паперу – 120 мкм. Видання високої собівартості, вимоги до якості – високі, строк експлуатації – середній, навантаження при читанні – різні.

25. Розробіть концепцію, навігацію та структуру електронного видання, а також визначте його наповнення мультимедійними та іншими елементами виходячи з виду видання, цільової аудиторії, структури інформації тощо, для видання, що має такі характеристики: вид видання – дитяче недетерміноване мережеве мультимедійне електронне видання; вікова група – 3–6 років;

кількість структурних розділів – 6; інформація – текстові блоки, фонові ілюстрації, анімаційні сюжети.

26. Розробіть концепцію, навігацію та структуру електронного видання, а також визначте його наповнення мультимедійними та іншими елементами виходячи з виду видання, цільової аудиторії, структури інформації тощо, для видання, що має такі характеристики: вид видання – навчально-пізнавальне електронне видання з розділу фізики: Електрика і магнетизм. Оптика; аудиторія – підлітки та молодь, які вивчають фізику; кількість змістовних складових – 5; основна інформація – великі текстові блоки, щ доповнені ілюстраціями.

ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Під час КАЕ заборонено користуватися допоміжними матеріалами — довідниками, вимірювальними приладами тощо.

Студент отримує одне контрольне завдання, що складається з трьох теоретичних питань та двох практичних завдань.

Рейтингова система оцінювання комплексного КАЕ складається із балів оцінювання письмової контрольної роботи, що містить три теоретичні питання та два практичних завдання. За відповідь на кожне з п'яти здобувач може отримати максимальну кількість — 20 балів, де:

20 — отримана правильна вичерпна відповідь з детальним поясненням, обсяг виконання 100 %;

18–19 — отримана правильна відповідь, повна, але містить 1–2 недоліки, відповідно обсяг виконання 100 %;

15–17 — достатньо повна відповідь (не менше 75 % та відповідь має незначні неточності);

12–14 — відповідь неповна, виконано більше або дорівнює 60 % завдання, відповідь неповна, здобувач не вірно виконав розрахунки або зробив їх не у повному обсязі; не вірно вказав розмірності або зовсім їх не вказав; обсяг змісту відповіді теоретичного питання неповний;

9–11 — наведено лише основні визначення та постулати, питання не розкрито, наведено окремі технологічні операції без пояснень, деякі формули без пояснень та розрахунків, деякі схеми без пояснень тощо, наведено декілька логічних кроків, деякі формули, здобувач не вірно виконав розрахунки або зробив їх не у повному обсязі; не вірно вказав розмірності або зовсім їх не вказав; обсяг змісту відповіді неповний, менше 60 %;

5–8 — відсутні логічні кроки, наведено уривки схем, неповні або невірні схеми, неповні формулювання або їх фрагменти, наведено основну формулу без пояснень та кінцеву відповідь без наведення ходу рішення, обсяг змісту відповіді менше 60 %;

0 — відповідь відсутня або повністю невірна, 0 %.

Загальна оцінка за атестаційний екзамен обчислюється як сума балів, отриманих за п'ять відповідей. Таким чином за результатами випробування здобувач може набрати від 0 до 100 балів.

Залежно від загальної суми отриманих балів вступнику виставляється оцінка:

Сума набраних балів	Оцінка
95...100	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
менше 60	Незадовільно

Приклад типового завдання атестаційного екзамену:

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 186 «Видавництво та поліграфія»

Освітньо-професійна програма «Технології друкованих і електронних видань»

Навчальна дисципліна – Комплексний атестаційний екзамен

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 30

1. Технологічні схеми виготовлення видань в обкладинках
2. Формати видань та групи оформлення книжкових та журнальних видань, а також газет.
3. Проектування технологічних процесів додрукарської підготовки для випуску наукових журналів.
4. Визначити роздільність сканера при скануванні (dpi, з точністю до цілого числа), якщо сканується тоновий оригінал з розмірами 12×24 см, який повинен бути віддрукований у форматі 6×12 см лініатурою 64 лін./см.
5. Запроектуйте прийнятну загальну конструкцію видання, зовнішні та внутрішні елементи, оберіть відповідний варіант скріплення та оброблення книжкового блока якщо: вид продукції – книжкове видання навчального призначення; формат – 84×108^{1/32}; обсяг – 12 ф.д.а.; товщина паперу – 87 мкм. Видання низької собівартості, строк експлуатації – середній, навантаження при читанні – різні, вимоги до якості – середні.

Затверджено на засіданні кафедри репрографії

Протокол № ____ від «__» травня 2022 р.

Завідувач кафедри

_____ Олександр ПАЛЮХ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Величко О. М. Проектування технологічних процесів видавничо-поліграфічного виробництва [Електронний ресурс]: навчальний посібник / О. М. Величко, В. М. Скиба, А. В. Шангін; НТУУ «КПІ». Київ: НТУУ «КПІ», 2014. 235 с. Назва з екрану. Ресурс доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/8538>.
2. Гавенко С. Проектування поліграфічних і пакувальних виробництв: навч. посіб./ Світлана Гавенко, Марта Лабецька.- Львів: Українська академія друкарства, 2021. 216 с.
3. Кушлик Б. Р. Стабілізація друкування малотиражної продукції офсетним друком : монографія / Б. Р. Кушлик, О. І. Кушлик-Дивульська ; за заг. ред. О. М. Величко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2017. – 162 с.
4. Розум, Т. В. Технології видавництва та поліграфії–3: післядрукарські та обробні процеси. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра, які навчаються за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія», освітньо-професійної програми «Технології друкованих і електронних видань» // Т. В. Розум ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 489,71 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 47 с. – Назва з екрана.
5. Величко О. М. Видавничо-поліграфічна справа. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів [Текст]: навч. посіб. К.: ВПЦ „Київський університет“, 2009. 520 с.
6. Технологія видавничо-поліграфічного виробництва-3. Спеціальні види друку [Електронний ресурс] : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентів спеціальності "Видавництво та поліграфія" / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Р. А. Хохлова. – Електронні текстові дані (1 файл: 689,5 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 43 с. – Назва з екрана.
7. Мережеві електронні видання : довідник / Т. Ю. Киричок, О. І. Лотоцька. – Київ : НТУУ «КПІ», Вид-во «Політехніка», 2016. – 300 с.
8. Немережеві електронні видання [Текст] : довідник / Т. Ю. Киричок. – Київ : НТУУ «КПІ», 2015. – 141 с.
9. Проектування видавничо-поліграфічного виробництва: проектування видань і пакувань. Практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. К. І. Золотухіна. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,82 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 53 с. – Назва з екрану. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/33850>
10. Ділова гра «Проект»: метод. рекомендації до комп'ютерного практикуму з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва. Модуль 2 — проектування і розрахунок виробничих процесів» для студентів, які навчаються за спеціальністю 186 Видавництво та поліграфія: навч. посіб. // Уклад.: О. М. Величко, О. В. Зоренко, В. М. Скиба,

О. І. Хмілярчук. — К.: кафедра репрографії КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. — 21 с.

11. Голубник Т. С. Спеціальні технології та системи оперативної поліграфії: навч. посіб./ Т.С. Голубник.- Львів: Українська академія друкарства, 2021.- 270 с.

12. Проектування і розрахунок виробничих процесів: метод. рекомендації до практичних занять з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва. Модуль 2 — проектування і розрахунок виробничих процесів» для студентів, які навчаються за спеціальністю 186 Видавництво та поліграфія: навч. посіб. // Уклад.: О. М. Величко, В. М. Скиба. — К.: кафедра репрографії КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. — 38 с.

13. Предко Л. С. Проектування та розрахунок додрукарських процесів: Навч. посіб. — Львів: УАД, 2009.

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

15. Хохлова Р. А. Оздоблення поліграфічної продукції лакуванням [Текст]: навчальний посібник / Р. А. Хохлова, О. М. Величко. К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. 184 с.

16. Величко О. М., Зоренко Я. В., Скиба В. М. Відтворення тонового градієнта засобами репродукування: монографія. К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. 240 с.

17. Коханівський О. П. Мультимедійні технології відновлення друкованих видань в електронному виді [Електронний ресурс]: навчальний посібник / О. П. Коханівський; НТУУ «КПІ». Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 154 с. Назва з екрану. Ресурс доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/11398>.

18. Маїк В. З. Технологія брошурувально-палітурних процесів [Текст]: підручник / В. З. Маїк. Львів: УАД, 2011. 488 с.

19. Золотухіна К. І. Стабілізація параметрів відбитків у технологіях друкування на пористих і невсотувальних матеріалах [Текст] : монографія / К. І. Золотухіна, О. М. Величко.; за заг. ред. О. М. Величко. — К.: ВПК «Політехніка», 2016. — 160 с. ISBN 978-966-622-796-9

20. Мартинюк В. Т. Основи додрукарської підготовки образотворчої інформації [Текст]: Підручник, Кн. 1. Основи опрацювання образотворчої інформації / В. Т. Мартинюк. Київ: Варта, 2005. 233 с.

21. Мартинюк В. Т. Основи додрукарської підготовки образотворчої інформації [Текст]: Підручник, Кн. 2. Процеси опрацювання образотворчої інформації / В. Т. Мартинюк. Київ: Університет «Україна», 2009. 242 с.

22. Розум О. Ф. Таємниці друкарства: минуле, сучасне, майбутнє / О. Ф. Розум, О. М. Величко, О. В. Мельников. [Текст]: Навч. посібник. Львів: УАД, 2012. 278 с.

23. Т. В. Розум. Зволоження в офсетному друці. [Електронний ресурс]: навчальний посібник / Т. В. Розум, О. В. Зоренко, О. В. Мельников, О. М. Величко; К.: НТУУ «КПІ», 2016. 172 с. Назва з екрану. Ресурс доступу: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/18159>.

24. Мультимедійне видавництво : навчальний посібник для студентів спеціальності "Технології електронних мультимедійних видань" / О. І. Пушкар, О. С. Завгородня. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 204 с. (Укр. мов.) ISBN 978-966-676-619-2
25. Пушкар О. І. Мультимедійні видання : навчальний посібник / Пушкар О. І., Климнюк В. Є., Браткевич В. В. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – 144 с. (Укр. мов.).
26. Сучасні технології електронних мультимедійних видань: монографія / Під ред. О. І. Пушкар. — Харків: ВД «ІНЖЕК», 2011. — 296 с.
27. Гунько, С. М. Основи поліграфії. Додрукарські процеси [Текст]: навчальний посібник/ С. М. Гунько. – Львів: УАД, 2010. – 160 с.
28. Гавенко С. Оздоблення друкованої продукції: технологія, устаткування, матеріали / Гавенко С., Лазаренко Е., Мамут Б., Самбульський М., Циманек Я., Якуцевич С., Ярема С. Київ-Львів: Ун-т „Україна”; УАД. 2003. 180 с.
29. Шаблій І. В. Технологія друкарських процесів [Текст]: навчальний посібник / І. В. Шаблій. Львів: Оріяна-Нова, 2003. 208 с.
30. Мельничук, С. І. Офсетний друк [Текст]: навчальний посібник у 2 книгах: Кн. 1. Технологія та обладнання додрукарських процесів / С. І. Мельничук, С. М. Ярема – К.: УкрНДІСВД; – К.: ХаГар, 2000. – 488 с.
31. Мельников, О. В. Друкування на аркушевих офсетних машинах [Текст] / О. В. Мельников. – Львів: Афіша, 1999.
32. Лебедев О. М., Ладик О. І. Цифрова техніка [Текст]: Навч. посіб. К: ІВЦ “Видавництво “Політехніка”, 2004. 320 с.