

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. Вернадского
Институт информационно-полиграфических технологий
Кафедра информационно-полиграфических технологий

«УТВЕРЖДАЮ»
проректор по учебной и методической
деятельности
_____ В.О. Курьянов
«___» _____ 2014 года

ПРОГРАММА
вступительного экзамена в магистратуру
по направлению 29.04.03 «Технология полиграфического
и упаковочного производства»

Симферополь 2014

Составители:

1. Назаренко Олег Михайлович, заведующий кафедрой информационно-полиграфических технологий, канд. техн. наук, доцент;
2. Федоренко Александр Михайлович, д.х.н., профессор;
3. Пазий Ярослав Дмитриевич, ст. преп. кафедры информационно-полиграфических технологий

Программа одобрена на заседании кафедры информационно-полиграфических технологий

_____ протокол № _____

Руководитель магистерской программы

/Назаренко О. М./

1. Цель вступительного экзамена

Целью вступительного экзамена является установление уровня знаний поступающего и его потенциальной возможности продолжать обучение по направлению подготовки магистров 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

2. Порядок подготовки и проведения вступительного экзамена

1. Вступительный экзамен осуществляется экзаменационная комиссия, организуемая в институте по направлению подготовки магистров.
2. Подготовка студентов к вступительному экзамену проводится по вопросам специальных дисциплин, базовые знания по которым необходимы поступающим для успешного освоения основной образовательной программы направления подготовки магистров 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», представленным в разделе 4 данной программы.
3. Программа вступительного экзамена и сведения о его регламенте должны быть сообщены студентам не позднее 1 февраля года поступления.
4. Вступительный экзамен принимают на заседании экзаменационной комиссии в течение одного дня для одной экзаменационной группы.
5. По окончании вступительного экзамена в режиме закрытого заседания комиссия выставляет оценки и заносит их в протоколы заседаний экзаменационной комиссии.
6. После оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии оценки объявляют поступающим согласно Правил приема.
7. После объявления результатов вступительного экзамена, поступающий может подать заявление об апелляции согласно Правилам приема.

3. Критерии оценивания знаний

Цель: выявить уровень сформированных теоретических знаний у студентов по изученным курсам.

Критерии оценки: уровень сформированных теоретических знаний у студентов по изученным курсам предполагает оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимально студент может набрать за полные и правильные ответы 100 баллов.

- за первый вопрос – 25 баллов;
- за решение задачи – 35 баллов;
- за третий вопрос – 25 баллов.
- за четвертый вопрос – 15

Максимальная балльная оценка за ответ на каждое задание снижается:

- на 1 балл за неточности в формулировке основных понятий;
- на 2 балла за неточности в блок-схеме;
- на 2 балла за неполный вывод по задаче;
- на 3 балла за неточности в постановке задачи;
- на 3 балла за неверную формулировку основных понятий;
- на 4 балла за неверный численный ответ;
- на 5 баллов за отсутствие аргументированных выводов по задаче;
- на 5 баллов за неправильную последовательность решения задачи;
- на 10 баллов за отсутствие промежуточных результатов, подтверждающих выполнение всех этапов решения задачи.

Ответ оценивается в 0 баллов при подмене студентом условия задачи.

В экзаменационной работе студента выставляются баллы за ответ на каждое задание, а также суммарный балл за работу и оценка по 4-балльной системе оценивания. Суммарный балл, выставленный за экзаменационную работу студента, переводится в 4-балльную систему оценивания по следующей шкале:

- 5 – за работу, оцененную на 88-100 баллов;

4 – за работу, оцененную на 71-87 баллов;

3 – за работу, оцененную на 51-70 баллов;

2 – за работу, оцененную менее чем на 51 балл.

Оценка «отлично» (100 баллов) — студент свободно владеет теоретическим материалом и ориентируется в терминологии; его ответ полный, правильный, логически обоснованный; он осмысленно высказывает собственную позицию по вопросам; самостоятельно выполняет операции сравнения и анализа изученных положений, делает выводы и обобщения с четкой их формулировкой; использует дополнительную информацию в процессе решения творческих задач.

Оценка «хорошо» (87 баллов) — студент самостоятельно, логически последовательно освещает вопросы в пределах изученного курса, допуская при этом определенные неточности; свободно ориентируется в терминологии; сопоставляет, систематизирует, обобщает информацию, устанавливает причинно-следственные связи; формулирует и аргументирует собственную точку зрения; самостоятельно решает поставленные задачи среднего уровня сложности; использует дополнительные источники информации в процессе решения творческих задач.

Оценка «удовлетворительно» (70 баллов) — студент самостоятельно освещает лишь отдельные вопросы курса, отвечает на вопросы с помощью преподавателя, в толковании терминологии допускает ошибки, знания носят разрозненный, фрагментарный характер; студент имеет собственную точку зрения на некоторые вопросы; самостоятельно решает простые задачи; не использует дополнительные источники информации.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 51 балла) — студент дает неправильный ответ, который не отвечает содержанию изученного курса и свидетельствует о непонимании его основных положений; его знания носят несистемный и отрывочный характер; студент не может самостоятельно решить простые задачи; правильный ответ дает из двух предложенных на уровне «да» или «нет».

4. Вопросы для подготовки к вступительному экзамену по специальным дисциплинам

4.1. Технология обработки текстовой информации

4.1.1.Основные виды текстовых оригиналов

Требования к оригиналам, и их изготовление. Кодированный оригинал. Оригинал - макет. Вычитка и разметка оригиналов. «Подписная корректура» как документ, используемый при всех последующих корректурах. Особенности оригиналов акциденции. Композиция акцидентных полос. Теоретические предпосылки, положенные в основу композиционного построения акцидентных полос. Виды эскизов и макетов и их использование.

4.1.2. Виды печатных изданий и их типизация

Конструктивные и оформительские элементы, издательская информация.

4.1.3. Форматы изданий

Принципы, положенные в основу выбора форматов изданий книжных, журнальных, газетных. Форматы акциденции и листовой продукции.

4.1.4.Полиграфическая система измерений

Полиграфическая система измерений на основе французского и англо-американского дюйма и ее использование в издательских и наборных процессах.

4.1.5. Полиграфические шрифты

Печатающие и пробельные элементы форм и фотоформ. Конструкция букв. Виды линеек и орнамента и их использование. Виды пробелов в строке и их влияние на удобочитаемость. Апроши, трекинг, кернинг. Необходимость применения этих операции при всех способах набора. Увеличение межстрочного пробела и влияние этого процесса на удобочитаемость и емкость текстовых полос.

Шрифты полиграфии. Классификация и характеристика шрифтов. Вещественные и невещественные шрифтовые носители.

4.1.6. Выбор шрифтового оформления для основных видов печатных изданий

Соподчиненность кеглей шрифта для набора основного, дополнительного и вспомогательного текстов. Принципы, положенные в основу выбора гарнитур и кеглей шрифта.

4.1.7. Основные правила набора и верстки

Набор текстов с использованием шрифтов на русской и латинской графических основах. Правила набора текстов 1- 4 групп сложности. Виды выделений: текстовые, композиционные, с использованием другого наборного материала, при оформлении всех видов изданий.

Верстка книжная, журнальная, газетная. Основные правила верстки. Правила заверстки заголовков, сносок, таблиц, формул, иллюстраций. Расчет окон для заверстки иллюстраций и дополнительного текста. Симплексификация размеров окон. Документация для верстки. Расчетный макет и его использование при моделировании изданий, наборе и верстке. Изготовление расчетного макета изданий .

4.1.8. Типы систем обработки текста

Способы набора. Технологические и текстовые возможности при типографском и компьютерном наборе. Основные технологические схемы, используемые при различных способах набора.

4.1.9. Компьютерные шрифты и их классификация

Проектирование и редактирование контурных и растровых шрифтов.

4.1.10. Требования к оформлению сложных видов набора и их реализация

4.1.11. Верстка и спуск полос издания. Прикладные программы для верстки и спуска

4.1.12. Вывод и корректура текста. Методы контроля текстовых форм и фотоформ.

4.1.13. Перспективы развития технологии и оборудования.

4.2. Обработка изобразительной информации

4.2.1. Задачи и структура процесса обработки изобразительной информации

Информация и общая технологическая схема ее полиграфического воспроизведения. Виды информации, основные полиграфические процессы, их назначение и роль.

Объект воспроизведения - изобразительный оригинал. Виды изобразительных оригиналов для полиграфического воспроизведения. Необходимость преобразования в процессе обработки изобразительной информации. Цель и задачи обработки изобразительной информации. Связь задач обработки с последующим формными и печатным процессами. Два основных типа систем обработки изобразительной информации - система с одновременной форматной обработкой (фоторепродукционная) и система с последовательной поэлементной обработкой.

4.2.2. Состав репродукционной системы, форматной и поэлементной цифровой обработки, физические и технологические свойства основных звеньев системы; технологические свойства фоторепродукционных и оптоэлектронных цифровых систем обработки изображений

4.2.2.1. Фоторепродукционная система одновременной форматной обработки

Состав фоторепродукционной системы, ее звенья. Зависимость способов записи от состава системы. Проекционный метод записи, его преимущества и недостатки. Контактный метод записи, его преимущества и недостатки.

Системы проекционной записи. Основные схемы и основные части систем, технологические свойства и назначение. Устройство и свойства репродукционных объективов. Источники излучения для репродукционных систем. Дополнительные устройства. Устройство и технологические свойства и назначение контактных систем записи.

4.2.2.2. Система последовательной поэлементной обработки изображений

Состав системы последовательной поэлементной обработки изображений и структура процесса обработки. Блок анализа (считывания, ввода). Принципы технологии сканирования. Блок записи изображения (ввода, регистрации). Процессоры, устройства запоминания и отображения информации.

4.2.2.3. Материалы для записи, методы их обработки и контроля

Светочувствительные регистрирующие среды. Типы светочувствительных материалов. Галогеносеребряные фототехнические пленки, их номенклатура и применение. Технология и устройства химико-фотографической обработки фототехнических материалов. Несеребряные светочувствительные регистрирующие среды. Несветочувствительные регистрирующие среды.

4.2.3. Естественные и технологические преобразования в системе; методы оценки

Информационное содержание изобразительного оригинала. Естественные и необходимые преобразования в системах. Технологические преобразования. Связь технологических и естественных преобразований. Цепи преобразований. Методы оценки преобразований. Соотношение изображений на входе и выходе системы. Классы изображений и требования к точности воспроизведения. Понятие о физической, физиологической и психологической точности воспроизведения и их соотношение с классами оригиналов. Анализ оригиналов, задачи и методы.

4.2.4. Теоретические основы и технология воспроизведения градации, деталей и цвета при воспроизведении штриховых, тоновых одно- и многоцветных изображений в аналоговых и цифровых системах обработки; технологическая настройка систем сканирования, обработки и вывода информации; системы управления цветом; градационная,

цветовая, частотная коррекция изображений, программные средства; требования к качеству материалов и продукции, методы контроля

4.2.4.1. Общие принципы технологии обработки информации при воспроизведении оригиналов различных видов

4.2.4.1.1. Изготовление штриховых фотоформ

Требования к штриховой фотоформе. Выбор фотографического материала для изготовления штриховых фотоформ. Влияние и выбор экспозиции при изготовлении штриховых фотоформ. Особенности фотографирования цветных штриховых оригиналов. Воспроизведение штрихов в системе поэлементной обработки. Контроль качества штриховых фотоформ.

4.2.4.1.2. Воспроизведение тонового одноцветного оригинала

Воспроизведение тонов изображения в полиграфии - растровый метод. От тона к раству и от раstra к тону - растирование и дерастирование. Принцип растирования. Классификация методов растирования. Оптические раstry и формирование растровых элементов и градации изображения. Формирование растрового элемента в системе с поэлементной обработкой (электронное растирование). Факторы, влияющие на градацию при оптическом и электронном растировании. Структурные признаки растровых изображений.

Основные схемы технологических процессов воспроизведения одноцветного полутонаового изображения. Контроль полученных фотоформ.

4.2.4.1.3. Воспроизведение тонового многоцветного оригинала

Стадии процесса - анализ (цветоделение), градационные преобразования, синтез цвета. Краски синтеза. Субтрактивный и автотипный синтез. Четырехкрасочный синтез.

Цветовой анализ и цветоделительные светофильтры. Идеальный анализ и отклонения от него. Методы цветокоррекции в системах одновременной и поэлементной обработки. Схемы технологических процессов воспроизведения многоцветных тоновых оригиналов. Изготовление фотоформ для черной краски, различные методы использования черной краски.

Муар и методы его подавления. Требования к фотоформам и методы контроля. Методы цветопробы.

4.2.4.2. Теория и практика современной цифровой технологии обработки изобразительной информации

4.2.4.2.1. Структура современной цифровой технологии обработки изобразительной информации

Три основных компонента технологии - изображение, система, операции обработки, отличия изображений на входе и выходе, необходимые преобразования, технологическая схема, состав операций и оборудования.

4.2.4.2.2. Технология ввода и вывода изобразительной информации для цифровой системы обработки

Способы ввода изобразительной информации в цифровую систему обработки. Цветовые пространства ввода, динамический диапазон, разрешающая способность ввода и т.п. - выбор и технологическая настройка. Электронное цифровое масштабирование.

Технология и системы вывода изобразительной информации. Формы представления информации к выводу - файловые форматы. Схема обработки информации при выводе. Технология преобразований информации в растровом процессоре изображения. Системы электронного растиривания и растровые структуры. Разрешающая способность вывода и число передаваемых градаций изображения. Линеаризация систем фотовывода. Требования к регистрирующим средам для выводных устройств и технология их обработки.

4.2.4.2.3. Обработка изобразительной информации в цифровой системе

Обрабатывающая (графическая) станция - состав, решаемые технологические задачи и технологические требования. Цветовые пространства обработки изобразительной информации и система управлением цветом. Сущность системы, решаемые технологические задачи. Учет последующих технологических процессов при технологической настройке обрабатыва-

ющей станции. Способы представления и контроля изобразительной информации в обрабатывающей станции. Настройка контрольного монитора в системе управления цветом. Причины необходимости коррекции изображения. Селективная редакционная коррекция цвета, коррекция градации и цветового баланса. Программные возможности и технология коррекции. Частотная коррекция и коррекция шумов изображения - программные возможности и технология. Автоматизация коррекции градации и цвета.

4.2.5. Перспективы развития технологии и оборудования

Перспективные системы ввода и вывода информации. Развитие программного обеспечения и обрабатывающих станций. Репродукция с расширенным цветовоспроизведением. Автоматизация процессов обработки изображений.

4.3. Технология формных процессов

4.3.1. Теоретические основы формирования печатающих и пробельных элементов печатных форм

Современные виды и способы печати, их общая характеристика и применение. Общие сведения о печатном процессе. Общая схема издательско-полиграфического процесса. Общие сведения о печатных формах. Классификация печатных форм. Общие схемы изготовления печатных форм для воспроизведения издательской продукции форматной и поэлементной цифровой записью информации. Требования к печатным формам и формным процессам.

Строение и теоретические основы формирования печатающих и пробельных элементов форм, изготовленных форматной и поэлементной (цифровой) записью информации.

4.3.2. Физико - химические основы копировальных процессов формного производства

Общее представление о копировальном процессе и его составных элементах. Назначение копировальных слоев и их разновидности. Сущ-

ность фотохимических процессов при использовании копировальных слоев на основе диазосоединений и фотополимеризующихся композиций. Состав копировальных слоев и назначение составляющих компонентов. Основные свойства копировальных слоев и очувствленных формных пластинах для высокой и плоской офсетной печати: сенситометрические свойства и методы их определения, репродукционно - графические свойства и методы их определения, технологические свойства и методы их определения.

Разновидности фотоформ, используемых в копировальном процессе производства печатных форм. Основные требования к фотоформам. Общие представления о экспонирующем оборудовании и оборудовании для обработки копий.

4.3.3. Технология изготовления печатных форм с использованием форматной записи информации

4.3.3.1. Формы плоской офсетной печати, изготовленные копированием

Разновидности форм плоской офсетной печати, их применение и типовые схемы изготовления. Очувствленные монометаллические офсетные пластины. Технологические схемы оборудования для экспонирования и обработки копий. Технология изготовления печатных форм негативным и позитивным способами копирования. Назначение стадий процесса изготовления печатных форм и теоретические основы их проведения. Монометаллические формы, не требующие увлажнения: особенности предварительно очувствленных пластин, сущность технологии изготовления форм копированием.

4.3.3.2. Печатные формы высокой печати, изготовленные копированием

Разновидности и особенности типографских печатных форм, общие схемы их изготовления и применение. Типографские (жесткие) фотополимерные печатные формы: разновидности фотополимеризующихся пластин, особенности оборудования и технология изготовления печатных форм.

Особенности изготовления печатных форм из жидких фотополимеризующихся материалов. Назначение стадий процесса изготовления типографских печатных форм и теоретические основы их проведения.

Разновидности и особенности флексографских (эластичных) печатных форм, общие схемы их изготовления. Флексографские фотополимерные печатные формы: разновидности фотополимеризующихся пластин, особенности технологии изготовления форм копированием с негативов. Применение флексографских форм.

4.3.4. Технология изготовления печатных форм с использованием поэлементной цифровой записи информации

4.3.4.1.Общие сведения о лазерных цифровых технологиях формных процессов

Возможности реализации цифровой технологии по схеме «компьютер - печатная форма» (СТР). Сущность и разновидности лазерного воздействия на формные материалы или их покрытия. Лазеры, используемые в формных процессах. Общие требования к экспонирующим лазерным системам и их программному обеспечению. Основные преимущества и недостатки технологии СТР и применение этой технологии.

4.3.4.2. Цифровые технологии изготовления форм плоской офсетной печати

Формные пластины для цифровой технологии, их разновидности и основные характеристики. Экспонирующие лазерные системы и оборудование для обработки экспонированных копий. Варианты реализации технологии СТР на светочувствительных и термочувствительных формных материалах. Особенности обработки формных пластин различных типов.

Теоретические особенности формирования печатающих и пробельных элементов на различных формных материалах. Особенности изготовления печатных форм в автономных системах и в офсетных печатных машинах. Общие характеристики печатных форм и их применение.

4.3.4.3. Цифровые технологии изготовления форм флексографской и глубокой печати

Флексографские печатные формы: особенности технологии изготовления цилиндровых (бесстыковых) резиновых форм; изготовления фотополимерных пластинчатых форм на фотополимеризующихся пластинах с масковым слоем; общая характеристика форм и их применение.

Формы глубокой печати, изготовленные электронно-гравировальным способом: общие сведения о электронно - гравировальных автоматах глубокой печати: подготовка омедненных формных цилиндров; технология изготовления форм по схеме «компьютер - печатная форма» на цифровых ЭМГА. Применение форм.

Формы глубокой печати: изготавляемые лазерным гравированием: особенности конструкций лазерных гравировальных автоматов и принципы их работы; подготовка формных цилиндров; гравирование печатных форм; общая характеристика форм и их применение.

4.3.5. Репродукционно - графические и технологические характеристики печатных форм

4.3.5.1. Репродукционно - графические характеристики печатных форм

Градационная передача изображения, разрешающая и выделяющая способность: методики определения; факторы формного процесса, влияние на градационно-графические характеристики печатных форм; возможности управления ими в формном процессе. Сравнение этих характеристик у различных печатных форм.

4.3.5.2. Технологические характеристики печатных форм

Размерные показатели, тиражестойкость, восприятие печатной краски и ее передача на воспринимающую поверхность, стойкость к растворителям печатной краски, олеофильность пробельных элементов форм плоской печати. Методика определения технологических характеристик печатных

форм; факторы формного процесса, влияющие на эти характеристики; сравнительные характеристики различных печатных форм.

4.3.6. Перспективы развития технологии и оборудования форменных процессов

4.3.6.1. Формные процессы, использующие форматную запись информации

Улучшение характеристик формных пластин и готовых печатных форм, снижение себестоимости печатных форм. Разработка высокоэффективных и экологически чистых технологий изготовления печатных форм. Пути совершенствования оборудования для экспонирования и обработки копий, использование робототехнических устройств.

4.3.6.2. Формные процессы, использующие цифровые технологии

Расширение области применения этих технологий для выпуска продукции различными способами печати; улучшение характеристик формных пластин и печатных форм; дальнейшая автоматизация процессов на базе электронно - вычислительной и лазерной техники; более широкое использование технологий по схеме «компьютер - печатная машина».

4.3.7. Заключение

Основные технико-экономические характеристики печатных форм различных способов и видов печати. Принципы выбора печатных форм конкретных изданий и расчет их количества для печатания тиража.

4.4. Технология печатных процессов

4.4.1. Введение

Роль и значение печатных процессов в полиграфии. Общие понятия о печатном процессе. Современная классификация способов печати. Их возможности и способы реализации. Перспективы развития теории и практики печатных процессов. Характерные признаки основных способов печатания.

4.4.2. Основные условия получения оттисков

Смачивание печатной краской запечатываемого материала, прилипание и впитывание печатной краски к запечатываемому материалу. Переход краски с формы или промежуточных поверхностей на запечатываемую поверхность.

Условия разрыва красочной пленки. Поверхностное натяжение в качестве определяющей величины регулирования печатного процесса.

4.4.3. Режимные факторы печатного процесса

Давление печатания, скорость, температура и влажность, вязкость печатных красок.

4.4.4. Входной контроль качественных показателей форм и основных материалов. Общие требования к ним. Подготовка к печатанию

4.4.5. Общие технологические характеристики печатного аппарата

Назначение, характеристика основных частей. Давление в печатном процессе. Основная диаграмма. Резинотканевые пластины, их деформационные свойства, состав, крепление печатных форм, приладка-перемещение формы на формном цилиндре. Установка декеля, оптимальная толщина. Неполадки в работе печатного аппарата. Дефекты продукции, вызванные неполадками в печатном аппарате. Виды, способы устранения и предупреждения.

4.4.6. Технологическая характеристика красочных аппаратов

Назначение, типы. Основные элементы. Подготовка к печатанию. Правила установки и приладки валиков и цилиндров. Системы проверки. Общая и местные регулировки подачи краски. Неполадки в работе. Дефекты продукции, вызванные неполадками в печатном аппарате. Дефекты продукции, вызванные неполадками в печатного аппарата. Печатно-технологические свойства красок.

4.4.7. Технологическая характеристика увлажняющего аппарата

Назначение, типы. Основные элементы. Требования к увлажняющим растворам (рН, жесткость, электропроводность). Дефекты продукции, вызванные неполадками в увлажняющем аппарате.

4.4.8. Физико-химические явления в полосе печатного контроля

Соотношение адгезии и когезии печатной краски к рабочим поверхностям печатной машины к запечатываемому материалу. Адгезионно-когезионный баланс краски в печатном процессе. Условия образования и разрушения эмульсии «увлажняющий раствор - печатная краска» как основы стабильности печатного процесса.

4.4.9. Методы оценки переноса краски

Основные уравнения краскопереноса. Переходные процессы при транспортировки краски до оттиска. Характер перехода краски на резинотканевую пластину и с нее на запечатываемый материал. Закрепление краски.

4.4.10. Теоретические основы многокрасочной печати

Синтез цвета в печатном процессе. Печатание «по-сырому», «по-сухому» с выяснением влияния изменяющегося количества краски и влаги на изменение качественных показателей оттиска.

4.4.11. Факторы, определяющие формирование изображения в печатном процессе

Теоретические основы печатания на впитывающих и невпитывающих материалах. Механизм формирования оттиска. Современные методы ускорения закрепления краски на оттисках.

4.4.12. Влияние условий проведения печатного процесса на единичные показатели оттисков

Единичные показатели. Физический смысл и методы контроля. Оценка качества печатной продукции на основе определения единичных показателей. Дефекты оттисков, вследствие несоблюдения условий проведения печатного процесса.

4.4.13. Управление печатным процессом и стабилизация качества печатной продукции

Автоматизированный контроль управления технологией печатания. Системы управления и регулирования.

4.4.14. Особенности процесса печатания в основных и специальных способах печатания

4.4.15. Перспективы развития и основные направления исследований в области печатных процессов

4.5. Технология послепечатных процессов

4.5.1. Характеристика полиграфической продукции, основные понятия термины и определения. Эксплуатационные и технологические показатели продукции

Общие представления о потребительском рынке полиграфической продукции и перспективы его развития. Объемы и разнообразие полиграфической продукции, в том числе беловых товаров, тары и упаковки.

Характерные особенности обрабатываемых материалов в брошюровочно-переплетном производстве. Методы обработки материалов в готовые конструкции изданий с заданными свойствами. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их.

Конструктивные отличия различных видов полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции.

Общепринятые и стандартные термины и определения.

Функции, которые выполняют изделия как технические объекты. Условия эксплуатации и характер разрушения изделий. Эксплуатационные показатели, которые характеризуются прочностью, долговечностью изделий и возможностью их удобного использования в соответствующих условиях. Сроки службы изделий, интенсивность их использования. Оценка прочности, долговечности и раскрываемости книжных изданий. Эстетические показатели качества, характеризующие внешний вид изделий, их товарность, соответствие назначению. Экономические показатели, характеризующие возможность обеспечения прибыли от реализации изделий. Технологические показатели, обеспечивающие оптимальность прохожде-

ния продукции на производстве. Влияние технологических показателей на состав технологических операций, тип организации производства, состав применяемого оборудования.

4.5.2. Классификация послепечатных процессов. Технологические маршруты

изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности

Послепечатные процессы и их классификация. Состав послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления изданий. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции. Технологические маршруты производства рекламной и сувенирной продукции. Технологические маршруты изготовления акцидентной продукции. Технологические маршруты изготовления полуфабрикатов электронной промышленности (печатные платы, интегральные микросхемы, элементы электронных схем).

4.5.3. Отделочные процессы

Виды декоративно-оформительской отделки и способы их получения. Классификация способов отделки.

4.5.3.1.Лакирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы лакирования. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.2. Ламинарирование. Каширование. Определение. Назначение. Материалы. Способы лакирования. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.3. Тиснение. Определение. Назначение. Материалы. Способы тиснения. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.4. Флокирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы флокирования (прямое флокирование, термотрансферное флокирование). Флокировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.5. Темография. Бронзирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы термографии и бронзирования. Оборудование для термографии и бронзирования. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.6. Термотрансферные технологии. Определение. Назначение. Материалы. Способы термотрансферной технологии. Термотрансферное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.7. Лазерные технологии отделки. Определение. Назначение. Материалы. Способы лазерной отделки. Лазерное оборудование. Требования к безопасности и качеству.

4.5.3.8. Механические способы отделки. Определение. Назначение. Материалы. Способы механической отделки (штанцевание, высечка, вырубка, биговка, перфорирование, рицовка, просечка, каландрирование, гренирование). Оборудование для механической отделки. Требования к безопасности и качеству.

4.5.4. Процессы резки, фальцовки, комплектовки и скрепления при производстве полиграфической продукции.

Требования к качеству отпечатанных листов, поступающие на обработку в послепечатное производство.

Сталкивание листов. Факторы, влияющие на точность сталкивания.

Разрезка листов. Требования к качеству разрезки и подрезки материала. Способы разрезки листов. Сущность явлений при разрезке листов. Технологические нагрузки. Факторы, влияющие на точность разрезки. Факторы, влияющие на выбор геометрии, стойкость и частоту смены ножей и марганцов.

Фальцовка. Назначение и объекты фальцовки. Варианты фальцовки и их применение. Классификация вариантов фальцовки. Сравнительная характеристика 16- и 32-страничных тетрадей. Способы фальцовки. Требо-

вания к качеству фальцовки листов-оттисков. Факторы, влияющие на качество и производительность фальцовки. Виды простых тетрадей. Изготовление сложных тетрадей. Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками. Типы форзацев и область их применения. Изготовление и приклейка форзацев. Факторы, влияющие на прочность склейки и долговечность форзацев.

Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки. Факторы, влияющие на производительность комплектовки блоков. Контроль качества комплектовки.

Классификация и сравнительная характеристика способов скрепления. Способы шитья проволокой. Факторы, влияющие на прочность скрепления блоков проволокой

Механические способы скрепления блоков.

Поблочные способы шитья нитками.

Потетрадное шитье блоков нитками. Виды стежков и их отличительные признаки. Характеристика и область применения стежков. Факторы, влияющие на прочность потетрадного шитья нитками.

Бесшвейные способы скрепления блоков. Способы клеевого бесшвейное скрепление блоков. Клеевое бесшвейное скрепление блоков с фрезерованием корешка. Технология КБС с применением ПВАД. Технология КБС с применением термоклея. Клеевое бесшвейное скрепление с частичным разрушением фальцев. Клеевое бесшвейное скрепление без разрушения корешковых фальцев. Оценка качества блоков, скрепленных КБС. Оценка качества блоков, скрепленных КБС. Факторы, влияющие на прочность и долговечность КБС с фрезерованием корешка. Швейно-клеевое скрепление книжных блоков.

4.5.5. Процессы прессования и сушки полиграфических полуфабрикатов и изделий

Назначение операций прессования. Способы прессования. Прессование тетрадей, книжных блоков, книг, брошюр, упаковок. Физика процесса

прессования. Технологические режимы прессования. Качество прессования. Оценка качества прессования. Факторы, влияющие на качество прессования.

Сушка полуфабрикатов и готовой продукции. Способы сушки. Физические процессы сушки. Технологические режимы сушки. Качество сушки. Факторы, влияющие на качество сушки.

4.5.6. Процессы изготовления и отделки крышек и обложек

Типы, конструкция, оформление и области применения обложек и переплетных крышек. Переплетные материалы и требования к ним. Раскрой обложечных и переплетных материалов. Раскрой картона. Раскрой рулонных материалов. Изготовление обложек и сборка переплетных крышек. Коробление переплетных крышек. Оценка качества готовых крышек. Способы и технология тиснения переплетных крышек. Оценка качества тиснения. Факторы, влияющие на качество тиснения.

4.5.7. Процессы обработки книжных блоков, сборки книг и брошюр и их обработки

Обжим корешка и блоков. Заклейка корешка книжных блоков. Сушка книжных блоков. Факторы, влияющие на качество блоков в процессе заклейки, сушки и обжима корешка. Обрезка блоков с трех сторон. Кругление корешка и отгибка фальцев. Приклейка к корешку блока ленточки-закладки, корешкового материала, капталов и бумажной полоски. Окантовка корешка блока.

Крытье блоков обложкой. Вставка блоков в крышки и завершающие операции. Прессование, штриховка, сушка книг. Оценка качества вставки, обжима и штриховки книг. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка и хранение книжных изданий.

4.5.8. Послепечатные процессы в производстве упаковочной и этикеточной продукции

Особенности разработки тары и упаковки. Упаковочные материалы. Производство мягкой тары. Технология производства складных коробок из картона и гофрокартона.

4.5.9. Послепечатные процессы в производстве рекламно-сувенирной и акцидентной продукции

Особенности разработки рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Материалы для производства рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Производство рекламно-сувенирной продукции. Производство акцидентной продукции.

4.5.10. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции

Параметры качества полуфабрикатов и готовой продукции. Методы и средства контроля качества полуфабрикатов и книг. Оценка качества готовых книг. Организация системы управления качеством продукции в послепечатном производстве.

4.5.11. Логистика в брошюровочно-переплетном производстве

Виды соединения технологических модулей, машин и участков. Поточные автоматизированные линии и системы. Печатно-отделочные системы. Цифровые печатно-отделочные системы.

Рекомендуемая литература

По дисциплине «Обработка текстовой информации»

а) основная литература

1. Волкова Л.А., Решетникова Е.Р.. Технология обработки текстовой информации. Технологический дизайн. ч.2. Компьютерная обработка текста. М.: МГУП, 2007.

б) дополнительная литература

1. ГОСТ 7.60-90 «Издания. Основные виды».
2. ГОСТ 5773-90 «Издания книжные и журнальные. Форматы».
3. ОСТ 29.116-98, ОСТ 29.124-94 «Издания книжные. Общие технические условия».

4. ОСТ 29.127-96 «Издания книжные для детей. Общие технические условия».
5. ОСТ 29.62-90 «Издания книжные и журнальные. Основные параметры. Издательско-полиграфическое оформление».
6. ОСТ 7.60-90, ОСТ 29.33-98 «Журналы. Издательско-полиграфическое оформление. Общие технические условия».

По дисциплине «Обработка изобразительной информации»

а) основная литература

1. Самарин, Ю.Н. Оборудование и технология допечатных процессов. Часть первая. Основы технологии допечатных процессов: Учебник. М.: МГУП, 2011.
2. Технология обработки изобразительной информации. Часть первая. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальностям 261202.65 - «Технология полиграфического производства», 261201.65 - «Технология и дизайн упаковочного производства» / Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, Е.С.Позняк, И.Л Артюшина, Е.Р. Решетникова / МГУП. - М.: МГУП, 2008.
3. Технология обработки изобразительной информации. Часть вторая. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальностям 261202.65 - «Технология полиграфического производства», 261201.65 - «Технология и дизайн упаковочного производства» / Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, Е.С.Позняк, Е.А. Пухова, В.Р. Севрюгин / МГУП. - М.: МГУП, 2011.

б) Дополнительная литература.

1. Кузнецов Ю.В. Технология обработки изобразительной информации. М.: МГУП, 2000.
2. С. Айриг, Э. Айриг, "Подготовка цифровых изображений для печати". Минск: Попурри, 1997 г., С.Айриг, Э. Айриг. "Сканирование". Минск: Попурри, 1997.

3. Стефанов С. И. Путеводитель в мире полиграфии. М. Универс, 1998.
4. Блатнер Д, Флейшман Г., Рот С. Сканирование и растирование изображений. М. Эком, 1999.
5. Г. Кипхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М.: МГУП, 2003.

По дисциплине «Технология формных процессов»

а) Основная литература

1. Самарин, Ю.Н. Оборудование и технологии допечатных процессов. Часть первая: Основы технологии допечатных процессов: учебник. М.: МГУП, 2011.
2. Самарин, Ю.Н. Оборудование и технологии допечатных процессов. Часть вторая: Оборудование допечатных процессов: учебник, М.: МГУП, 2011.
3. Полянский, Н.Н. Технология формных процессов: учебник / Н.Н. Полянский, О.А. Карташева, Е.Б. Надирова; М-во образования РФ, МГУП. — М.: МГУП, 2007.
4. Технология формных процессов. Часть 1. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности 261202.65 – Технология полиграфического производства / под ред. Ю.С.Андреева; МГУП. М.: МГУП, 2009.
5. Технология формных процессов. Часть 1. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности 261202.65 – Технология полиграфического производства /О.А. Карташева, Е.В. Бушева, Е.Б. Надирова; МГУП. М.: МГУП, 2009.
6. Сорокин, Б.А. Методическое пособие по оформлению курсовых проектов и выпускных квалификационных работ / Б.А. Сорокин, О.А. Карташева, Н.Н. Полянский; МГУП. М.: МГУП., 2010.
7. Карташева, О.А.Технология формных процессов; методические указания по выполнению курсового проекта для специальности 261202.65 -

Технология полиграфического производства /О.А. Карташева, Е.В. Бушева, Е.Б. Надирова; МГУП. М.: МГУП, 2009.

б) Дополнительная литература

1. Кипхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам. М: МГУП, 2003.
2. ВНИИПолиграфии. Технологические инструкции на процессы офсетной печати. М., 1998.
3. ВНИИПолиграфии. Изготовление монометаллических офсетных печатных форм на предварительно очувствленных пластинах способом позитивного копирования. Технологическая инструкция. М.,1997.
4. ОСТ 29.128-96. Пластины монометаллические офсетные предварительно очувствленные.
5. Тематические журналы за последние пять лет: "Полиграфия", "Курсив", "Флексо плюс" и др.

По дисциплине «Технология печатных процессов»

а) Основная литература

1. Штоляков, В.И. Печатные машины: Учебник. М.: МГУП, 2011.
2. Гуляев С.А. Технология печатных процессов: лабораторный практикум. М.: 2010.
3. Кипхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. Пер.с немецкого. М.: МГУП, 2003. 1280 с.

б) Дополнительная литература

1. Стефанов, С. Оценка печати оттисков. М.: Репроцентр М., 2003. 38 с.
2. Нельсон, Р. Элдред. Что полиграфист должен знать о красках /Пер. с англ. В.А. Наумов. М.: Принтмедиацентр, 2005.
3. Вильсон, Лоуренс А.. Что полиграфист должен знать о бумаге /Пер. с англ., под н.р. Е.Д. Климовой. М.: Принтмедиацентр, 2005.
4. Раскин, А.Н. Технология печатных процессов. М.: Книга, 1989.
5. Штоляков, В.И. Оборудование и технология печати. Листопитающие, листопроводящие, листовыводные и приемные системы: Учеб. пособие

- для вузов по спец. 170800 "Полиграф. машины и автомат. комплексы" и спец.281400 направления 656900. М.: МГУП, 2004. 139 с.
6. Офсетные печатные машины: Учебное пособие для вузов / В.И. Штоляков, А.Ф. Федосеев, Л.Ф. Зирнзнак. М.: МГУП, 1999. 212 с.
7. Листовые офсетные печатные машины КВА /В.И. Штоляков, С.П. Варташян, А.Ф. Федосеев, А.А. Перова. М.: МГУП, 2007. 139 с.
8. Штоляков, В.И. Рулонные офсетные печатные машины КВА: учебное пособие. М.: МГУП, 2009. 147 с.
9. Тихонов, В.П. Технология печатных процессов: учебное пособие /В.П. Тихонов, С.А. Гуляев. М.: МГУП, 1999.

По дисциплине «Технология послепечатных процессов»

а) Основная литература

1. Бобров, В.И. Технология послепечатных процессов. Технология тиснения: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2006.
2. Бобров, В.И. Технология и оборудование отделочных процессов: Учебное пособие. М.: Книга, 2008.
3. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. М.: МГУП, 2007.
4. Технология брошюровочно-переплетных процессов. Лабораторные работы /Составители В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.В. Воробьев, Л.О. Горщкова, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2010.

б) Дополнительная литература

1. Кипхан, Гельмут. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. М.: МГУП, 2003.
2. Воробьев, Д.В. Технология послепечатных процессов: Учебник. – М.: Книга, 2000.
3. Корнилов, И.К. Контроль качества и новые конструкции книжных блоков: Учебное пособие. – М.: Мир книги, 1998.

4. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. М.: Книга, 1999.
5. ОСТ 29. 127-96. Издания книжные для детей. Общие технические условия.
6. ОСТ 29. 116-98. Издания учебные для общего и начального профессионального образования.
7. Нормы расходования материалов на полиграфических предприятиях. М.: Книжная палата, 1999.