**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СМОЛЕНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**ПРАКТИКУМ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СПО**

**СПЕЦИАЛЬНОСТИ 261701 ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

**Смоленск-2012**

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка

2.Практические работы №№ 1- 10

3.Приложения

Пояснительная записка

Практические работы по дисциплине «Основы полиграфического производства» проводятся с целью формирования практических умений и навыков обучающихся на основе усвоенных теоретических знаний.

Практические работы проводятся в соответствии с учебным планом по специальности и рабочей программой по дисциплине и включают следующие этапы:

* подготовка к работе, которая предполагает повторение необходимого теоретического материала; изучение правил техники безопасности при выполнении работы; выяснение цели работы, осмысление способов ее достижения и ожидаемых результатов.
* выполнение работы в соответствии с требованиями инструктивной карты;
* оформление отчета, который должен содержать выводы по проделанной работе.

Выполнение практических работ по дисциплине «Основы полиграфического производства» позволит формировать будущему специалисту такие компетенции как:

|  |  |
| --- | --- |
| **ПК - 1.1** | Составлять технические задания на изготовление полиграфической продукции. |
| **ПК – 1.2** | Составлять схемы технологических процессов изготовления полиграфической продукции. |
| **ПК – 1.6** | Читать, разрабатывать и оформлять нормативно-техническую документацию |
| **ПК – 2.2** | Определять соответствие полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам. |
| **ПК – 2.3** | Выявлять брак полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса и выяснять причины его появления. |
| **ПК – 2.4** | Вести учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ. |
| **ОК – 1** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| **ОК – 4** | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| **ОК – 5** | Использовать информационно-коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности |
| **ОК – 6** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| **ОК – 7** | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| **ОК – 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и  личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно  планировать повышение квалификации. |
| **ОК – 9** | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**Лабораторная работа № 1.**

***Разновидности печатных форм***

Цель работы:

* Освоить методику выбора печатной формы в соответствии с определённым способом печати и видом полиграфической продукции.

Формируемые умения:

* Определение вида печатной формы в соответствии со способом печати.
* Использование справочной литературы.
* Обоснование принятых решений.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание.

1.Рассмотрите различные печатные формы .

2.Сделайте вывод о принадлежности печатных форм к тому или иному виду печати .

3.Соотнесите выбранную печатную форму с определённым видом полиграфической продукции.

4.Сделайте обоснованный вывод.

**Методика выполнения работы**

1. По взаимному расположению печатающих и пробельных элементов сделать вывод о принадлежности печатных форм к тому или иному виду печати.

2. В зависимости от зеркальности форм сделать вывод о принадлежности их к формам прямой или офсетной печати.

3. По соотношению текстовой и изобразительной информации на формах сделать вывод об их принадлежности к текстовым, текстоизобразительным или изобразительным формам.

4. Определить вид изобразительной информации на формах и оттисках - штриховая или тоновая.

5. Полученные данные свести в табл. 1.1

**Литература**

1. Кипхан Г. Печатные средства информации. Основы. - М.: МГУП, 2006, - С. 43-50; 46-51.

**Оборудование:**

* Печатные формы.
* Измерительные инструменты.

**Карта допуска**

Печатная форма состоит из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_элементов.

Зеркальная форма используется при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_печати.

Прямая форма используется при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_печати.

Штриховое изображение-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Тоновое изображение-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Карта отчёта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 1.1* | | | | | | | |
| Номер п/п | Наличие текстовой информ. | Наличие изобразит. информ. | Вид изобразит. информации | | Зеркальность | Взаимное располож. печат. и пробельн. элементов | Количество форм в комплекте |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическая работа № 2.**

***Издательско-полиграфические единицы измерения. Определение параметров книжных изданий***

Цель работы

* Освоить методику расчёта параметров книжных изданий на конкретных примерах в соответствии с издательско-полиграфическими единицами измерения .

Формируемые умения:

* Расчёт параметров книжных изданий.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание:

1. Измерьте формат полос, размер строк, кегля.
2. Определите число строк основного текста в полосе, емкость полной полосы в знаках и емкость печатного листа конкретного книжного издания.
3. Решите задачи по определению количества физических, условных, бумажных листов, так же 2-х или 3-х, или 4-х - сгибных тетрадей в книгах заданного формата.

**Методика выполнения работы**

1. В конкретном книжном издании с помощью типометрической линейки провести измерение высоты полосы и кегля.

2. Определить параметры книжного издания по формулам.

3. Определить размеры книжного блока до обрезки.

4. Определить количество физических и условных печатных, а также, бумажных листов и количество 2-х или 3-х, или 4-х сгибных тетрадей.

**Оборудование**

* Книжные издания
* Типометрическая линейка

**Литература**

1. Волкова Л.А., Решетникова Е.Р. Технология обработки текстовой информации. - Ч. I. - С. 5-11; 89-98.

**Карта допуска**

Полоса издания-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Кегль-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Формат издания измеряется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Физический печатный лист-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Авторский лист содержит\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Карта отчёта**

1.Характеристика издания:

Название\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Формат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Объём в печатных листах\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Количество тетрадей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расчёты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическая работа №3.**

***Анализ конструкции и оформления издательской продукции***

Цель работы:

* Освоить основные виды издательской продукции, их конструкцию и оформление.

Формируемые умения:

* Анализ конкретных видов продукции,их оформления и конструкции.
* Классификация издательской продукции.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание:

Проанализируют конкретные образцы продукции, их оформление и конструкцию.

**Методика выполнения работы**

1. Предложенную издательскую продукцию классифицировать по знаковой природе информации.

2. Предложенную издательскую продукцию классифицировать по целевому назначению и по периодичности.

3. Издательскую продукцию классифицировать по материальной конструкции.

4. Рассмотреть конструкцию предложенных книжных изданий, определить наличие у них основных элементов книги, их вид, оформление.

5. Пользуясь материалами [работы 2](http://i.hi-edu.ru/cdo/vlib/xbook676/01/part-002.htm#i58), а также выходными данными издания, определить основные показатели оформления книжно-журнальной продукции. Данные занести в табл. 3.1.

Оборудование:

* Образцы издательской продукции.
* Измерительные инструменты.

5. Литература

1. Кипхан Г. Печатные средства информации. Основы. - М.: МГУП, 2006. - С. 6-8.

.

**Карта допуска**

Издательская продукция – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По знаковой природе информации различают издания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По целевому назначению различают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По периодичности издания делятся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Под конструкцией книжно-журнальной продукции понимают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Конструкция книги в переплетной крышке.

К внутренним элементам книжного блока относятся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 3.1*  **Основные показатели оформления книжно-журнальной продукции** | | | | | | |
| Номер п/п | Наименов. издания | Тираж, тыс. экз. | Формат и доля листа | Объем, физич. печ. листы | Размеры издания до обрезки, мм | Размеры издания после обрезки, мм |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Практическая работа № 4.**

***Изучение особенностей ввода и электронной обработки информации***

Цель работы:

* Освоить принципы электронной обработки информации.
* Изучить компьютерную издательскую систему.

Формируемые умения:

* Владение компьютерной издательской системой.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание:

* Изучите допечатные процессы и их назначение.
* Освойте особенности обработки текстовой и изобразительной информации на базе компьютеров Apple Macintosh или PC.

**Методика выполнения работы**

1. Оператор знакомит студентов с программами обработки изображений. Затем производится сканирование оригинала.
2. Студенты вместе с преподавателем производят анализ изображения на экране монитора. Затем ставится задача по обработке изображения. Оператор демонстрирует соответствующие возможности программы обработки изображения.

3. Оператор знакомит студентов с программой верстки. Далее в соответствии с макетом осуществляется верстка полосы.

**Оборудование**

* Персональный компьютер
* Сканер
* Макеты

**Литература**

1. Kипхан Г. Печатные средства информации. Основы. - М.: МГУП, 2006. - С. 16-28.

.

**Карта допуска**

Печатанию тиража предшествуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Компьютерные издательские системы-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Изобразительные оригиналы могут быть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Важнейшие преобразования изобразительной информации:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Функции сканера:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Станция обработки изобразительной информации-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вёрстка полос-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спуск полос-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

Прикладываются распечатки отсканированных и обработанных в КИС образцов, распечатки спусков полос, свёрстанных полос.

**Лабораторная работа № 5.**

***Изучение особенностей изготовления фотоформ по аналоговой и цифровой технологии***

Цель работы:

* Освоить возможные способы изготовления фотоформ.
* Изучить технические характеристики и технологические свойства оборудования

Формируемые умения:

* Изготовление фотоформ с помощью фоторепродукционного аппарата.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание:

* Изучить схему фоторепродукционного фотоаппарата и процесс изготовления фотоформ.
* Изучить схему фотовыводного устройства и процесс изготовления фотоформ.

Методика выполнения работы

1. Студенты знакомятся с техническими характеристиками и устройством фотоаппарата ФВ-2.

2. Студенты изготавливают штриховой негатив с применением фотоаппарата ФВ-2 и оценивают качество работы.

3. Оператор ФВУ знакомит студентов с конструктивными особенностями, технологическими возможностями и порядком выполнения операций по изготовлению фотоформ.

4. Студенты заполняют табл. 1 с целью сравнительного анализа фоторепродукционного аппарата и ФВУ.

**Оборудование**

* Фоторепродукционный аппарат
* Фотовыводное устройство
* Фототехническая плёнка
* Оригиналы
* Фотоформы

**5. Литература**

1. Самарин Ю.Н. Допечатное оборудование: Конструкции и расчет: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Полиграфические машины» и «Технология полиграфического производства» / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапошников, М.А. Синяк, МГУП. - М.: МГУП, 2000. - С. 110-128.
2. Уманский С.Д. Оборудование для фотомеханических процессов, - М.: Книга. 1983. - С. 53-103.

**Карта допуска**

Фоторепродукционный аппарат служит для\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Основные элементы фоторепродукционного фотоаппарата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Виды фоторепродукционных аппаратов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фотовыводные устройства служат для\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Экспонирование-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обработка экспонированного материала происходит в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 1*  **Сравнительный анализ технологических возможностей оборудования для изготовления фотоформ** | | | |
| Номер | Параметр для сравнения оборудования | Фоторепродукционный аппарат ФВ-2 | ФВУ |
| 1 | Полярность фотоформы |  |  |
| 2 | Зеркальность фотоформы |  |  |
| 3 | Выбор фотоматериала для изготовления фотоформы |  |  |

**Практическая работа №6**

***Изготовление печатных форм плоской офсетной печати по аналоговой технологии***

Цель работы:

* Освоить технологию изготовления форм плоской офсетной печати с использованием фотоформ.

Формируемые умения:

* Изготавливать формы плоской офсетной печати с использованием фотоформ.

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание: Выбрать необходимые материалы, изучить техническую характеристику оборудования для изготовлении форм плоской офсетной печати по аналоговой технологии.

Методика выполнения работы

1. Освойте технологию изготовления монометаллических форм плоской офсетной печати.

2. Под наблюдением учебного мастера спрограммируйте процессы экспонирования и проявления , изготовьте печатную форму.

3. Составьте технологическую схему процесса изготовления монометаллических форм плоской офсетной печати, опишите применяемое оборудование и растворы.

Оборудование:

* Копировальная рама
* Проявочный процессор
* Пластины формные
* Фотоформы
* Растворы

**Литература**

1. Кипхан Г. Печатные средства информации. Основы. - М.: МГУП, 2006. - С. 28-30.

**Карта допуска**

Печатающие элементы офсетной печатной формы являются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

Пробельные-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Материал печатных форм-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В результате экспонирования происходит\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Для экспонирования применяется оборудование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

Технология изготовления монометаллических форм плоской офсетной печати.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технологические режимы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технологическая схема процесса изготовления монометаллических форм плоской офсетной печати\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оборудование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Растворы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическая работа №7**

***Изготовление печатных форм плоской офсетной печати по технологии "компьютер-печатная форма"***

Цель работы

* Освоить цифровую технологию изготовления офсетной печатной формы на термочувствительной формной пластине с применением формовыводного устройства «Suprasetter».

Формируемые умения:

* Разрабатывать технологию изготовления офсетной печатной формы с помощью формовыводного устройства
* Знать технические возможности формовыводного устройства
* Изготавливать печатную форму на термочувствительной формной пластине с применением формовыводного устройства «Suprasetter».

**Правила техники безопасности**

1.Формные процессы должны выполняться только при работающей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

2.Оборудование (поточные линии) для изготовления полиметаллических, монометаллических и полимерных форм должны отвечать следующим требованиям:

- конструкция всех секций должна исключать возможность попадания рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение;

- секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы (для растворов) при открытых крышках ванн;

- секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке;

- в секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны быть предусмотрены местные отсосы (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

3.Пусковые и контрольные устройства оборудования должны быть хорошо видны с рабочего места, к ним должен быть обеспечен свободный доступ для включения и выключения.

**Инструктивная карта**

Задание:

* Изучите цифровой тест-объект, формовыводное устройство, формную пластину с термочувствительным слоем, процессором для обработки форм.
* Изучите цифровую технологию изготовления форм.
* Изготовьте формную пластину по цифровой технологии.

Методика выполнения работы

1. Изучите информационное содержание тест-объекта на экране монитора.

2. С помощью учебного мастера освойте формовыводныое устройство «Suprasetter» фирмы Heidelberg и проявочный процессор.

3. Под наблюдением учебного мастера проведите установку режимов и изготовление печатной формы по технологии СТР.

4. Составьте технологическую схему процесса изготовления печатной формы с описанием применяемых материалов и оборудования.

**Оборудование**

* цифровой тест-объект
* формовыводное устройство «Suprasetter» фирмы Heidelberg
* формные пластины с термочувствительным слоем
* процессор для обработки форм
* растворы

**Литература**

1. Kипхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. - М.: МГУП, 2003. - С. 643-645.

**Карта допуска**

Технология «компьютер-печатная форма» (СТР - от англ. Computer to plate) включает в себя процессы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Для термочувствительных пластин испольсуется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование,применяемое для изготовления форм по цифровой технологии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цифровой тест-объект включает в себя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

Схема формовыводного устройством «Suprasetter» фирмы Heidelberg и проявочного процессора с указанием основных узлов

Технологические режимы оборудования­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Технологическая схема изготовления печатной формы по цифровой технологии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Материалы,используемые в работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическая работа №8**

***Изучение процесса печатания тиража на машинах плоской офсетной печати***

Цель работы:

* Освоить основы печатного процесса с форм плоской офсетной печати.

Формируемые умения:

* Подготовить малоформатную машину к печати
* Получить оттиски
* Оценить качество

**Правила техники безопасности**

1.Технологическое оборудование печатных цехов при бригадном обслуживании следует оборудовать световой или звуковой сигнализацией и системой "стоп-запоров".

2.Подготовка и смешивание красок с растворителями должны осуществляться механизированным способом в устройствах, оборудованных вытяжной вентиляцией

3. Осмотр и ремонт оборудования и емкостей станций рекуперации осуществляются опытными специалистами (со стажем работы не менее трех лет) при отключенном оборудовании с применением средств защиты органов дыхания, зрения и кожного покрова. Переносной инструмент должен исключать возможность образования искр.

4.При изготовлении полиэфируретановых валиков в отдельных помещениях следует размещать участки отливки валиков, приготовления вальцмассы и хранения химикатов. Рабочие места участков должны оборудоваться местными отсосами и общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Выполнение работ без использования вентиляции не допускается.

**Инструктивная карта**

Задание:

* Изучите основные устройства малоформатной двухкрасочной листовой печатной машины, особенности подготовки печатной машины, форм, краски и бумаги к печатанию тиража.
* Получите четырехкрасочные оттиски с форм плоской офсетной печати .
* Оцените их качество.

Методика выполнения работы

1. Изучите основные устройства печатной машины и их назначение.

2. Постройте структурную схему печатной машины, например фирмы Heidelberg, на которой покажите основные узлы и укажите их назначение.

3. Под наблюдением учебного мастера подготовьте печатную машину к печатанию тиража.

4. Получите контрольный оттиск, сравнив его с цветопробой, и сделайте вывод о точности воспроизведения.

**Оборудование**

* Малоформатная двухкрасочная печатная машина
* Печатная форма
* Тиражная бумага
* Смазочные средства
* Лупа
* Денситометр
* Спектрофотометр

Литература:

1. Kипхан Г. Печатные средства информации. Основы. - М.: МГУП, 2006, - С. 56-61.

**Карта допуска**

Печатание – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Основные устройства печатных машин плоской офсетной печати-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технологический процесс печатания включает операции\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подготовка машины к печатанию тиража\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

Основные устройства печатной машины и их назначение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Структурная схема печатной машины

Подготовка машины к печатанию включает в себя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контроль оттиска показал\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическоя работа № 9**

:***Изготовление издания в обложке***

Цель работы

* Освоить основные операции изготовления книги в обложке.

Формируемые умения:

* Составлять технологические схемы изготовления книг в обложке
* Выбирать соответствующее оборудование для их изготовления

**Правила техники безопасности**

1. Помещения лакировального участка и участка припрессовки пленки должны быть оборудованы системами сигнализации и пожаротушения.

2. Для освещения помещения лакировального участка необходимо применять лампы накаливания, установленные во взрывозащитной арматуре. Выключатели, штепсельные розетки и предохранители нужно располагать вне помещения

3.Самонаклады, швейные и резальные секции вкладочно-швейно-резальных агрегатов должны иметь ограждения, сблокированные с приводом машины

4.Подвесные транспортеры, несущие каретки для запрессовки книг и подвесные сушильные устройства должны иметь прочные проволочные или сетчатые ограждения снизу и сбоку.

5.На рабочем месте могут находиться только те химикаты, реактивы, приборы и приспособления, которые необходимы для выполнения данной работы.

**Инструктивная карта**

Задание:

* Составить технологическую схему изготовления издания.
* Выбрать соответствующее оборудование.
* Изготовить издание.
* Оценить качество.

Методика выполнения работы:

1.Составьте схему технологического процесса изготовления издания в обложке, скомплектованного вкладкой.

2. Изучите оборудование для изготовления издания .

3. Под наблюдением учебного мастера изготовьте издание, скомплектованное вкладкой.

Оборудование:

* Резальная машина
* Фальцевальная машина
* Вкладочно-швейно-резальный агрегат
* Упаковочная машина
* Металлическая линейка
* Лупа

Литература:

Полянский Н.Н. Основы полиграфического производства,с 67-85

**Карта допуска**

Резка(подрезка)-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование для резки(подрезки)-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фальцовка-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование для фальцовки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комплектовка,её назначение и виды-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карта отчёта**

Технические характеристики издания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технологическая схема изготовления издания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование(по операциям)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Показатели качества продукции\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Оценка качества\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практическая работа № 10**

Тема: ***Экскурсия обзорная на крупное полиграфическое предприятие г. Смоленска***

Продолжительность экскурсии - 4 часа

Цель экскурсии:

Ознакомиться в производственных условиях с основными допечатными, печатными, брошюровочно-переплетными процессами и оборудованием.

2. Содержание экскурсии

* Краткая историческая справка об истории развития предприятия.
* Допечатные процессы подготовки издания. Виды текстовых и изобразительных издательских оригиналов, применяемые на предприятии. Создание электронного макета издания (схемы спусков полос). Обработка текстовой и изобразительной информации в компьютерных издательских системах с использованием современных профессиональных программ. Изготовление фотоформ с использованием фотовыводных устройств. Общая технологическая схема изготовления печатных форм плоской офсетной печати с использованием аналоговых или цифровых технологий.
* Знакомство с разновидностями цветопроб.
* Общая схема изготовления фотополимерных форм высокой и флексографской печати и краткая характеристика экспонирующего и вымывного оборудования.
* Применение технологии СТР в офсетной и флексографской печати. Краткая характеристика и технологические возможности допечатного оборудования.
* Общая схема получения оттисков в высокой, флексографской и плоской офсетной печати. Подготовительные операции и печатание тиража.
* Характеристика печатных машин.
* Конструкция основной издательской продукции. Общая технологическая схема производства изданий в обложках, скомплектованных вкладкой и подборкой. Способы скрепления блоков проволокой, нитками, бесшвейным скреплением. Автоматизированное поточное производство изданий в обложках, характеристика оборудования.
* Общая схема производства книг в переплетных крышках. Основные операции по обработке книжных блоков различных конструкций. Основные операции по изготовлению и оформлению переплетных крышек. Краткая характеристика автоматизированных поточных линий по производству книг.

3. Содержание отчета об экскурсии

1. Общая характеристика предприятия, его структура, разновидности выпускаемой им издательской продукции.

2. Общие схемы:

* допечатных процессов;
* процессов изготовления:

- монтажных фотоформ;

- фотополимерных форм;

- офсетных монометаллических форм плоской печати..3. Общие схемы:

* подготовки печатных машин к процессу печатания:

- печатных машин высокой печати (листовых и рулонных);

- офсетных печатных машин (листовых и рулонных).

3. Общие схемы процессов изготовления:

* изданий в обложках;
* книг в переплетных крышках.

4. Общая характеристика основного оборудования для процессов.

В отчете указываются только те процессы и оборудование, которые используются на данном предприятии.

**Приложение 1**

**Назначение печатных форм и их строение.** Печатная форма применяется для печатания - процесса, при котором получается множество идентичных оттисков. При этом слой печатной краски переносится с формы на запечатываемый материал: бумагу, картон и т.д. Из сказанного ясно, что печатная форма является носителем графической информации. Любая печатная форма содержит печатающие (1) и пробельные (2) элементы. В процессе печатания печатающие элементы воспринимают краску и передают ее на запечатываемый материал. Пробельные элементы не воспринимают краску. Поэтому на соответствующих участках оттисков краски не будет.

Печатающие элементы либо пространственно разделены с пробельными, либо отличаются от них по физико-химическим свойствам. Благодаря этому краска в процессе печатания наносится только на печатающие элементы.

**Основные виды печати.** Для печатания издательской продукции применяют в основном три вида печати: плоскую, высокую и глубокую.

Первыми печатными формами, которые использовались еще до середины XV века - официальной даты изобретения книгопечатания - были печатные формы высокой печати . На этих формах печатающие элементы 1 расположены в одной плоскости и находятся выше пробельных 2. Пробельные элементы углублены на различную глубину. Чем больше площадь пробельных элементов, тем они глубже.

Так как все печатающие элементы расположены в одной плоскости, краска 3 при нанесении ложится на них слоем одинаковой толщины (рис. 1.2, б) и, следовательно, на оттиске на всех участках толщина красочного слоя также будет одинаковой (рис. 1.2, в).

Первыми формами глубокой печати следует считать появившуюся в XV в. гравюру с углубленными печатающими элементами. На формах глубокой печати также печатающие элементы разделены с пробельными пространственно и расположены глубже, чем пробельные. Печатающие элементы обычно имеют различную глубину в зависимости от передаваемой тональности, кроме того, они разделены на ячейки очень малой площади (на рисунке не показаны). Все пробельные элементы и перегородки между ячейками имеют одинаковую высоту. В процессе печатания жидкая краска сначала покрывает всю форму , затем она автоматически удаляется с пробельных элементов специальным ножом (ракелем), который опирается при этом на пробельные элементы и перегородки ячеек (р. В результате на разных участках оттиска получается красочный слой различной толщины .

Формы плоской печати появились лишь в конце XVIII века. На этих формах печатающие ( и пробельные элементы находятся практически в одной плоскости. Печатающие элементы олеофильны (гидрофобны). Это означает, что при изготовлении формы соответствующие участки формного материала так обработаны, что хорошо смачиваются жирной краской и не смачиваются водой. Пробельные элементы гидрофильны (олеофобны). Они так обработаны, что, наоборот, хорошо смачиваются водой и не смачиваются жирной краской. Перед нанесением краски форма увлажняется (рис. 1.4, б). Увлажняющий раствор 3, в состав которого входят вода, спирт и некоторые добавки, смачивает только пробельные элементы . Затем наносится краска 4, которая ложится на олеофильные печатающие элементы . На оттиске на всех печатающих элементах получится слой краски одинаковой толщины .

Способы передачи краски на запечатываемый материал. В процессе печатания краска переносится на бумагу под действием давления. При этом возможны два способа передачи краски - прямой и офсетный. Прямой - древнейший способ печати, возникший еще до 1440 года - официальной даты изобретения книгопечатания в Европе. При использовании прямого способа печати краска переходит под давлением с формы непосредственно на бумагу . Печатная форма при этом укреплена на формном цилиндре . Печатный цилиндр осуществляет давление.

Офсетный способ печати был предложен в конце XIX века. В настоящее время он применяется очень широко. При использовании этого способа краска (5) с формы (2) переходит сначала на резинотканевую пластину (3), а затем с нее на бумагу (6). При этом печатная форма (2) укреплена на формном цилиндре (1), резинотканевая пластина - на офсетном цилиндре (4), а давление создает печатный цилиндр (7). При использовании прямого способа печати изображение на форме должно быть зеркальным. Тогда на оттиске оно будет прямым. Если форма предназначена для офсетного способа печати, изображение на ней должно быть прямым. Тогда на резинотканевой пластине оно будет зеркальным, а на оттиске - прямым. Офсетный способ используется для печатания, в основном, с форм плоской, а прямой - с форм высокой и глубокой печати.

Другие признаки классификации печатных форм. Печатные формы могут разделяться также на текстовые, текстоизобразительные и изобразительные. Текстовые формы предназначены для печатания текста, изобразительные - для печатания иллюстраций. Сначала текст печатали отдельно от иллюстраций, затем перед печатным процессом текстовые формы, например наборные, стали объединять с изобразительными, например клише. В настоящее время большинство печатных форм являются текстоизобразительными, на них текст и иллюстрации объединены в единой форме.

Печатные формы могут быть предназначены для печатания либо штриховых, либо тоновых изображений. Штриховые изображения состоят из штрихов различной конфигурации, но одинаковой насыщенности. Тоновые изображения содержат участки, имеющие разную степень почернения.

Штриховые изображения, к которым можно отнести и текст, одинаково хорошо воспроизводятся всеми тремя способами печати. В самом деле, в высокой и плоской офсетной печати толщина красочного слоя на всех участках одинакова, поэтому все штрихи на оттиске, как и на оригинале, имеют одинаковую насыщенность. При печатании с форм глубокой печати штриховое изображение передается штрихами одинаковой глубины. Поэтому штрихи на оттиске имеют также одинаковую насыщенность. Однако, вследствие того, что все элементы изображения на формах глубокой печати расчленены на мелкие ячейки, края штрихов на оттиске получаются пилообразными.

Различные тона тоновых оригиналов - черные, темно-серые, серые и т.д. - на оттисках, полученных с форм плоской офсетной и высокой печати, должны передаваться с помощью микроштрихов - растровых элементов , которые часто называют растровыми точками. Темные участки оригинала должны на форме (б) и оттиске (в) передаваться крупными растровыми точками, а более светлые участки - более мелкими.

Так как печатающие элементы форм глубокой печати имеют различную глубину, тоновые оттиски, полученные с этих форм, воспроизводятся разной толщиной красочного слоя.

Печатные формы можно также классифицировать по красочности печатной продукции - формы для однокрасочной (черно-белой) и многокрасочной печати. Для получения многокрасочных оттисков используется комплект, состоящий из четырех печатных форм, предназначенных для печатания пурпурной, голубой, желтой и черной красками. Практически все цвета оригинала воспроизводятся на оттиске различными соотношениями этих красок.

Измерение линейных размеров элементов издания и печатной формы. Для измерения линейных размеров печатных форм, а также форматов полос, размеров строк, кеглей применяют специальную типографскую систему мер. В основе типографской системы лежит типографский пункт, составляющий 1/72 французского дюйма (27,1 мм), т.е. 0376 мм, Для более крупных типографских измерений применяется типографский квадрат, равный 48 пунктам или 18 мм.

В полиграфии применяются две системы мер длины. Форматы бумаги и печатной продукции измеряют в метрической системе, а форматы полос набора - в типографской системе. В связи с применением двух систем мер длины возникает необходимость в пересчете одних мер в другие; 1 т.п. = 0,376 мм, 1 мм = 2,66 т.п. В компьютерных технологиях используется англо-американская система, в основу которой положен английский пункт, равный 1/72 дюйма - 25,4 мм, что составляет 0,35 мм.

**Приложение 2**

**Измерение форматов бумаги и печатной продукции**.

Книги, брошюры, журналы и газеты выпускают в установленных стандартных форматах. Формат книжно-журнальней продукции определяется размерами страницы издания, которые зависят от формата печатной бумаги и доли листа.

Согласно ГОСТ книжно-журнальные листовые бумаги выпускаются следующими форматами: 600х840 мм, 600х900 мм, 750х900 мм, 700х1000 мм, 700х1080 мм 840х1080 мм, рулонные - от 600 до 1680. Условно формат 60х84 см (594х841 мм обозначают как формат A1, a формат 70х100 см (707х1000 мм) как формат В1.

Формат издания 60х90/16отличается от формата бумажного листа 60х90, тем, что указывается доля листа бумаги 16.

Для печатания книжно-журнальной продукции используются следующие основные доли листа: 1/8, 1/16, 1/32, реже 1/64. Это позволяет получить продукцию разнообразных форматов.

Для определения размеров необрезанного книжно-журнального издания в миллиметрах необходимо число, показывающее долю, разложить на два наибольших множителя, меньшую сторону бумажного листа разделить на меньший множитель, а большую - на больший.

Так для 1/8 = Ш/2Д/4; 1/16 = Ш/4Д/4; 1/32 = Ш/4Д/8, где Ш и Д - ширина и длина бумажного листа. Например: формат издания 6090/8 до обрезки составляет 225300 мм, после обрезки - 220290 мм.

Измерение объема авторского оригинала и печатной продукции. Объем рукописи и печатных изданий, измеряется в специальных единицах: авторских, учетно-издательских и печатных листах.

Авторский лист - единица измерения объема литературного произведения, равная 40 тыс. знаков. Знаком считается каждая буква, цифра, знак препинания, а также каждый пробел между словами. К одному авторскому листу приравнивается также 700 строк стихотворного текста или 3 тыс.см2 площади иллюстраций.

Учетно-издательский лист - единица измерения объема отпечатанного литературного произведения и равен как и авторский лист 40 тыс. знаков или 700 строк стихотворного текста, или 3 тыс. графического материала, но в отличие от авторского листа учетно-издательский лист включает:

а) объем собственного литературного произведения;

б) материал, составленный издательством (редакционное предисловие, оглавление и т.п.).

Печатный лист - единица измерения объема печатной продукции, которая выражается двумя понятиями: - физический печатный лист; условный печатный лист.

Физический печатный лист - запечатанный с одной стороны бумажный лист любого стандартного формата (приведен выше), или половина листа, запечатанного с двух сторон.

Условный печатный лист - в отличие от физического, представляет собой бумажный лист формата 600900 мм, запечатанный с одной стороны.

**Приложение 3**

**Виды издательской продукции**.

Издательская продукция - это та часть печатной продукции, которая выпускается при участии издательства. Она составляет наибольший удельный вес во всем объеме полиграфического производства. Издательскую продукцию можно классифицировать по различным признакам. Здесь приводятся некоторые из них.

По знаковой природе информации различают издания текстовые и изобразительные. Для учебных целей целесообразно выделить третий вид изданий - текстоизобразительные. В текстовых изданиях большую часть объема занимает текстовая информация. Напомним, что к текстовой информации относят также формулы, таблицы, различный цифровой материал и т.д.

По целевому назначению различают литературно-художественные издания, учебники и учебные пособия, официальные издания, научные издания, рекламные издания, проспекты, каталоги и т.д.

По периодичности издания делятся на непериодические, периодические, продолжающиеся. Непериодические издания выходят однократно, и повторения их выходов заранее не предусматривается. Периодические выходят через определенные промежутки времени, при этом каждый год выходит постоянное число номеров; выпуски однотипно оформлены, нумерованы и датированы. Продолжающиеся издания выходят через неопределенные промежутки времени по мере накопления материала. Они, так же как и периодические, не повторяются по содержанию, однотипно оформлены, нумерованы и датированы, имеют общее название и, как правило, одинаковый формат,

По материальной конструкции различают издания книжные, журнальные, листовые.

Листовые издания имеют самую простую конструкцию. Они состоят из одного или нескольких листов печатного материала без скрепления. К листовым изданиям относят газеты, плакаты, буклеты, комплектные издания.

Газеты состоят из одного или нескольких листов, запечатанных с двух сторон; они относятся к периодическим изданиям.

Плакаты, как правило, отпечатаны с одной стороны бумажных листов.

Буклеты представляют собой листовые издания в виде одного листа печатного материала, сфальцованного любым способом в два и более сгибов.

Под конструкцией книжно-журнальной продукции понимают: строение блока, обложки, переплетной крышки и способ соединения блока с обложкой или переплетной крышкой.

Книжные издания в зависимости от конструкции подразделяются на брошюры, книги в обложках и книги в переплетных крышках. Книгой считают непериодическое печатное издание объемом свыше 48 страниц, а брошюрой - издание объемом свыше 4, но не более 48 страниц.

Конструкция книги в переплетной крышке. Такая книга состоит из книжного блока и переплетной крышки . Книжный блок содержит тетради или отдельные листы, скрепленные между собой. Различают внешние и внутренние элементы книжного блока.

К внешним элементам относятся: корешок, форзац (в), каптал, корешковый материал, обрезы и т.д.

Корешком называется одна из торцовых сторон блока, по которой скреплены тетради. Остальные три стороны блока называются обрезами. Корешок в зависимости от вида оформления может быть прямым (а), кругленым (б) и грибовидным (в) . Для увеличения прочности корешка и скрепления блока с переплетной крышкой служит корешковый материал 3. Это марля или другой заменяющий ее материал.

По ширине корешковый материал превышает толщину блока. Выступающие края материала приклеиваются к внутренним сторонам крышки. Для увеличения прочности на корешок наклеивают также бумажную полоску.

Форзацами называют две четырехстраничные тетради. Один форзац прикреплен к корешковому полю первой, а другой - к последней тетради блока, см. рис. 3.1. Форзацы служат для скрепления блока с переплетными крышками. Кроме того, они являются элементами художественного оформления книги и закрывают оборотную сторону переплетной крышки.

Каптал представляет собой тесьму с утолщенным цветным краем. Он приклеивается к верхнему и нижнему краям корешка после обрезки блока (рис. 3.3). Каптал обеспечивает более прочное скрепление тетрадей в блоке и улучшает внешний вид книги.

К внутренним элементам книжного блока относятся: титульный лист, выходные сведения, книжные полосы, колонтитул, колонцифра, сигнатура, норма и т.д.

Титульный лист или титул - это первая выходная страница книги. На титуле обычно помещают название книги, фамилию и инициалы автора, наименование издательства, место и год выпуска издания, и другие сведения. Часто используется одинарный титульный лист, но иногда применяется титульный лист, занимающий две страницы книжного разворота. По характеру оформления титульный лист может быть шрифтовым, декоративно-шрифтовым и сюжетным.

Выходные сведения обычно помещают на обороте титульного листа или на последней странице книги. В них содержатся основные сведения о книге - фамилия автора, редактора, художника, название книги, ее тираж, объем и формат, способ печати, наименование предприятия, где отпечатана книга и другие данные.

Книжными полосами называют запечатанные части страниц. Существуют начальные или спусковые полосы, рядовые и концевые. Начальная полоса - это первая полоса книги или отдельных ее частей. Текст на такой полосе обычно начинается с некоторым отступом от верхнего края (спуском). Этот пробел иногда заполняют каким-либо орнаментом или рисунком - заставкой.

Концевая полоса - последняя полоса книги или раздела. Она обычно не до конца занята текстом. В нижней ее части иногда помещают какое-либо украшение или рисунок.

Все остальные полосы называют рядовыми. Они могут быть текстовыми, изобразительными, текстоизобразительными.

Колонтитулом называют помещаемую сверху (иногда снизу или в другом месте) строку с названием раздела или темы книги, к которым относится текст данной полосы.

Цифра, обозначающая порядковый номер страницы, называется колонцифрой, Ее помещают посередине или сбоку верхнего или нижнего края страницы.

Сигнатура и норма необходимы для правильного комплектования книжных блоков; они помещаются на первой странице нижнего поля каждой тетради. Сигнатура указывает порядковый номер тетради в книжном блоке. Рядом с ней ставится норма - строка с фамилией автора или названием книги.

На страницах вокруг полос находятся незапечатанные поля, которые повышают удобочитаемость текста, предохраняют полосы от повреждения при чтении и хранении.

Переплетные крышки предохраняют книжный блок от повреждения, являются элементом художественного оформления книги, выполняют определенную информационную функцию.

В настоящее время чаще всего используют цельнокрытые крышки, рис. 3.4 Рис. 3.4. Цельнокрытая переплетная крышка: 1 - картонные сторонки; 2 - покровный материал; 3 - отстав. Они состоят из картонных сторонок (1) покрытых одним куском покровного материала (2). На внутреннюю сторону корешка наклеивается отстав (3), это полоска толстой бумаги или картона. Отстав увеличивает прочность и гибкость корешка и обеспечивает возможность тиснения на крышке.

3.3. Конструкция изданий в обложках. Издания в обложках имеют более простою конструкцию и предназначены для малых сроков службы. Обложка обычно состоит из одной детали. В качестве материала для обложки используется лист плотной бумаги, картон и т.д. Если издание малообъемное (до 80 с), то блок комплектуется вкладкой, т.е. состоит из одной или нескольких тетрадей, вложенных одна в другую , при этом обложка (2) накидывается на блок (1), и все издание сшивается чаще всего металлическими скобами.

В более объемных изданиях блоки комплектуются подборкой, т.е. состоят из отдельных тетрадей, наложенных одна на другую . В этом случае обложка прикрепляется - приклеивается - либо только к корешку , либо к корешку и частично к корешковому полю первой и последней страниц издания .

У изданий в обложках отсутствуют форзац, каптал, редко применяется корешковый материал. Внутренние элементы блока не отличаются от аналогичных элементов изданий в переплетных крышках.

Журналы отличаются от книг в обложках, прежде всего, периодичностью и оперативностью изготовления. По конструкции они обычно такие же, как книги в обложках. Так как формат журналов обычно больше, чем формат книг, конструкции журнальных полос отличаются от книжных. Текст на них расположен в несколько колонок, отсутствуют спусковые и концевые полосы, внутренние стороны обложки, как правило, запечатаны текстом и иллюстрациями. Журнальные полосы часто содержат большое количество иллюстраций, размещение которых отличается от того, как принято в книгах.

**Приложение 4**

**Общая схема изготовления издания**.

Информация, предназначенная для полиграфического воспроизведения, поступает на полиграфическое предприятие в виде текстовых и изобразительных оригиналов. Информация, содержащаяся в оригиналах, может быть представлена либо в аналоговой, либо в цифровой форме. В том случае, если оригиналы изготовлены на материальном носителе - бумаге, картоне и т.д., они содержат аналоговую информацию. Если в качестве оригиналов используется запись на магнитном или оптическом диске, то информация представлена в цифровом виде. В процессе обработки текстовой и изобразительной информации производятся различные преобразования, назначение которых в том, чтобы привести эту информацию к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения. Поскольку текст и иллюстрации имеют разный характер, они требуют разных видов обработки и, как правило, обрабатываются по отдельности. Ранее, например, для изготовления печатной формы плоской печати, изготавливались текстовые диапозитивы и диапозитивы иллюстраций. Диапозитивы иллюстраций изготавливались с помощью фотографического оборудования , при этом обработка информации производилась и на стадии фотографирования, и вручную - тогда готовые фотоформы корректировались с помощью ретуши. Для изготовления текстовых диапозитивов использовался фотонабор. Обработка текстовой информации начиналась при наборе и заканчивалась при верстке полос. Верстка полос и изготовление монтажных фотоформ производились вручную. С помощью монтажных фотоформ получали печатные формы для печатания тиража.

Печатанию тиража предшествуют обработка текстовой и изобразительной информации, верстка полос, создание монтажей (спусков полос), изготовление печатных форм. Эти процессы принято называть допечатными. В настоящее время они осуществляются с использованием КОМПЬЮТЕРНЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ (КИС). Современная общая схема изготовления издания представлена ниже. При применении КИС используется информация в цифровом виде, все операции осуществляются с помощью соответствующих программ, но перед выводом цифровая информация с помощью специальных устройств преобразуется в аналоговую.

Компьютерные издательские системы (КИС). Эти системы строятся по модульному принципу и используют компьютерную технику. В состав КИС входят следующие станции и устройства: станция обработки изобразительной информации, наборная станция, станция верстки и электронного монтажа, а также различные устройства ввода и вывода. Станции представляют собой компьютеры, в основном, с высоким объемом памяти как оперативной, так и на жестких дисках, Для ввода оцифрованной информации используются съемные магнитные или оптические диски и соответствующие дисководы. При вводе аналоговой текстовой информации часто используется клавиатура, тогда процесс ввода называют набором текста. Набор осуществляется в текстовом редакторе Word. Устройством ввода аналоговой изобразительной информации является сканер. Обработка изобразительной информации производится при сканировании или на станции обработки изобразительной информации (разделы 3.5, 3.6). Затем на соответствующей станции осуществляется верстка полос и создание спусков полос в электронном виде. При верстке выполняется обработка текстовой информации (разделы 3.7, 3.8).

Вывод аналоговой информации может осуществляться на фотографический материал. В таком случае используются фотовыводные устройства (ФВУ) . В результате получаются фотоформы, с помощью которых изготовляют печатные формы (работа 6). На схеме изготовления издания этот вариант технологического процесса показан сплошной линией. Прерывистой линией на этой схеме показан вариант технологического процесса CtP (Computer to plate), при котором вывод осуществляется с помощью формовыводного устройства на формный материал. Тогда для изготовления печатных форм фотоформы не применяются .

3.3. Обработка изобразительной информации. Изобразительные оригиналы могут быть черно-белыми и цветными. Кроме того, они могут быть штриховыми и тоновыми. На штриховых оригиналах изображение образовано штрихами одинаковой насыщенности, которые могут иметь различную форму. На тоновых оригиналах разные участки имеют различную яркость, которая образуется за счет разной толщины слоя красителя.

Рассмотрим важнейшие преобразования изобразительной информации. К ним относятся: масштабирование, резкостная коррекция, градационные преобразования, растрирование, цветоделение, цветокорректирование.

Масштабирование выполняется для того, чтобы, в соответствии с пожеланиями издательства, изменить размер изображения на выводе по сравнению с изображением на оригинале, коррекция выполняется для улучшения качества изображения. При этом увеличивается резкость штрихов, подчеркиваются контуры деталей изображения. Кроме того, путем коррекции можно устранить отдельные недостатки. Не увеличивая, а наоборот, снижая резкость изображения, избавляются от пыли, мелких царапин и т.д.

Растрирование применяется при воспроизведении тонового изображения средствами высокой и плоской печати (см. работу 1). При этом тоновое изображение преобразуется в микроштриховое - растровое. На растровом изображении различные тона передаются не разной толщиной красочного слоя, а микроштрихами - растровыми точками различных размеров . На рис. 1.7 показан тоновой оригинал (а) и оттиск (в), полученный с растровой печатной формы (б). Темные участки оригинала передаются на оттиске крупными растровыми точками, светлые - мелкими. При использовании компьютерных издательских систем растрирование производится в устройствах вывода.

Цветоделение выполняется при воспроизведении цветных оригиналов. Цветоделение необходимо для получения комплекта печатных форм для печатания пурпурной, голубой, желтой и черной красками. Цветоделенные изображения часто нуждаются в цветокорректировании - исправлении недостатков цветоделения. В результате цветокорректирования изменяются размеры растровых элементов на отдельных участках цветоделенных печатных форм. Цветокорректирование обеспечивает возможность получения цветных оттисков, цвета на которых близки к цветам оригинала. Цветоделение производится при сканировании, а цветокорректирование при обработке изображений.

Градационная коррекция делается для того, чтобы изменить характер распределения почернений на изображении. С такого оригинала можно изготовить, например, диапозитивы с различным распределением почернений . Выполняя градационные преобразования, на изображении можно создать такое же распределение почернений, как и на оригинале , а также, воспроизвести оригинал с более высоким контрастом , или уменьшить интервал оптических плотностей на диапозитиве по сравнению с оригиналом и т.д. Градационные преобразования выражают с помощью градационных кривых , которые показывают зависимость яркостей изображения или выходного сигнала от яркостей оригинала , или входного сигнала. Необходимость градационных преобразований определяется характером оригинала, условиями печати, видом печатных форм.

Устройство ввода - сканер. Сканер преобразует сканируемое изображение во множество отдельных элементов (дискрет). Каждый такой элемент имеет свой уровень яркости. Этот уровень пропорционален количеству света, отраженного от дискретного элемента на оригинале. Если сканируется цветное изображение, то затем световой луч поочередно проходит через три светофильтра (красный, синий, зеленый). Красный светофильтр выделяет сигнал, соответствующий голубой краске, синий - сигнал, соответствующий желтой краске, зеленый - сигнал, соответствующий пурпурной краске. Далее световая энергия преобразуется в электрический сигнал, который в свою очередь преобразуется в форму цифровых кодов. Эта операция называется аналого-цифровым преобразованием. Дальнейшая обработка изображения происходит на электронном уровне. В случае необходимости цифровой сигнал масштабируется, то есть изменяются линейные размеры электронного изображения.

После этого массив цифровых данных передается из сканера в модуль обработки для выполнения различных видов цветокоррекции и ретуши.

Станция обработки изобразительной информации. Для обработки изображений используется мощный компьютер, например, Macintosh Power или PC и внешний накопитель на магнитно-оптических дисках. Компьютер под управлением соответствующей программы, например, NewColor или PhotoShop производит градационные, цветовые или резкостные преобразования. При этом параметры преобразований устанавливаются оператором в зависимости от вида изображения и требований к нему. Результаты преобразований можно наблюдать на мониторе.

Для проведения градационной коррекции на экран монитора вызывается график зависимости уровней яркости на входе системы (оригинал) и на выходе (изображение) (рис. 4:1, г). При помощи «мыши» возможно изменение формы градационной кривой. Тем самым оператор системы может изменить соотношение яркостей оригинала и изображения на различных участках.

Цветовая коррекция может осуществляться для всего изображения. В этом случае может изменяться цвет всех участков изображения, но можно проводить коррекцию в отдельной зоне изображения или даже в отдельной точке.

Резкостная коррекция проводится с помощью специальных подпрограмм - фильтров, дающих широкий выбор вариантов резкостной коррекции. Некоторые операции резкостной коррекции принято называть технической ретушью. Техническая ретушь применяется для устранения технических недостатков оригиналов: царапин, изгибов и т.д.

Современные процессы обработки изобразительной информации предусматривают также создание комбинированных изображений, которые включают в себя объекты, детали первоначально расположенные на различных оригиналах, для этих целей используют художественную ретушь. Она включает в себя операции выделения выбранного объекта на исходном оригинале, запоминания выделенной зоны в буфере временного хранения, преобразование согласно конкретной задаче, перенос на конечное изображение.

3.7. Верстка полос и обработка текстовой информации. Создание полос издания из строк и других элементов называется версткой полос. В процессе верстки текст объединяют с иллюстрациями и производят обработку текстовой информации. На стадиях набора и верстки полос производят также корректуру текста - нахождение и исправление ошибок. При обработке текстовой информации выбирается кегль (размер, см. работу 2) шрифта, его гарнитуру, то есть рисунок, начертание прямое или курсивное, светлое или полужирное. Кроме того, задается вид выключки текста, то есть размещение текста в текстовом блоке.

В настоящее время верстка полос осуществляется с помощью компьютеров и с использованием специальных программ, таких как Adobe InDesign или QuarkXPress.

Создание спусков полос. При создании спусков полос происходит размещение полос в той последовательности, в которой полосы должны находиться на печатной форме. Последовательность размещения полос определяется печатными и брошюровочными процессами. В зависимости от имеющегося оборудования и программного обеспечения, спуски могут создаваться на станции верстки, на специальной монтажной станции или в выводном устройстве.

**Приложение 5**

Изготовление фотоформ является важной стадией общей схемы создания печатной продукции. При этом вплоть до 90-х годов прошлого века чаще всего применялись аналоговые технологии изготовления печатных форм, с использованием фотоформ. Для изготовления фотоформ применялись, в основном, репродукционные аппараты. С момента завоевания прочных позиций цифровых технологий для изготовления фотоформ применяются фотовыводные устройства.

Изготовление фотоформ с использованием репродукционных фотоаппаратов. Несущим элементом каждого репродукционного фотоаппарата является станина (1). На станине установлены основные и дополнительные устройства. К основным относят коробку матового стекла (2) (плоскость матового стекла являлась плоскостью регистрации, куда помещалась для съемки фототехническая пленка). Фототехническая пленка при съемке подбиралась исходя из цветности, градационных свойств и структур воспроизводимых оригиналов и будущей фотоформы. Оригиналы при съемке на репродукционном фотоаппарате должны были быть плоскими, стационарными во времени, причем могли иметь достаточно большие размеры. Для крепления в одной плоскости фотографируемых в отраженном или проходящем свете оригиналов в устройстве аппарата предназначался оригиналодержатель (3). Использовались оригиналодержатели двух типов: соответственно для непрозрачных и прозрачных оригиналов. На стойке объектива (4) закреплялось оптическое устройство (5), состоявшее из объективов, призм, зеркал. С помощью объектива на матовом стекле или на светочувствительном слое пленки получают оптическое изображение. Такая характеристика объектива как фокусное расстояние позволяет изменять масштаб изображения в определенных границах; набор объективов с разным фокусным расстоянием позволял увеличить интервал воспроизводимых масштабов при неизменных габаритах фотоаппарата. Призмы и зеркала играли роль оборачивающей системы, позволяли изменить ход лучей, а также, зеркальность изображения, т.е. сделать изображение прямым или зеркальным по отношению к оригиналу. Для изоляции от постороннего света пространства между плоскостью регистрации и стойкой объектива, а также для осуществления возможности изменять растяжение камеры и тем самым изменять масштаб изображения, предназначались меха камеры (6). Для освещения оригиналов использовались искусственные источники излучения.

Кроме основных устройств, каждый репродукционный фотоаппарат имел дополнительные. К ним относились растры для растрирования (см. работы 1 и 4). Чаще всего при съемке на аппарате использовали проекционные растры, представлявшие собой два склеенных между собой стекла, на каждом из которых нанесены прозрачные и непрозрачные линии; пересечение этих линий образовало сетку с прозрачными ячейками. Дополнительными звеньями также являлись светофильтры. Цветные светофильтры (красный, синий и зеленый), устанавливались в фотоаппарат для проведения цветоделения; серые светофильтры применялись для изменения интенсивности излучения. Фотоаппараты иногда снабжались электронными устройствами управления.

Все репродукционные фотоаппараты можно разделить на горизонтальные, которые в свою очередь могут быть напольными и подвесными , и вертикальные . В основу такой классификации положен принцип расположения оптической оси. Оптическая ось горизонтального аппарата проходит горизонтально.

Вертикальные фотоаппараты имели ломаную оптическую ось. Объектив располагался вертикально, оригинал горизонтально. Изменение хода лучей, отраженных от оригинала, осуществлялось с помощью оборачивающей системы. Оба типа фотоаппаратов могли быть использованы в одно- и двухкомнатном вариантах , часто оснащались сменными зеркалами и позволяли получать по выбору прямые или зеркальные изображения. Все функциональные части однокомнатных фотоаппаратов находились в одном помещении. Фотоматериал доставляли к аппарату из темной комнаты в светонепроницаемой кассете и помещали его для съемки в плоскость оптического изображения. После экспонирования материал возвращали в темную комнату для химической обработки. У двухкомнатных фотоаппаратов оригиналодержатель с источниками излучения, передняя стойка с объективами находились в светлом помещении, а пленкодержатель и элементы управления - в темной комнате. Кассета в этом случае не нужна, так как фотоматериал укреплялся на вакуумной плите. Управление всеми функциями фотоаппарата велось с центрального пульта в темной комнате.

Использование репродукционных фотоаппаратов было связано с определенными сложностями. Это выражалось в необходимости подбора времени экспонирования в зависимости от характеристик оригинала и фотоматериала, а также необходимости правильного выбора фотоматериала для разного рода работ. Фотоотделение должно было иметь широкий ассортимент фототехнических пленок. После съемки необходимо было проводить ручную ретушь фотоформ, проводить коррекцию градации цветоделения путем изготовления дополнительных фотоформ - масок. Изготовление текстовых и изобразительных фотоформ проводилось раздельно, что приводило к необходимости проведения верстки полос и изготовления монтажей вручную.

Развитие компьютерной техники позволило перейти к использованию для изготовления фотоформ оборудования нового поколения.

Изготовление фотоформ с использованием фотовыводных устройств. В компьютерных издательских системах для изготовления фотоформ применяются фотовыводные устройства (ФВУ). По конструкции они бывают капстановыми и барабанными . Барабанные в свою очередь могут быть устройствами с «внешним» и «внутренним» барабаном. Такая классификация основана на способах размещения фотографического материала при экспонировании. При использовании капстановых ФВУ фотографическая пленка в момент записи располагается в горизонтальной плоскости. В барабанных ФВУ материал располагается на поверхности непрерывно вращающегося барабана или внутри барабана, точнее полубарабана. Процессом вывода информации на фотоматериал управляет растровый процессор изображения (RIP). Несмотря на свое название, RIP контролирует изготовление как растровых, так и штриховых фотоформ.

В фотовыводное устройство поступает информация, прошедшая градационную, цветовую, резкостную коррекции. Фотоформы могут быть получены в виде сверстанных полос, или в виде смонтированных полноформатных изображений. Элементом, управляющим процессом растрирования является растровая матрица.

Экспонирование в таких устройствах осуществляется с использованием лазеров и лазерных диодов, т.е. тех источников излучения, которые дают большую мощность излучения и малое записывающее пятно. Фотографический материал подбирается исходя из соответствия его спектральной чувствительности длине волны экспонирующего излучения.

Обработка экспонированного материала происходит в проявочных установках, которые могут быть соединены в линию с ФВУ или расположены автономно. В последнем случае экспонированный материал собирается в кассету и переносится к проявочной установке для химической обработки.

**Приложение 6**

**Изготовление форм плоской офсетной печати**.

В процессе изготовления форм плоской офсетной печати на формном материале - алюминии - образуются олеофильные печатающие элементы и гидрофильные пробельные (см. работу 1). Для изготовления таких форм используют алюминиевые пластины (1), покрытые светочувствительным копировальным слоем (2).

Сначала копировальный слой экспонируют - засвечивают его через монтаж диапозитивов (3) . При этом на будущих пробельных участках под действием ультрафиолетового излучения разрушается копировальный слой. Через непрозрачные участки диапозитива свет не проходит, поэтому на будущих печатающих участках копировальный слой остается без изменения. В результате экспонирования получается копия, которую затем проявляют. При проявлении с пробельных участков удаляется разрушенный копировальный слой. Алюминиевая пластина перед нанесением копировального слоя обработана таким образом; что после проявления пробельные участки становятся гидрофильными и не нуждаются в дальнейшей обработке. Копировальный слой, оставшийся на печатающих участках, обладает олеофильными свойствами. Для того чтобы форма плоской офсетной печати не портилась в процессе хранения, на нее наносят защитный коллоид.

Оборудование, применяемое при изготовлении форм плоской офсетной печати. Для экспонирования копировального слоя может использоваться копировальный станок, например, фирмы Bacher. При изготовлении копий режимы экспонирования задаются на пульте управления установкой. Для этого имеется программное обеспечение - 99 всевозможных рабочих программ.

Обработка формной пластины может производиться в процессоре типа Т1132, который является поточной линией и осуществляет проявление копии, промывку, сушку печатной формы и нанесение на нее защитного коллоида. Программу обработки можно задавать путем нажатия соответствующих клавиш на рабочей панели процессора. Имеется возможность контролировать количество и температуру проявляющего раствора, температуру сушки, подачу регенерирующего раствора, который восстанавливает рабочие свойства растворов. Можно также изменить скорость вращения проявочного валика и скорость прохождения формной пластины, регулируя тем самым время обработки.

**Приложение 7**

**Технология «компьютер-печатная форма» (СТР - от англ. Computer to plate**) получила широкое распространение с конца прошлого века благодаря развитию вычислительной техники и внедрению в формное производство лазерных экспонирующих устройств.

По технологии СТР поэлементная запись оцифрованной информации проводится с помощью лазера на формную пластину с регистрирующим слоем, воспринимающим лазерное излучение соответствующей длины волны. В зависимости от процессов, происходящих в регистрирующих слоях, различают светочувствительные и термочувствительные формные пластины.

Термочувствительные формные пластины используются для цифровой записи инфракрасным лазерным излучением с длиной волны от 830 нм до 1070 нм. При поглощении энергии лазерного излучения повышается температура регистрирующего слоя формной пластины до значений, обеспечивающих, например, разрушение (деструкцию) слоя под воздействием тепла.

В большинстве технологий после лазерной записи информации следует химическая обработка формной пластины для создания печатающих и пробельных элементов формы.

На термочувствительных пластинах со слоем, обладающим способностью к термодеструкции, пробельные элементы образуются после растворения слоя на участках, подвергшихся воздействию лазерного излучения. При лазерном экспонировании свойства термочувствительного слоя меняются таким образом, что проявитель проникает сквозь него и растворяет слой (4), обладающий гидрофобными свойствами . В результате удаления обоих слоев в процессе проявления обнажается гидрофильная поверхность подложки.

3.2. Оборудование, применяемое для СТР технологии включает формовыводное лазерное устройство, оснащенное мощным компьютером, и проявочный процессор, установленный в линию (on line), что обеспечивает автоматическое перемещение формной пластины из устройства записи в процессор, где форма проходит секции проявления, промывки, нанесения защитного слоя и сушки .

Режимы обработки задаются оператором на пульте управления процессора.

Цифровой тест-объект содержит информацию, выводимую на формную пластину, и включает текст и изображения, предназначенные для контроля режимов технологического процесса и качества изготовленной печатной формы. Содержание тест-объекта можно проконтролировать перед выводом на экране монитора.

**Приложение 8**

**Общие сведения о печатном процессе**. Печатание - это процесс многократного получения одинаковых оттисков текста и изображений путем переноса красочного слоя с печатной формы на бумагу . Задача печатного процесса состоит в том, чтобы информация, находящаяся на печатной форме, была воспроизведена на бумаге с достаточной степенью точности. При получении оттиска в плоской офсетной печати форма увлажняется, затем на нее наносится печатная краска. При давлении печатная форма входит в контакт с резинотканевой пластиной и передает на нее краску и увлажняющий раствор, этот процесс сопровождается делением исходных слоев. Затем резинотканевая пластина входит в контакт с бумагой и передает ей часть красочного слоя. В связи с двойным переносом, красочный слой на оттиске плоской офсетной печати тоньше, чем при других способах печати.

При получении цветных оттисков на многокрасочных машинах происходит печатание по сырому - краски наносятся одна на другую на еще не закрепившийся красочный слой. В таком случае краски должны хорошо ложиться на предыдущие не высохшие слои и быстро закрепляться на оттиске. Для ускорения закрепления красок их наносят очень тонкими слоями, следовательно, при печатании по сырому требуются печатные краски, обладающие повышенной насыщенностью.

Основные устройства печатных машин плоской офсетной печати. Несмотря на то, что существует большое разнообразие печатных машин, отличающихся по конструкции, по способу печати, по применяемому для запечатывания материалу и т.д., все печатные машины выполняют одинаковый технологический процесс и имеют соответствующие устройства для выполнения этого процесса.

Познакомимся с этими устройствами на примере двухкрасочной листовой печатной машины.

Технологический процесс, выполняемый печатными машинами плоской офсетной печати, включает следующие операции: увлажнение печатной формы, нанесение на нее краски; подача бумаги в зону печатания и выравнивание ее относительно резинотканевой пластины; создание контакта - давления между печатной формой, резинотканевой пластиной и бумагой; отделение оттиска от резинотканевой пластины и вывод его из зоны печатания либо для наложения последующих красок, либо в приемное устройство; приемка готовых оттисков - укладывание листов в стопу.

Нанесение тонкого слоя увлажняющего раствора на пробельные элементы формы осуществляется с помощью увлажняющего аппарата. Для нанесения краски на форму служит красочный аппарат. Он состоит из красочного ящика и системы цилиндров и валиков, которые раскатывают краску и наносят ее тонким слоем на печатную форму. Общее количество подаваемой краски регулируется путем изменения зазора между дукторным цилиндром, передающим краску на раскатные валики и цилиндры, и гибким ножом - дном красочного ящика. Количество красочных аппаратов зависит от числа печатных секций машины. Печатная машина, например фирмы Heidelberg, имеет две печатные секции для печатания двумя красками и, следовательно, два увлажняющих и два красочных аппарата. Регулирование подачи краски на различных участках при этом производится с пульта управления.

Подача бумаги в зону печатания и выравнивание бумажного листа относительно резинотканевой пластины производится бумагопитающими устройствами. В листовых печатных машинах такими устройствами служат самонаклады. Они предназначены для поштучной подачи бумажных листов из стопы в печатное устройство машины. Применяются пневматические самонаклады, в которых верхние листы отделяются от стопы бумаги вакуумными присосками и струями сжатого воздуха. Самонаклады снабжены автоматическим приспособлением, предотвращающим попадание в печатное устройство двух листов одновременно или неправильно выровненных листов.

Создание давления между печатной формой, резинотканевой пластиной и бумагой осуществляется печатным устройством. В офсетной печати используется ротационное печатное устройство которое состоит из трех цилиндров: формного (1) с печатной формой (2), офсетного (4) с резинотканевой пластиной (3) и печатного (7). Бумага (6) проходит между печатным и офсетным цилиндрами. Давление включается, выключается и регулируется с помощью механизмов натиска. С их помощью регулируется величина зазора между офсетным и печатным цилиндрами. Каждая печатная секция имеет свое печатное устройство.

Отделение оттиска от резинотканевой пластины и вывод его из зоны печатания осуществляется приемно-выводным устройством. Для этой цели служат листовыводные транспортеры, которые выводят листы из зоны печатания и укладывают их в стопу на приемном столе.

Подготовка машины к печатанию тиража. Перед печатанием тиража производятся подготовительные операции. К печатанию подготавливаются все основные устройства печатной машины. При этом регулируется давление между печатной формой, резинотканевой пластиной и бумагой; регулируется подача увлажняющего раствора и краски на форму. На машине фирмы Heidelberg эти регулировки автоматизированы и выполняются от пульта управления машиной. Бумагопитающее и приемно-выводное устройства настраиваются на формат и толщину используемой бумаги.

Одной из важнейших подготовительных операций является приводка. Это технологическая операция, обеспечивающая правильное расположение оттиска на листе бумаги. В результате приводки получают нужные размеры полей оттиска, достигают точности совмещения красок при многокрасочной печати, совпадения оттисков с лицевой и оборотной сторон при двухсторонней печати. От этой операции во многом зависит качество печатной продукции.

На машине фирмы Heidelberg используется приводка по штифтам. При выполнении такой приводки достигается высокая точность и ускоряется сам процесс приводки. При этом перед изготовлением печатных форм на диапозитивах и формных пластинах с помощью специального устройства делаются в строго определенных местах специальные отверстия. Положение этих отверстий соответствует расположению на формных цилиндрах штифтов, на которые в дальнейшем надеваются печатные формы.

Печатание тиража. После завершения всех подготовительных операций пускают машину на рабочий ход и печатают партии контрольных оттисков. На этих оттисках проверяют все показатели качества: точность передачи элементов изображения, цвета и оттенки красок, их совмещение, правильность спуска полос и т.д. Контрольные оттиски сравнивают с утвержденной издательством цветопробой. Контрольный оттиск подписывают к печати, и в дальнейшем он служит эталонным оттиском для печатания тиража.

Чтобы обеспечить идентичность оттисков при печатании всего тиража, оптимальный режим печатания должен быть строго стабильным. Для поддержания стабильности режима печатания печатная машина снабжена системой контроля и автоматической системой управления.

**Приложение 9**

**Послепечатные процессы**

Разрезка отпечатанных листов. Для того чтобы эффективнее использовать печатную машину, на одном бумажном листе обычно печатают несколько обложек. Часто также возникает необходимость изготовить из одного бумажного листа несколько тетрадей. В таких случаях отпечатанные бумажные листы разрезают на требуемое число частей. Для этой цели используются одноножевые бумагорезальные машин Стопа разрезаемых листов помещается на стол-талер (1). Для установки стопы на заданный размер отреза служит подаватель (затл) (2). Стопа листов прижимается прижимом (3). Стальной нож (4), совершающий сабельно-вертикальное движение, служит для разрезки стопы. Одноножевая бумагорезальная машина, например Polar-92, с программным управлением предназначена для разрезки, подрезки и, если необходимо, обрезки с трех сторон. Машина может работать как в полуавтоматическом, так и в автоматическом режиме с использованием программ. Машина снабжена тремя дисплеями. Первый позволяет использовать в работе программное обеспечение: в память машины можно записать 99 всевозможных программ. Второй дисплей показывает истинное расстояние от линии реза до затла. Третий дисплей имеет цифровой калькулятор и предназначен для непосредственного введения данных, задаваемых резальщиком.

Фальцовка листов и прессование тетрадей. Фальцовка предназначена для получения тетрадей заданного формата и конструкции путем сгибания листа в определенном порядке с образованием фиксированных сгибов. Обложки также фальцуют. Фальцовка может различаться числом сгибов и их взаимным расположением. При параллельной фальцовке каждый сгиб параллелен другому; при перпендикулярной фальцовке каждый последующий сгиб перпендикулярен предыдущему; при комбинированной сочетаются параллельные и перпендикулярные сгибы. Вариант фальцовки выбирается заранее при проектировании допечатных и печатных процессов и зависит от назначения издания, его формата, объема, толщины бумаги и т.д.

Фальцовка осуществляется на автоматических машинах. Во время фальцовки запечатанные листы, подаваемые по одному, последовательно проходят через фальцевальные аппараты и выходят на приемное устройство в виде сфальцованных тетрадей и формируются в пачки приемно-прессующим устройством.

По способу образования сгибов различают ножевые и кассетные фальцевальные аппараты. В каждом аппарате на месте будущего сгиба образуется петля, которая захватывается и уплотняется вращающимися валиками. В результате этого образуется сгиб. При этом в ножевых аппаратах сгиб образуется с помощью тупого ножа , а в кассетных - с помощью специальной кассеты . Ножевые фальцаппараты обеспечивают высокую точность фальцовки, но позволяют получать только перпендикулярную фальцовку. Кассетные фальцаппараты позволяют получать больше вариантов фальцовки, скорость их работы выше, но точность несколько меньше. По виду фальцаппаратов различают ножевые фальцевальные автоматы, кассетные и комбинированные.

Например, комбинированная фальцевальная машина ФК - 56/1 имеет модульное построение. Расположение ее фальцевальных аппаратов можно менять. В ней используются кассетные аппараты для параллельной фальцовки и ножевые для перпендикулярной. Можно получать также различные комбинации этих вариантов фальцовки. Максимальное количество сгибов - 7, при этом используется 4 кассетных аппарата, 2 ножевых и дополнительная кассета в первом ножевом аппарате.

Управление фальцевальной машиной осуществляется с помощью электронного пульта.

Комплектовка издания, его скрепление и обрезка с трех сторон может быть выполнена на вкладочно-швейно-резальном агрегате типа 745/1. Этот агрегат в автоматическом режиме выполняет комплектовку издания вкладкой, шитье проволокой внакидку и трехстороннюю обрезку. Агрегат состоит из комплектующей, швейной и резальной секций и приемного устройства. Он позволяет обрабатывать издания малых, средних и больших форматов объемом от 1 до 5 тетрадей.