

**КУРС «ОБРАБОТКА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ»  
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

In article structure of a course «Graphic arts» is analysed, the purposes and problems of each component of the course are displayed. Features and problems of the course in system of preparation of engineers of technologists of polygraphic industry are revealed. Recommendations by a technique of teaching of the course are offered.

Изучение курса «Обработка изобразительной информации» предусматривает лекции, лабораторные работы и курсовой проект. Каждый из видов учебных занятий решает свои задачи в рамках курса. Курс читается студентам всех специальностей факультета «Издательское дело и полиграфия» в шестом семестре обучения, однако наибольший объем часов на изучение дисциплины отводится специальности «Технология полиграфических производств».

Целью курса «Обработка изобразительной информации» является подготовка студентов к самостоятельной работе по созданию оригинал-макетов и полиграфической продукции, содержащей полноцветные изображения.

В задачу лекционных занятий входит изучение теории процесса обработки изображений, моделей представления изображений, принципов работы основного технологического оборудования. Изложение теоретического материала построено таким образом, чтобы после-

довательно охватить все процессы, которые проходит изображение на допечатной стадии подготовки издания. В рамках современных издательских и полиграфических технологий путь от изобразительного оригинала до печатной формы проходит согласно схеме [1], представленной на рисунке.

В рамках вводной лекции студенты знакомятся с целями и задачами курса, историей технологии обработки изображений и общей схемой технологического процесса обработки изобразительной информации, что дает возможность оценить роль процесса обработки изображений в комплексном полиграфическом процессе и назначение данного курса в системе подготовки инженеров-технологов полиграфической промышленности.

Далее, следуя технологической схеме, рассматривается классификация различных изобразительных оригиналов и требования к ним, предъявляемые стандартом [2].

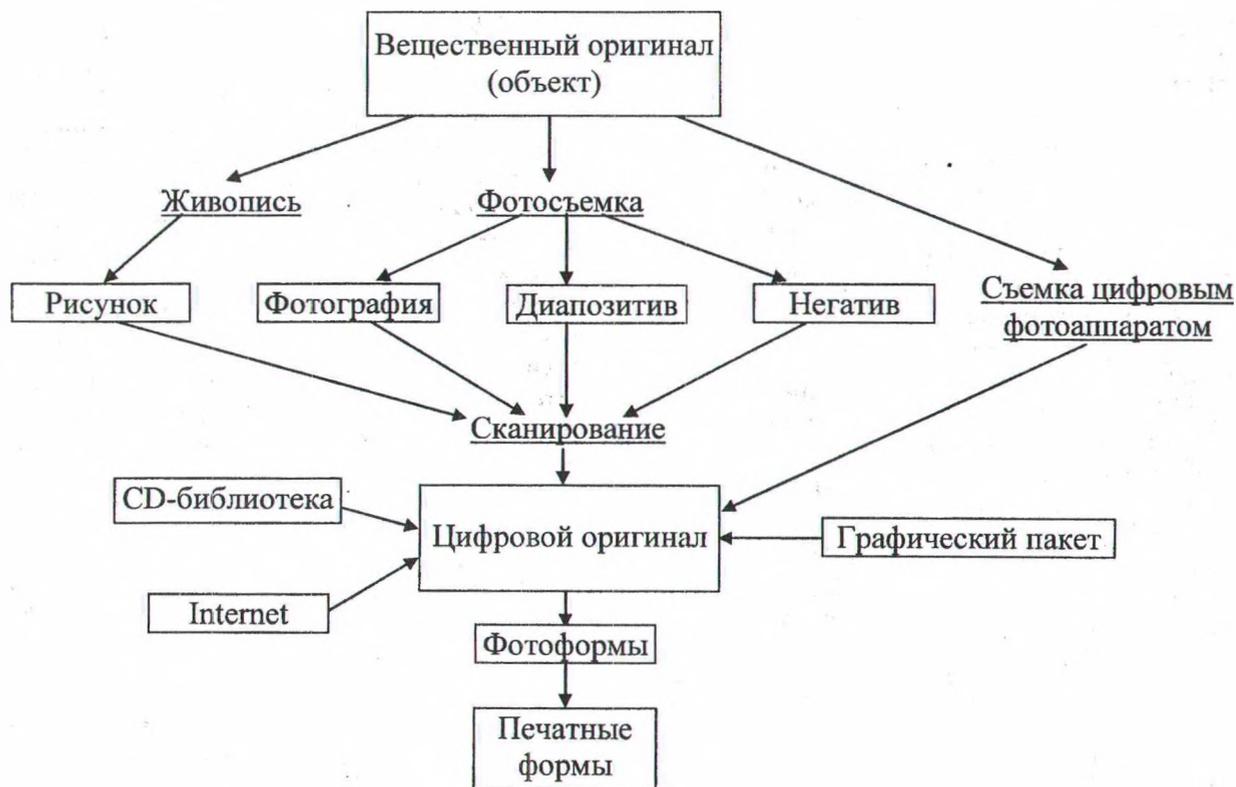


Рисунок. Этапы прохождения оригиналом допечатных процессов

Студенты знакомятся с основными пунктами общих технических требований с целью последующего применения полученных знаний на практике и в рамках курсового проектирования, а также для последующей грамотной работы с клиентами и заказчиками полиграфической продукции.

Теоретическая основа курса «Обработка изобразительной информации» базируется на рассмотрении таких тем, как «Модели представления изображений», «Форматы данных», «Принципы цифрового растривания», «Цветоделение и растривание», которые в некоторой степени перекликаются с другими дисциплинами, изучаемыми студентами в предыдущем и текущем семестрах, например «Основы полиграфического производства», «Теория цвета и цветовоспроизведения». Предполагается, что студент уже знаком с некоторыми основными положениями и понятиями изучаемого материала, поэтому при изучении обработки изображений заостряется внимание на особенностях, присущих работе именно с изображениями [3], уточняется практическое применение в полиграфической доредакционной технологии тех или иных моделей и параметров.

В соответствии со схемой на рисунке следующим этапом является изучение принципов работы современного технологического оборудования [4], предназначенного для ввода, обработки и вывода изображений. Темы данного направления являются наиболее важными для будущего инженера-технолога, так как при рассмотрении принципиальных схем работы доредакционного оборудования студенту предоставляется возможность более глубокого освоения причинно-следственной связи между параметрами процесса печати, технологией доредакционных процессов и характеристиками полиграфического оборудования.

Кроме того, для каждого типа оборудования в конце каждой темы приводится таблица с основными технологическими характеристиками, рекомендуемыми характеристиками и примерными стоимостными показателями для ориентировки будущего специалиста на практическую и экономическую сторону будущей специальности. Это связано с тем, что специалист технолог должен разбираться не только в типах и назначении оборудования с теми или иными характеристиками, но и уметь составить оптимальный план оснащения или переоборудования типографии и издательства.

Некоторые из рассматриваемых типов оборудования параллельно изучаются студентами на курсе «Обработка текстовой информации», однако для процесса обработки изображений существенными являются характеристики, незначимые при наборе и корректуре текста.

Завершают рассмотрение лекционного курса по обработке изобразительной информации те-

мы, основанные на современных разработках в управлении качеством и локальном и глобальном управлении процессом доредакционной подготовки изданий. Данные темы являются наиболее сложными для восприятия студентами, так как требуют глубокого понимания процессов, происходящих с изображением на всех этапах процесса доредакционной подготовки изданий и процесса печати издания. Кроме того, для успешного освоения необходимы навыки систематизации и умение глобально оценивать технологию, что должно являться характерной чертой специалиста.

Данные темы базируются на достижениях зарубежных полиграфических фирм [4]. К сожалению, отечественная полиграфия пока не позволяет использовать системы такого уровня, но будущий специалист технолог должен владеть самой передовой информацией о состоянии рынка полиграфической продукции, полиграфического оборудования и быть нацеленным на использование в полной мере всех возможностей прогрессивных высококачественных технологий.

Задача лабораторных занятий по курсу «Обработка изобразительной информации» – приобретение практических навыков обработки изобразительной информации и изучение графических пакетов обработки. Также студенты должны в ходе лабораторных занятий использовать на практике те сведения, которые были получены на лекционных занятиях: оценить характеристики используемого оборудования, рассчитать необходимые параметры ввода изображения НИС, с помощью специальных инструментов устранить дефекты и подготовить изображение к выводу, провести цвето- и тонокоррекцию, установить параметры цветоделения и растривания, задать характеристики вывода на фотоформы. Естественно, важной составляющей лабораторных занятий является изучение графических пакетов обработки векторных и растровых изображений, однако изучение пакетов не должно быть самоцелью занятий, а должно раскрывать суть теоретического материала в прикладном применении.

Основной задачей курсового проекта является овладение основными принципами проектирования технологии выпуска единичного издания на стадии проведения доредакционных процессов. Курсовой проект предусматривает самостоятельное решение поставленной задачи с применением знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях одноименного курса, и с использованием специальных литературных источников (справочников, нормативных документов, учебников). При выполнении практической части курсового проекта студент должен также использовать знания, полученные в процессе изучения

дисциплины «Полиграфия и НИС», «Основы полиграфического дизайна», продемонстрировать навыки практической работы в графических пакетах [5].

В качестве задания студенту может быть выдан любой из видов оригиналов, приведенных в схеме на рисунке, например рисованный оригинал на непрозрачной подложке, диапозитив или цифровой оригинал. При выполнении курсового проекта студент должен самостоятельно выбрать технологию обработки оригинала, произвести технологические расчеты, подготовить оригинал-макет выданного по заданию издания, которое предполагается оформить с помощью данного оригинала.

Курс «Обработка изобразительной информации» является обязательным для изучения студентами специальности «Технология полиграфических производств» и относится к числу специальных предметов. Однако данной дисциплине присущ ряд особенностей и проблем. Поскольку курс базируется на достижениях и разработках в области компьютерной техники, то, соответственно, курс лекций должен «идти в ногу» с развитием данных устройств.

Каждый год появляются новые типы оборудования с более высокими характеристиками или совершенно новые типы оборудования для воспроизведения и обработки изобразительной информации, прежние системы обработки стремительно устаревают и вытесняются из курса. То же касается программного обеспечения: новые версии графических пакетов с расширенными возможностями требуют от специалиста более глубоких знаний и навыков. Поэтому материалы курса нуждаются в пересмотре и обновлении как минимум раз в год, причем объем материала возрастает, и возникает проблема приоритета в изложении теоретических вопросов, обязательных для изучения студентами-технологами.

Таким образом, к особенностям данной дисциплины можно отнести быстрое моральное старение технологий, систем и графических пакетов обработки изобразительной информации; ежегодное появление принципиально новых видов оборудования и технологий; наличие органичной взаимосвязи с другими специальными курсами; практическую значимость при работе с персональным компьютером; мобильность и гибкость.

Проблемой на сегодняшний день является недостаточная связь между различными видами занятий в рамках данного курса. Лекции больше ориентированы на теоретические вопросы, лабораторные занятия посвящены большей частью изучению графических пакетов, а в курсовом проекте основной упор сделан на технологические расчеты.

К недостаткам можно отнести отставание лабораторного практикума от лекционного ма-

териала, а также отсутствие методических указаний по лабораторным занятиям. Однако в силу специфики изложения курса трудно достичь полного совпадения по темам лекций и практики, однако издание методического пособия могло бы решить данную проблему.

Относительно методики преподавания данной дисциплины можно дать следующие рекомендации: при формировании навыков работы с изображениями акцентировать внимание студентов на практическом использовании теории курса; ввести основные технологические расчеты допечатных процессов в практикум лабораторных занятий; дополнить лабораторный практикум индивидуальными практическими заданиями, представляющими интерес в технологическом и практическом смысле (создание силуэта, создание тени, обработка и коррекция индивидуального фото и т. п.); ориентировать студентов на самостоятельную работу с персональным цифровым оборудованием на профессиональном уровне; объяснить принципы и привить навыки самостоятельной систематизации и глобальной оценки технологии допечатных процессов в комплексном полиграфическом процессе.

Следует отметить, что дисциплина «Обработка изобразительной информации» является одной из интересных и полезных в повседневной жизни дисциплин среди специальных курсов подготовки студентов специальности «Технология полиграфических производств» и имеет практическую значимость для будущего выпускника, даже если его работа не будет непосредственно связана с обработкой изображений.

### Литература

1. Кузнецов, Ю. В. Технология обработки изобразительной информации / Ю. В. Кузнецов. – СПб.: Петербургский институт печати, 2002. – 312 с.
2. Оригиналы изобразительные для полиграфического репродуцирования. Общие технические требования: ОСТ 29.106–90. – Взамен ОСТ 29.106–85; введ. 01.05.91. – Минск: Отраслевой стандарт, 1991. – 20 с.
3. Айриг, С. Подготовка цифровых изображений для печати / С. Айриг, Э. Айриг. – Минск: ООО «Попурри», 1997. – 192 с.
4. Самарин, Ю. Н. Печатные системы фирмы Heidelberg. Допечатное оборудование / Ю. Н. Самарин, Н. П. Салошников, М. А. Синяк. – М.: МГУП, 2000. – 208 с.
5. Обработка изобразительной информации: метод. указания к курсовой работе по одноименному курсу для студентов специальностей 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-47 01 01 «Издательское дело» / М. И. Кулак, Е. А. Золотарь, Н. Е. Трусевич. – Минск: БГТУ, 2003. – 22 с.