Затверджую

Директор ПП «Юнісофт»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Попович О.Є

**ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПП «ЮНІСОФТ»**

**ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПП «ЮНІСОФТ»**

м. Харків «27» червня 2023 р

1. Загальні положення
	* **Мета Технічних Умов та їх зміна**
	* Технічні умови (ТУ) – документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати конкретний матеріал або їх група, інформація на інформаційних носіях, виробничий процес або умови, які потрібні для безперешкодного проходження процесів тощо.
	* ТУ, які є додатком до договору, призначені для інформування Замовника щодо технічних аспектів співробітництва у межах договору, які допомагають обом сторонам уникнути технічних помилок , технологічних порушень у процесі виробництва, порушення графіка виконання робіт та досягнення найбільш ефективного використання ресурсів.
	* Загальний перегляд ТУ відбувається перед закінченням періоду дії договору напередодні його продовження.
	* У разі виникнення у Виконавця необхідності внесення невідкладних змін або доповнень до ТУ, він ініціює підписання сторонами додаткової угоди до ТУ. При цьому на всі замовлення, розміщені на час підписання додаткової угоди, дія змін та доповнень, які містяться в ньому, не розповсюджується.
2. Технічні вимоги до файлів готових оригінал – макетів
	* **Формати:**

 2.1.1 Електронні файли оригінал-макетів приймаються в наступних форматах::

* PostScript (.ps),
* Adobe Portable Document Format (.pdf).

 2.1.2 Формат подачі файлів на FTP:

* архівні файли, що розкриваються самостійно, не приймаються;
* назва файлу не повинна перевищувати 30 знаків;
* в імені файлу допускається використання тільки латинських літер a-z, A-Z і цифр 0-9;
* для розділення слів повинен використовуватися знак нижнього підкреслювання «\_», використання інших знаків не допускається;
* для зручності в роботі назва файлу повинна містити інформацію про його зміст. Наприклад: blok\_p25.pdf (блок, сторінка 25)
	+ **Передача файлів:**
		1. Передача файлів Замовником на FTP-сервер виконується тільки в персональний розділ (папку), створений окремо для кожного замовника, з особистим логіном і паролем.

Файли на кожну з робіт повинні розміщуватися в окремій папці, ім’я якої має відповідати назві, зазначеній у листі-заявці на виготовлення продукції

* + 1. Після передачі файлів на FTP сервер Замовник зобов'язаний відправити на електронну пошту відділу додрукарської підготовки друкарні (prepress@unisoft.ua) повідомлення про відправку файлів.
		2. Дане повідомлення має містити таку інформацію:
* відомості про Замовника (найменування компанії / видавництва);
* найменування переданого файлу та найменування папки, в яку переданий файл;
* дату й час передачі файлу;
* інформацію про фарбовість і кількість сторінок кожного з елементів продукції (блоку, обкладинки і т.д.) або копію листа-заявки на виготовлення продукції.
	+ 1. При наявності в публікації специфічних сторінок для узгодження тех. процесу Замовник повинен.
* повідомляти номери таких сторінок;
* надати сторінки з великим заповненням, ніж інші сторінки (зображення або великі плашки навиліт);
* надати параметри сторінки (корінцеве і верхнє поля сторінки).

2.2.5 У разі необхідності заміни файли передаються на FTP повторно, про що Замовник негайно повідомляє у відділ додрукарської підготовки:

* повідомленням на електронну пошту prepress@unisoft.ua,
* або дзвінком на номер відділу додрукарської підготовки (057) 730-17-09.
	1. **Основні технічні вимоги:**

 2.3.1 Файли повинні бути композитними, і збережені у версії PDF , посторінково, в одному файлі.

* Книжки-картонки повинні бути надані в розворотах, в одному файлі.
	+ 1. Якщо в макеті є об'єкти з плашечними кольорами (Pantone), на яких використовується ефект прозорості, тоді, для виключення помилок обробки прозорості, файли необхідно зберігати у версії PDF 1.3.

2.3.3 PDF-файли повинні відповідати стандарту PDF / X-1a: 2003.

 Запис документа у форматі PDF / X-1a гарантує, що:

* всі шрифти і зображення вбудовані;
* всі елементи файлу збережені в колірній моделі CMYK або у вигляді плашечних кольорів (Pantone).
	+ 1. У файлі не повинно бути впроваджених ICC-профілів.
		2. Всі використовувані шрифти повинні бути вбудовані у файл.
		3. Значення кегля для тексту, заданого виворіткою і більш ніж в 1 фарбу, має бути не менше, ніж 7 pt. Бажано використовувати шрифт без зарубок і не використовувати «тонкі» шрифти, а дрібний сірий шрифт (менше 50% чорного) буде погано читатися. . Не рекомендується користуватися шрифтами TrueType. Їх відтворення на вивідних пристроях не дає 100% -ї гарантії.
		4. Не можна користуватися системними шрифтами. У різних операційних системах вони дещо відрізняються один від одного.
		5. Всі зображення повинні бути вбудовані в файл без функції OPI.

Всі растрові зображення повинні відповідати колірній моделі CMYK, Grayscale або Bitmap.

Розподільна здатність растрових зображень повинна становити: 300 dpi для CMYK і Grayscale, 1200 dpi для Bitmap.

* + 1. Товщина ліній під час друку в 1 фарбу повинна бути не менше 0,1 мм.

Для ліній, що складаються з декількох фарб, або задані як виворітка в інших елементах, товщина повинна бути не менше 0,2-0,3 мм.

* + 1. Мінімальна товщина об'єктів, забарвлених декількома фарбами, або розташованих виворіткою на тлі їх декількох фарб - 0,35 мм для двох і не менше 0,7 мм для трьох і більше фарб.
		2. Межа відтворення на півтонових зображень на одній фарби не менше 5%.
		3. Сума всіх фарб не повинна перевищувати 300% для крейдованого паперу, 280% для офсетного паперу.
		4. Великі чорні заливки фарбувати в «глибокий чорний» (наприклад, CMYK - 60/40/40/100). Неприпустимо використовувати чорну плашку зі складом: CMYK - 100/100/100/100. Якщо такий склад присутній в макет, він за замовчуванням перетворюється в 100% Black. Залежно від характеру зображення, і в зв'язку з технологічною необхідністю, друкарня на свій розсуд може застосувати трепінг з необхідними параметрами.
		5. Усередині обрізного формату сторінки і вилетів за обріз не повинно бути об'єктів коментування PDF-файлів.
		6. При друку чорного кольору по бронзі або по сріблу, чорного кольору потрібно задати 97-98%.
		7. Розмір сторінки в публікації має відповідати дообрізному розміру виробу, припуски на обріз повинні бути рівними з усіх чотирьох боків сторінки і мати ширину не менше, ніж 3-5 мм.
		8. Всі елементи, що друкуються в край листа (під обріз) повинні мати "виліт" за край обрізного формату 3-5 мм.

2.3.18 Для продукції, що скріпляється клейовим безшвейним способом в корінцевому полі блоку повинні бути закладені 2-3 мм не задрукованого поля для компенсації зрізання корінцевих фальців на кожній сторінці. Текст і зображення, що проходять через розворот, повинні мати припуск не менше ніж на 3 мм, від корінця до кожної сторінки.

* необхідно врахувати те, що бічне проклеювання корінця зменшує корисну площу внутрішніх смуг обкладинки, першої і останньої сторінки блоку приблизно на 5 мм з боку корінця. Зображення на 2-й сторінці обкладинки і на 1-й сторінці блоку або на останній сторінці блоку і 3-й сторінці обкладинки, необхідно змістити на 4 мм від корінця;
* корінець видання на звороті повинен бути не задрукований, розмір не задрукованого поля повинен становити товщину корінця +4 мм (по 2 мм з кожного краю).

2.3.19 Для продукції в обкладинці Типу № 7, № 7БЦ, № 5:

* необхідно врахувати, що до першої та останньої сторінки блоку приклеюється форзац і всі значущі елементи, що знаходяться біля корінця сторінки, повинні розташовуватися не менше 10 мм від внутрішнього поля сторінки.
	+ 1. Обрізний формат сторінки повинен бути вказаний за допомогою параметра Trim Box. Програма спуску сторінок, що розміщує макет на друкованому аркуші, орієнтується по заданому в ПДФ-файлі TrimBox! Якщо TrimBox не зазначено або зазначено не правильно - макет поріжуть НЕ так.
		2. При друку роботи на різних мовах з заміною чорного, файли повинні надаватися в такому вигляді:
* Файл CMYK (оригінал в якому знаходяться всі кольорові графічні елементи «зображення, фон і ін.»)
* файл текст (додатковий файл з текстом чорного кольору на різних мовах).
	+ 1. У разі якщо Замовник бажає залишити свої установки трепінга, про це необхідно вказати в листі. При відсутності побажань Замовника по установкам трепінга Виконавець залишає за собою право, в разі технологічної необхідності, застосувати трепінг без повідомлення Замовника**.**
		2. За замовчуванням знімаються всі накладення фарб (overprint), в разі необхідності спеціального використання функції overprint необхідно попередити про це працівника, який приймає замовлення. За замовчуванням на всі роботи ставиться атрибут накладення на суцільну чорну фарбу (overprint Black 100%). Відповідальність за виконання режимів Overprint повністю покладається на Замовника!!!

2.4 **Технічні вимоги до файлів готових оригінал-макетів з додатковими видами оздоблення: вибірковим УФ-лакуванням, тисненням (штампуванням), висічкою.**

* + 1. При підготовці макетів для продукції з додатковими видами оздоблення, файли з елементами кожного виду оздоблення повинні надаватися окремо від основного файлу і мати розмір сторінки, рівний розміру сторінки основного файлу.
		2. Обов'язково повинен бути наданий окремий файл з точним накладенням всіх додаткових елементів оздоблення на вихідне зображення основного файлу.
		3. Якщо макет продукції передбачає друкування і тиснення (штампування), то замість трьох окремих файлів може бути наданий один файл, де макет друкованого зображення і макет елементів тиснення розташовані на різних шарах.
		4. Для зручності назва файлу повинна відповідати його змісту і починатися з найменування виду обробки («LAK», «KONTUR\_PAPKI», «SHTAMP» і т.п.).

Наприклад: LAK\_obl\_p1.pdf (Лак, обкладинка, сторінка 1).

* + 1. Вимоги до елементів УФ-лакування:
* файл з елементами лаку не повинен містити півтонів, тільки 0% - лаку немає і 100% - лак є;
* мінімальна товщина штриха для крейдованого паперу - 0,3 мм, для картону - 0,5 мм;
* мінімальна відстань між штрихами - 0,5 мм;
* елементи лаку не повинні виходити на підвороти палітурки Типу №7 і Типу №5**.**
* об'ємний лак і гліттер не повинні заходити на підвороти та місце штрихування книги. Об’ємний лак на корінці не повинен заходити на 2 мм за краї відстава. Не рекомендується гліттер на круглих корінцях;
* для продукції в обкладинці Тип 3 об'ємний лак і глиттер повинен розташовуватися мінімум на відстані 3 мм від краю обріза книги. Не допускається розташування елементів для лакування в місцях біговки і на вигинах;
* необхідно мати у своєму розпорядженні елементи лакування на відстані не менше 2 мм від ліній біговки, штрихування, згину, підворотів
	+ 1. Вимоги до елементів, що висікаються, елементів бігування та перфорації:
* у контурі елементів, що висікаються, повинні бути присутніми тільки контури штампа (висічки, бігування, перфорації та ін.);
* контур висічки повинен бути позначений суцільними замкнутими лініями, кольором з назвою «DIE\_CUT» або «cutter», «stanze»;
* контури біговки і перфорації повинні бути позначені кольорами, «Bigovka» або «cut 2»;
* мінімальна відстань між лініями висікання і бігування і / або перфорації - 4 мм;
* вся значима інформація повинна бути відсунута від краю висікання, бігування, перфорації мінімум на 3 мм;
* для висічених зображень необхідно робити вильоти від 3 мм щодо контуру висікання.
* мінімальна відстань між лініями висічки та бігування та / або перфорації - 4 мм;
* відступ від краю висікання, бігування, перфорації до важливих елементів зображення та тексту має бути не менше, ніж 3 мм;
* для зображень, що висікаються, необхідно робити вильоти відносно контуру висікання не менше ніж на 3 мм.
	+ 1. Вимоги до елементів тиснення (штампування):
* файл з елементами тиснення повинен бути виконаний у векторному форматі і мати заливку 100% Black (тиснення є);
* мінімальна товщина штриха - 0,3 мм, відстань між елементами тиснення - не менше ніж 0,6 мм.
* Блинтове тиснення по контуру об’єкта. Лінії друкованого об’єкта повинні бути на відстані 0,3 мм(у сторону збільшення) від лінії тиснення.
1. Технічні умови з якості поліграфічної продукції під час друку на аркушевих машинах.

* + **Кольоропроба .**

Друк виконується згідно кольоропробі з профілем відповідно до виду паперу:

* Крейдований папір стандарт Fogra 39
* Офсетний папір стандарт Fogra 29

Друк пантону виконується згідно каталогам : PANTONE Formula Guide Solid coated та PANTONE Formula Guide Solid uncoated.

При друці в присутності Замовника, на вимогу Замовника, можливі відхилення від параметрів кольропроби. У такому випадку відповідальність за якість несе Замовник.

3.2 **Денситометричні показники фарби для аркушевих машин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колір / Тип паперу | Оптична щільність суцільного фарбового шару | Прирост растрової точки (розтискування) |
| На 50% растру | На 40% растру | На 80% растру |
| Норма | Допуск | Норма, % | Допуск, % | Норма, % | Допуск, % | Норма, % | Допуск, % |
| Глянцевий крейдований папір |
| Cyan | 1,35 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Magenta | 1,35 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Yellow | 1,10 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Black | 1,8 | +/-0,05 | 17 | +/-4 | 16 | +/-4 | 13 | +/-3 |
| Матовий крейдований папір |
| Cyan | 1,30 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Magenta | 1,30 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Yellow | 1,15 | +/-0,05 | 14 | +/-4 | 13 | +/-4 | 11 | +/-3 |
| Black | 1,8 | +/-0,05 | 17 | +/-4 | 16 | +/-4 | 13 | +/-3 |
| Некрейдований папір |
| Cyan | 1,15 | +/-0,1 | 20 | +/-4 | 19 | +/-4 | 13 | +/-3 |
| Magenta | 1,15 | +/-0,1 | 20 | +/-4 | 19 | +/-4 | 13 | +/-3 |
| Yellow | 1,00 | +/-0,1 | 20 | +/-4 | 19 | +/-4 | 13 | +/-3 |
| Black | 1,50 | +/-0,1 | 22 | +/-4 | 22 | +/-4 | 13 | +/-3 |
|  | Відхилення значення оптичної щільності на тиражному відбитку від значення аркуша-еталона не більше +/-0,10. | Відхилення значення приросту растрової точки на тиражному відбитку від значення аркуша-еталона не більше +/-4,0 %. |

 \* Дані дійсні для денситометричних вимірювань зі спектральною характеристикою ISO Status E і поляризаційним фільтром, та виконані на контрольній шкалі з округлою формою точки.

\*\* Значення оптичної щільності фарби може коригуватись у разі зміни фарби одного виробника на іншого або зміни марки фарби.

* 1. **Допустимі відхилення (Δ Е)** **під час друку згідно спектральних вимірювань.**

Значення відхилень під час друку в 4 фарби CMYK

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Колір |
| Black | Cyan | Magenta | Yellow |
| Допуск на відхилення від підписного аркуша | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Допуск на відхилення параметра між тиражними аркушами | 4 | 4 | 4 | 5 |

Значення відхилень під час друку Pantone

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Pantone (плашка) |
| **Δ Е** |
| Допуск на відхилення від підписного аркуша | ≤ 2  |
| Допуск на відхилення параметра між тиражними аркушами | ≤ 3 |

* 1. **Загальні вимоги до якості друкованої продукції.**
		1. Тиражні відбитки повинні відповідати вихідним матеріалам по характеру та розмірам елементів зображення, підписним аркушам, кольоропробі із допустимими відхиленнями (пункт 3.3).
		2. Граничне відхилення від суміщення фарб не повинне перевищувати 0,1 мм.
		3. На стику контурів зображення, утвореного різними фарбами, не має бути білого (кольорового) канта. Граничне відхилення від суміщення контурів (трепінг) не має перевищувати 0,1 мм.
		4. Межі друкованого зображення на сторінках з лицьового та зворотного боків аркуша мають бути суміщені (приводка). Граничне відхилення від суміщення (приводки) не має перевищувати 1 мм.
1. Якість виконання брошурувально - палітурних робіт.

 4.1 Якість оправних робіт:

* Допустиме відхилення по фальцю у готовому зошиті: при друкуванні на ролевій друкарській машині – 1,5 мм; на аркушевих з наступним фальцюванням – 1 мм.
	+ Обрізка блоку повинна відповідати затвердженому макету, технічному завданню, іншій документації, яка затверджена із Замовником. Точність відповідності формату ± 1 мм.

4.2 Видання скріплені термоклеєм можуть бути зшитими нитками і незшитими.

* + у разі безшовного скріплення фальці в зошитах повинні бути зрізані фрезеруванням по всій довжині корінця, глибина 2-3 мм;
	+ в книгах не повинно бути розколів;
	+ глибина проникнення клею між аркушами не повинна перевищувати 2 мм;
	+ блок видання та обкладинка мають бути прямокутними. Граничне відхилення від прямокутності не має перевищувати 1% від формату блока
	+ обрізи повинні бути рівними, на поверхні обрізів допускаються малопомітні штрихи (сліди від ножів).

4.3 Видання скріплені шитвом дротом:

* припустиме зміщення скоб від лінії фальца ± 1,5 мм;
* спинки та ніжки скоб повинні бути щільно та рівно притиснуті до продукції, яку зшивають.

4.4 Видання у твердій та псевдоінтегральній палітурці:

* приклеєні до зошитів форзаци та інші деталі повинні бути розташовані на них у відповідності із затвердженим зразком чи іншою документацією замовника;
* книжкові блоки повинні бути міцно зшиті, прошиті усіма стібками;
* граничне зміщення осей проколів від лінії згинів зошитів до 1 мм;
* складання палітурної кришки.

 Допустимі граничні відхилення у палітурній кришці :

* точність ширини складає ± 1 мм;
* точність висоти від передніх країв ± 0,5 мм;
* прямокутність кришки по верхнім і нижнім краям ± 0,5 мм;
* величина деформації (відгинання сторонки) – 2,0 мм;
* допутимий перехід малюнку з корінця на сторону і зі сторони на корінець – 0,75 мм;
* під час виготовлення складеної палітурки тип 5 допустимий перекіс після криття 2 мм;

4.5 Оздоблення обкладинки, палітурки:

* при обробці палітурних кришок, обкладинок тисненням фольгою або сліпим тисненням (блинтовим, конгревним) розташування текстових, образотворчих та інших елементів повинно відповідати параметрам, наданим Замовником

Допустимі граничні відхилення у процесі тиснення:

* для макетів без чіткого нанесення на малюнок (наприклад, фон) допустиме зміщення від заданого положення ± 2 мм, перекіс не має перевищувати 1,5 мм;
* для макетів з чітким нанесенням на малюнок допустиме зміщення від заданого положення ± 1 мм, перекіс не має перевищувати 1 мм.
* під час нанесення на обкладинку УФ-лаку допустиме несуміщення лаку з надрукованим елементом ± 1 мм.
1. Незначні дефекти книжкових видань

 Незначні дефекти – дефекти, що не впливають на користування виданням і за якими не бракують наклад:

* марашки розміром до 0,5 мм;
* щербини по краях блока;
* потовщений кант палітурки, просвіти в кутах палітурки;
* незначні подряпини на палітурці чи обкладинці;
* перекошений або відсутній каптал;
* відсутня частина тексту, що не впливає на читання;
* зморшки після фальцювання розміром менше, ніж 2 см н сторінці;
* наявність друкарських міток не більше 1 мм;
* наявність надриву корінця на книгах у м’якій обкладинці шириню 0,5 мм;
* надриви на згині обкладинки товстих брошур тип 1 (товщина понад 5 мм);
* відшарування фарби на лінії згину форзаців з крейдованого паперу.

6. Правила приймання продукції

 Приймати видання необхідно партіями. Партією вважають одноразово виготовлений тираж одного видання, оформлений одним документом.

 Кожна партія підлягає приймально-здавальним випробуванням. Для випробування партії (тиражу) роблять вибірку методом випадкового відбирання.

 Обсяг вибірки , приймальне та бракувальне число мають задовольняти вимоги таблиці нижче.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обсяг партії (тиражу), примірників | Обсяг вибірки, примірників | Приймальне число Ас, примірників | Бракувальне число Re, примірників |
| До 500 | 50 | 2 | 3 |
| 501-1200 | 80 | 3 | 4 |
| 1201-3200 | 125 | 5 | 6 |
| 3201-10000 | 200 | 7 | 8 |
| 10001 і більше | 315 | 10 | 11 |

\*Дані таблиці і визначення дефектів - СОУ 18.1-02477019-14:2015 - Видання книжкові. Технічні умови., СОУ 18.1-02477019-09:2015- Видання. Видавниче оформлення і поліграфічне виконання. Показники якості

**Якість виготовленої продукції відповідає наступним нормативним документам**

* СОУ 18.1-02477019-14:2015 - Видання книжкові. Технічні умови.
* СОУ 18.1-02477019-11:2014- Видання для дітей. Загальні технічні вимоги
* СОУ 18.1-02477019-09:2015- Видання. Видавниче оформлення і поліграфічне виконання. Показники якості.
* СОУ 18.1-02477019-07:2015- Підручники і навчальні посібники для загальноосвітніх навчальних закладів.
* Стандарт ISO 12647-2:2013-Технологія поліграфії. Контроль процесу виготовлення цифрових файлів, растрових кольороподілів, пробних та тиражних відбитків. Частина 2. Процеси офсетного друку.
* Внутрішні технічні умови у процесі виготовлення книжкової продукції.