

## IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

**Резванова Эльмира Амирзяновна,**

к.х.н., доцент кафедры технологии полиграфических процессов и кинофотоматериалов, ФГБОУ ВО "КНИТУ", г. Казань;

**Ахметшина Алсу Исламовна,**

к.х.н., доцент кафедры технологии полиграфических процессов и кинофотоматериалов, ФГБОУ ВО "КНИТУ", г. Казань;

**Гарипов Руслан Мирсаетович,**

д.х.н., профессор кафедры технологии полиграфических процессов и кинофотоматериалов, ФГБОУ ВО "КНИТУ", г. Казань

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ» ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКЕ

**Аннотация.** Освоение комплекса по допечатной подготовке студентами, обучающихся по специальности «Технология полиграфических процессов», подразумевает использование навыков по обработке текстовой информации в текстовых редакторах, обработке изобразительной информации в векторных и растровых графических редакторах, создание макетов изданий в специализированных настольных издательских системах.

**Ключевые слова:** допечатная подготовка, программные продукты, цветоделение, графические редакторы, верстка, настольные издательские системы.

Выпуск высококачественной полиграфической продукции предполагает использование компьютерных технологий на различных этапах допечатной подготовки (подготовка текста и иллюстраций, верстка, цветоделение).

Основными стадиями обработки текстовой и изобразительной информации являются: набор текста, формул и таблиц; редактирование изображений; макетирование и верстка. Для того чтобы создать макет и грамотно подготовить его к печати, потребуется знание определенных программ. В большинстве случаев дизайнеры не выполняют проект в какой-то одной программе, на практике оказывается, у разных программ есть свои сильные и слабые стороны [1], и поэтому разумно разделить комплекс по допечатной обработке на части, которые удобно по отдельности выполнять в разных редакторах. Для каждой стадии выпуска печатной продукции имеется ряд специализированных программ. Так, текстовые файлы с первоначальным форматированием набираются в текстовых процессорах MS Word, OpenOffice, Wordpad и т.д. Таблицы и формулы набирают как в текстовых процессорах, так и с помощью табличных процессоров и редакторов формул (например, MS Excel, Mathtype, ChemDraw). Для ввода и обработки изобразительной информации используются программы FreeHand, CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Gimp и т.д. Для макетирования и дизайна будущей

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

полосы издания используются программы компьютерной верстки (PageMaker, QuarkXpress, Adobe Indesign). В них же проводится завершающее редактирование шрифтов, колонтитулов, абзацев, таблиц и формул. Таким образом, деятельность специалистов в области полиграфии связана с владением рядом современных программ обработки текстовой и графической информации, и обучение студентов компьютерным технологиям на стадии допечатной подготовки представляется актуальной.

Изучение программ обработки цифровой информации студентами специальности «Технология полиграфических процессов» происходит в рамках следующих дисциплин «Программные средства обработки информации», «Информационные технологии», «Технология и оборудование допечатных процессов» «Основы обработки изобразительной информации».

По мнению Храмовой М.В. и Феоктистовой О.А., при выборе программных продуктов преподаватель должен учитывать не только специфику обработки информации, гибкость и настраиваемость программного продукта, мобильность, но и его функциональную полноту, и законченность реализуемых функций [7].

Известно, что важным результатом учебной деятельности должно стать сформированное умение – способность получать удовлетворение от самого процесса обучения, от осознания своего собственного внутреннего роста [3]. Современные компьютерные среды позволяют использовать компьютер как инструмент для организации деятельности, исследования изучаемых процессов и объектов, конструирования, творчества.

Для реализации обучения в разделе допечатной подготовки возникает необходимость использовать технические и программные средства с использованием Интернет-технологий – веб-браузеров, высокоскоростной Интернет. В работе [6] говорится о том, что применение новых технологий создает условия, помогающие будущему специалисту, пока они находятся в стенах учебного заведения, формировать индивидуальный стиль профессиональной деятельности, развивать творческую инициативу, генерировать новые знания. Использование Интернет ресурсов в настоящее время является актуальной при высокой динамике развития общества и технологий.

При подготовке специалистов любых специальностей необходимо соответствовать требованиям, установленным государственными стандартами и требованиям работодателей. А значит, изучаемые программы должны быть полезны в дальнейшей профессиональной деятельности.

Однако, существующие учебные пособия, как показала практика, не позволяют сформировать у студентов данной специальности целостного представления о технологии обработки цифровой информации.

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

В качестве программного обеспечения для обработки изображений и текста для студентов специальности «Технология полиграфических процессов» были выбраны программные продукты – текстовый редактор Word, программы обработки изображений Adobe Photoshop, CorelDRAW и программа верстки QuarkXPress. Также была поставлена задача выработать навыки по использованию Интернет-ресурсов, как возможность доступа к информации, необходимой при работе с вышеперечисленными программными продуктами.

На кафедре был разработан ряд лабораторных работ по текстовой обработке, по растровой и векторной графике, по верстке публикаций на основе программ Word, Adobe Photoshop, CorelDRAW, QuarkXPress.

Одной из наиболее известных программ набора и форматирования текстовой информации является текстовый редактор Microsoft Word (MS Word). В данной программе осуществляется первичный ввод текста. MS Word представляет широкие возможности для выбора шрифтового и композиционного оформления печатного издания. Однако, как правило, на полиграфических предприятиях данные операции проводятся с использованием настольных издательских систем.

В рамках дисциплин специальности «Технология полиграфических процессов» предусмотрено выполнение лабораторных работ с использованием MS Word по двум отдельным тематикам:

1) основные правила набора текстовой информации. Цель: Изучение правил набора текстов 1-4 групп сложности с различными видами усложнений (драматические произведения, ритмизованные произведения, словари, тексты с таблицами, выводами, математическими и химическими формулами).

2) основные правила верстки. Цель: Изучение методик макетирования и верстки на примере базовой книжной полосы, правил заверстки иллюстраций и дополнительного текста.

По завершении ряда лабораторных работ по MS Word, студенты научатся создавать и редактировать текстовые файлы со включением графической информации и таблиц, изучат основные правила текстового набора, макетирования и верстки печатных изданий.

Наряду с набором текстовой информации, немаловажную роль при создании полиграфической продукции играет качество изображений. Для обработки растровых и векторных изображений используется ряд программ, таких как Adobe Photoshop, CorelDRAW, Gimp и т.д.

Adobe Photoshop является профессиональным редактором растровой графики, сочетающим широчайшие возможности обработки изображений, высокую эффективность и скорость работы. Вместе с другими программами фирмы Adobe он может составить интегрированный пакет дизайнерских

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

программ, способный удовлетворить самые требовательные запросы. Программа используется при создании как коммерческого дизайна, так и художественных произведений. Программа представляет весь спектр возможностей для допечатного процесса – от сканирования до установки параметров цветоделения и растривания. Использование программы обеспечит совместимость результатов и их правильную интерпретацию. Это особенно важно для полиграфии, т.е. процессов, ориентированных на удаленное устройство вывода, параметры которого не всегда известны точно [4].

Все вышеперечисленные достоинства программы Adobe Photoshop делают ее ценной для практического применения студентами, обучающимися по специальности «Технология полиграфических процессов».

Лабораторные работы по Photoshop ориентированы на тех, кто только начинает работать с точечной графикой. На приведенных примерах можно освоить основные приемы и методы работы с данной программой. Элементарные возможности представлены в структуре конкретных практических примеров, выполнение которых должно помочь формированию уверенных начальных навыков или прояснить некоторые сложные моменты.

Задания по Adobe Photoshop состоят из 17 лабораторных работ, разбитых на соответствующие тематики. К каждой лабораторной работе изложен необходимый теоретический материал:

1) знакомство с программой Adobe Photoshop. Цель: Изучение инструментальной среды программы: интерфейс программы, основных компонентов и их назначения горизонтального меню, панели инструментов; знакомство с основными палитрами и панелями данного продукта; формирование умений работы с документами: создание нового документа, упорядочивание окна документа, сохранение и закрытие документа Photoshop.

2) коррекция цвета. Цель: Ознакомление с особенностями и областями применения различных цветовых моделей, отработка умений тоновой и цветовой коррекции изображений при помощи корректирующих слоев и тоновых кривых, тонирование и обесцвечивание изображений, корректировка тона изображения способом установки белой и черной точек, изучение гистограмм уровней яркости.

3) приемы выделения объектов. Цель: Отработка навыков применения различных инструментов выделения в зависимости от сложности области выделения, использование альфа-каналов для выделения объектов и хранение выделенных областей, а так же масок слоев для создания композиций.

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

4) применение фильтров. Цель: Усвоение использования фильтров для портретной ретуши, методов коррекции формы объектов, художественных фильтров.

5) создание эффектов в программе Adobe Photoshop. Цель: Формирование умения в оформлении изображений посредством специальных эффектов.

6) подготовка изображений к печати. Цель: Усвоение действий в программе Adobe Photoshop для сохранения отредактированных изображений в различных форматах, а также сохранение в Web, и дальнейшей качественной печати изображений на устройствах вывода.

Знания, полученные при изучении возможностей программы Adobe Photoshop, позволят обучающемуся выполнять корректировку изображения, устранять мелкие дефекты, производить градационную и цветовую коррекцию, делать монтаж иллюстрации и производить цветоделение – разделять цветное изображение на четыре составляющие.

Навыки, приобретенные в ходе изучения программы Adobe Photoshop, позволяют облегчить дальнейшее знакомство с новым программным продуктом и сократить время, которое требуется на изучение программы компьютерной графики.

Вторая часть заданий состоит из 7 лабораторных работ, которые ориентированы на изучение векторной графики путем овладения основами работы средствами программы CorelDRAW.

CorelDRAW – признанный лидер среди редакторов векторных изображений. Редактор отлично справляется с такими задачами, как обработка и создание векторной и растровой графики, web-дизайн, верстки, цветоделение, разработка новых шрифтов.

Лабораторные работы по CorelDRAW обеспечены всем необходимым для изучения главных приемов работы программы и базовых основ теории:

1) создание графических объектов. Цель: Изучить элементы окна редактора и получить первоначальные навыки работы в CorelDRAW, освоить приемы создания простейших графических объектов.

2) особенности работы с текстом. Цель: изучить способы создания, форматирования текста, получить навыки преобразования текста (изменение формы текста, размещение текста вдоль разомкнутой кривой и его отделение от траектории).

3) редактирование объекта, контура и заливки. Цель: Знакомство с основными возможностями по редактированию объектов, контура и заливки в графической системе CorelDRAW.

4) создание макета приглашения в программе CorelDRAW. Цель: Задание параметров документа, обучение использования сетки, направляющих и

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

измерительных линеек, рисование различных специфических объектов и размещение фигур на переднем плане страницы.

5) создание макета для печати визитных карточек. Цель: Создание собственного макета или выбор шаблон макета с необходимыми параметрами и художественным оформлением.

6) использование векторных кистей в CorelDRAW. Цель: формирование навыков использования оригинальных художественных эффектов.

Для обработки векторной графики был выбран пакет CorelDRAW, который позволит студенту создавать графики и рисунки, полноцветные иллюстрации, макеты будущего издания, а знания, приобретенные в ходе выполнения лабораторных работ, дают возможность применять различные художественные эффекты для оформительских работ.

Важным этапом при создании полиграфической продукции является формирование готовых полос издания путем совмещения оцифрованной текстовой и изобразительной информации (верстка). Разработано значительное количество программ для верстки Adobe (PageMaker, InDesign), QuarkXPress, Corel Ventura Publisher, TeX. В данной статье рассмотрен курс лабораторных работ по QuarkXPress.

Настольная издательская система QuarkXPress необходима для предпечатной подготовки текстовой информации, обработки иллюстраций, управления цветом и создания графики [2, 5]. Программа QuarkXPress располагает набором инструментов для верстки и средствами для работы с графикой и позволяет верстать как обычные, так и многоколоночные страницы (с таблицами, с графикой). В программе реализована возможность выбора режимов обтекания текста, многоколоночной верстки, регулирования размеров полей. Для создания графики имеется ряд специализированных инструментов, в том числе кривые Безье. Также возможно создание текстовых вставок, применение спецэффектов при размещении текста, автоматическое генерирование оглавления, работа с документами-шаблонами. Курс работ по QuarkXPress составлен из следующих тематик:

1) возможности программы QuarkXPress. Цель: Знакомство с интерфейсом и инструментарием программы QuarkXPress.

2) работа с текстовыми фреймами. Цель: Создание текстовых фрагментов издания, редактирование шрифтов, абзацев, таблиц и колонок.

3) работа с графическими объектами. Цель: Обучение основным приемам работы с графикой, редактирование графики, обтекание текстом.

4) создание стиля издания. Цель: Формирование страниц-шаблонов для печатного издания с «фирменным» оформлением.

5) макетирование. Цель: Создание и редактирование модульных сеток с помощью колонок и направляющих на примере рекламного буклета.

#### IV Международная научно-практическая конференция «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ»

6) верстка книжных полос. Цель: Изучение особенностей книжной верстки на примере создания двухстраничного документа с иллюстративным и табличным материалом, колонтитулами, колонцифрами, шрифтовыми и пробельными выделениями в тексте.

7) журнальная верстка. Цель: Освоение методик верстки журнальных полос на основе набранного в MS Word текста и подготовленных в растровом графическом редакторе изображений, создание оригинал-макета двухстраничного разворота журнала.

В результате выполнения лабораторных работ по программе QuarkXPress, обучающиеся получают основные навыки по созданию и применению стилей в документе, редактированию шрифтов, верстке простых и многостраничных публикаций, макетированию документов.

Таким образом, использование приемов работы рассмотренных выше в программных продуктах MS Word, CorelDRAW, Adobe Photoshop и QuarkXPress позволит студентам создавать полиграфическую продукцию с дизайном любого уровня сложности. Формирование навыков работы с данными программами в сочетании со знанием основ допечатной подготовки изданий являются одним из наиболее важных этапов при подготовке студентов специальности «Технология полиграфических процессов». Использование компьютерных программ и их применение в профессиональной подготовке бакалавров и магистров отвечает требованиям ФГОС ВО и обеспечивают эффективность образовательного процесса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемов А. Завгородский В., Крапивной А., Полтьев А. Основы Adobe Photoshop. Урок 1. Введение. – Электронные текстовые данные. – Компьютерная Академия «Шаг». 2008-2011г. – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.itstep.org/files/PS1\\_Lesson\\_1.pdf](http://www.itstep.org/files/PS1_Lesson_1.pdf) (дата обращения 17.10.2016)
2. Вейнманн Э., Лурекас П. Секреты компьютерной верстки в QuarkXPress всех. – М: ДМК Пресс, 2012. – 608 с.
3. Власенко В.А., Познавательная мотивация учащихся в информационной среде учебного проекта по информатике // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2013. – № 1(25). – С. 44-50.
4. Комолова, Е.С. Яковлева Н.В. Adobe Photoshop CS6 для всех. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 608 с.
5. Маркина, И.В. Основы издательских технологий: учебное пособие – СПб: БХВ-Петербург, 2005. – 368 с.
6. Сироткин, А.Ю. Преимущества использования облачных технологий при подготовке специалистов в ВУЗе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – № 1(18). – С. 243-244.
7. Храмова, М.В., Феоктистова О.А. Изучение компьютерной графики на педагогических специальностях ВУЗов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – № 1(18). – С. 245-246.