МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Ивановская государственная текстильная академия»

### (ИГТА) Кафедра конструирования швейных изделий

# РАЗРАБОТКА И РЕДАКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ СРЕДСТВАМИ ADOBE PHOTOSHOP

Методические указания

к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Теоретические основы компьютерной графики», «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР», «Разработка коллекций моделей одежды», «Основы промышленного дизайна одежды» для студентов направлений подготовки 262200 Конструирование изделий легкой промышленности дневной и заочной форм обучения Методические указания содержат рекомендации по освоению средств графического редактора Adobe Photoshop для создания и редактирования изображений применительно к этапу художественного компьютерного проектирования моделей одежды.

Методические указания предназначены для студентов направлений подготовки 262200 Конструирование изделий легкой промышленности, выполняющих лабораторные работы по дисциплинам «Теоретические основы компьютерной графики», «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР», «Разработка коллекций моделей одежды», «Основы промышленного дизайна одежды», курсовое и дипломное проектирование.

хн. наук, доц.	Н.М. Кочанова
кн. наук, проф.	Г.И. Сурикова
2	хн. наук, проф.

Редактор Т.В. Федорова Корректор А.В. Николаева

> Подписано в печать 17.12.2012 Формат 1/16 60 х 84. Бумага писчая. Плоская печать. Усл. печ. л. 2,09. Уч. – изд. л. 2,0. Тираж 30 экз. Заказ №

Редакционно-издательский отдел Ивановской государственной текстильной академии Копировально-множительное бюро 153000 г. Иваново, Шереметевский проспект, 21

### 1. Цель работы

Ознакомление с принципами работы в графическом редакторе Adobe Photoshop и получение практических навыков в создании и редактировании изображений фигур человека, моделей одежды и других объектов компьютерными средствами.

#### 2. Содержание работы

1. Разработка технического рисунка модели одежды средствами графического редактора Adobe Photoshop.

2. Ознакомление с процедурами экспорта изображений из графического редактора CorelDRAW в формат Adobe Photoshop.

3. Выполнение художественного эскиза модели одежды.

4. Обработка и редактирование изображения в графическом редакторе Adobe Photoshop, разработка коллажа.

#### 3. Вопросы для подготовки к работе

1. Перечислите виды компьютерной графики.

2. Что такое растровая графика, какие принципы положены в ее основу? Перечислите достоинства и недостатки растровой графики.

3. Какие приемы Adobe Photoshop предусмотрены для упорядочения структуры изображения?

4. Перечислите инструменты Adobe Photoshop, необходимые для создания, редактирования графических объектов.

5. Перечислите процедуры для задания цвета объектов.

6. Перечислите процедуры при экспорте изображений из графического редактора CorelDRAW в формат Adobe Photoshop.

7. Какие виды форматов поддерживает Adobe Photoshop? Каким образом осуществляют хранение разработанных графических изображений в выбранном формате? Перечислите процедуры для сохранения разработанных графических изображений в формате \*jpeg.

8. Сравните возможности графических редакторов CorelDRAW и Adobe Photoshop.

3

### 4. Основные принципы создания графических изображений средствами растровой графики

#### 4.1. Общая характеристика графического редактора Adobe Photoshop

В настоящее время компьютерная графика стала одним из самых популярных направлений в использовании компьютера. Графический способ отображения данных в процессе компьютерного проектирования моделей одежды является неотъемлемой принадлежностью всех современных САПР [1].

Выполнение сложных корректировок изображений, получение живописных эффектов, нюансировка оттенков и полутонов цвета возможны средствами растровой графики.

Популярным графическим пакетом при работе с растровой графикой является Adobe Photoshop – наиболее известный продукт компании-разработчика Adobe Systems, Incorporated. Adobe Photoshop – многофункциональный графический редактор в своей группе, обладающий широкими возможностями. В феврале 1990 года была выпущена первая официальная версия, и до настоящего времени разработка программы не прекращается в основном из-за высокой конкуренции между производителями программного обеспечения компьютерной графики. Сегодня в Adobe Photoshop реализованы некоторые функции для поддержки векторной графики [2, 3].

Главное окно Adobe Photoshop 7.0 с элементами пользовательского интерфейса показано на рис.1. В главном окне представлены основные средства для работы с графическими изображениями: главное меню, панель атрибутов, панель инструментов со всплывающим меню, строка состояния и некоторые окна настроек: кисти, истории, цветовой палитры, слоев.

4



Рис.1. Интерфейс графического редактора Adobe Photoshop 7.0

Настройка рабочей области осуществляется через команды главного меню «Окно», перечень которых приведен в табл.1. В отличие от панели атрибутов для удобства работы с изображением панель инструментов и окна настроек не прикреплены к главному окну и могут располагаться в любой его части.

Таблица 1

N₂	Наименование команды	Описание действия
1	2	3
1	Инструменты	Вызов/исключение панели инструментов для работы с
		графическими объектами
2	Настройки	Вызов/исключение панели атрибутов (настройки) для
		быстрой настройки активированного инструмента
3	Обозреватель	Вызов окна обозревателя файлов для отображения графи-
	файлов	ческих файлов, размещенных на дисковом пространстве
		персонального компьютера
4	Навигатор	Вызов/исключение окна навигатора изображения или окна
		информации для отображения данных: для точки – коор-
	Информация	динаты и цветовой код для моделей RGB, CMYK; для об-
		ласти – ширина и высота

Перечень команд главного меню «Окно»

1	2	3
5	Цвета	Вызов/исключение окна настроек цветовой палитры
	Образцы	
	Стили	
6	История	Вызов/исключение окна истории и настроек инструмен-
	Действия	ТОВ
	Настройки	
	инструментов	
7	Слои	Вызов/исключение окна работы со слоями, каналами и
	Каналы	путями
	Пути	
8	Кисти	Вызов окна настроек кистей: изменение формы, диамет-
		ра, начертания и пр.
9	Символ	Вызов/исключение окна работы с текстом: изменение
	Параграф	цвета, начертания, кегля, стиля, интервала, регистра, по-
	11apai paw	ложения и пр.
10	Строка статуса	Вызов/исключение строки состояния

Под панелью *главного меню*, содержащей большое количество подменю и команд для осуществления различных операций, располагается *панель атрибутов*. Она представляет собой совокупность элементов управления, которые можно выполнить с помощью инструмента, выбранного на панели инструментов. Содержимое панели атрибутов, как и в графическом редакторе CorelDRAW [4], зависит от выбранного инструмента.

Панель инструментов расположена в левой части рабочего пространства и предназначена для работы с графическими объектами. Выбор инструмента осуществляется щелчком мыши на одну из иконок панели инструментов. Так же как и в CorelDRAW, некоторые кнопки инструментов снабжены всплывающими меню с дополнительными наборами инструментов, вызов которых осуществляют нажатием на треугольник в нижнем правом углу. Перечень инструментов Adobe Photoshop 7.0 представлен в табл.2.

В правой части рабочего пространства расположено *окно настроек цветовой палитры*. Оно применяется для выбора цвета объекта изображения.

*Окно истории* содержит информацию о последних 20 действиях над объектами изображения.

# Таблица 2

# Перечень инструментов для работы с графическими объектами

Иконка ин-	Наименование	Описание действия
1	инструмента	3
	Прямоугольное выделение	Выделение объектов геометрической формы
0	Эллиптическое выделение	
===	Выделение строкой	
7	Выделение колонкой	
▶₽	Перемещение	Перемещение изображения или его вы- деленного участка
P	Лассо	Выделение объектов произвольной формы
$\checkmark$	Полигональное лассо	
R	Магнитное лассо	
*	Волшебная палочка	Одновременное выделение участков изображения, имеющих один цвет
Þ	Кадрирование	Обрезка изображения до размеров обо- значенной области
×	Фрагмент	Создание фрагментов и работа с ними
×	Выбор фрагмента	
J.	Лечащая кисть	Устранение дефектов изображения
1	Вставка	
A,	Кисть	Создание графических объектов
	Карандаш	
2	Клонирование штампа	Клонирование объектов изображения
	Штамп	
I	Историческая кисть	Работа с историей создания изображе-
Ø,	Узорная кисть	

# Продолжение табл.2

1	2	3
B	Стиратель	Удаление объектов изображения
2	Стиратель фона	
*2	Волшебный ластик	
S)	Ведро	Заливка выделенного участка изображе-
	Градиент	
	Размытие	Редактирование границ изображения
$\Delta$	Резкость	_
لي	Палец	
	Осветление	Осветление / затемнение участков изоб-
8	Затемнение	
	Губка	_
k	Выделение пути	Выделение и редактирование рабочего контура
R	Прямой выбор	_ Konfypu
T	Текст	Создание и редактирование текста
[T]	Вертикальный текст	
in the second	Маска текста	Создание и редактирование текста
	Маска вертикального текста	
	Перо-карандаш	Создание и редактирование рабочего кон-
	Свободное перо	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Точка зацепления	
	Удаление точки зацепления	
	Преобразование точки зацепления	

1	2	3
	Прямоугольник	Создание и редактирование векторных
	Скругленный прямоугольник	
	Эллипс	
	Полигон	_
	Линия	
3	Форма	
	пользователя	
3	Заметки	Создание примечании
J)	Звуковые заметки	
Ø	Пипетка	Определение кода одного из цветов изоб-
¢ø	Цветовая проба	
	Измерение	Измерение длины отрезка, координат его начала и конца, угла наклона к горизон- тали
<~>>	Рука	Перемещение по экрану видимой области изображения
	Лупа	Масштабирование изображения
	Задание цветов	Задание цвета графических объектов. Элементы: <i>основной цвет</i> (верхний квад- рат), <i>цвет фона</i> (нижний квадрат); кнопка для переключения в стандарт- ное сочетание цветов «черный – белый»; кнопка для переключения между ос- новным цветом и цветом фона

В отличие от работы с векторной графикой, где каждый объект изображения является самостоятельной частью и имеет собственные настройки, при работе с растровой графикой удобно размещать эти объекты на отдельных слоях. Для упорядочения структуры изображения в Adobe Photoshop предусмотрена технология многослойной графики – слои с изображениями объектов накладываются по типу наложения слоев прозрачной кальки. Перечень создаваемых слоев с изображениями объектов находится в *окне настроек слоев* в правой части документа. Настройка подразумевает возможность перемещения слоев друг относительно друга; изменения режимов наложения, прозрачности, заливки, а также удаления, копирования и блокировки слоя.

Основная часть *рабочего пространства*, как в любом графическом редакторе, отведена для работы с графическим изображением. Для редактирования и масштабирования графических объектов по верхнему и левому краям рабочего пространства расположены линейки.

#### 4.2. Этапы создания технического рисунка

Разработка технического рисунка в Adobe Photoshop предусматривает следующую последовательность действий.

1. Запустить программу Adobe Photoshop и из раскрывающегося списка команды главного меню «Файл» выбрать «Новый документ». В появившемся диалоговом окне, показанном на рис.2, ввести имя файла, установить размеры страницы («Холста»), разрешение, цветовую модель и цвет фона [1].

Имя	
Имя: Без имени-1	ОК
<u>С</u> тандартные размеры: Другое	Copoc
Ширина: 1680 пиксели 💙	
Высота: 1050 пиксели 💙	
Разрешение: 72 пиксели/дюйм 💙	
Р <u>е</u> жим: RGB цвет	
Содержание	
О Бе <u>л</u> ый	
ОЦвет фона	
(●) <u>П</u> розрачный	

Рис.2. Окно настроек нового документа

Изменить размер «Холста» позже можно будет, выбрав из раскрывающегося списка команды главного меню «Изображение»  $\rightarrow$  «Размер холста». В появившемся диалоговом окне (рис.3) необходимо ввести новые ширину и высоту страницы, задать направление, в котором будет изменяться его текущий размер.

1 🖸 🖉	lobe Photoshop									
Файл	Редактирование	Изображение Слой Выдел	тение Фильтр В	ид Окно Пом	ощь					
*	0000	Режим 🕨	ость: 40 🗹 Не	грубо 🔽 Непрер	ывный 📃 Исг	пользовать в	се спои			
		Регулировки 🕨								_
	Des	Дублировать Применение Образа Вычисления	,RGB)	16, 18, 18, 1	. 20 22	1. 24	26 . 2	8 30	32	34
چ لط	2 *	Размер Изображения Размер Холста			8888				888	88
	<i>J</i> <sup>4</sup>	Повернуть Холст Кадрировать			8888				888	8
#	<i>З</i> . Е	Подрезать Показать Все	100000	Размер карт	ины					X
Se l	8	Гистограмма		Текущий ра	азмер: 5,05М 50 27 см				ок	כ
k	, T	Захват	100000	Высота: 3	37,04 см				брос	
¥ B V				— Новый разм Ширина:	1ep: 5,05M – 59,27	CM	~			
				<u>В</u> ысота:	37,04	CM	~			
			000000	[	Относител	тьно				
				Закрепить:	× † × + -					
Ľ					×       ×					

Рис.3. Окно для редактирования размера страницы

# 2. Выбрать инструмент «Перо-карандаш» на панели инструментов и

активизировать функцию «Рабочий контур» Ше на панели атрибутов. С помощью инструмента сформировать силуэтный контур правой части модели одежды. Линию контура формируют щелчками левой кнопки мыши в узловых точках. Не отпуская кнопку мыши, изменяя положение и длину направляющих, добиваются нужного направления и кривизны линии. Одновременное нажатие клавиши Alt на клавиатуре позволяет задать излом контура в точке. Для того чтобы замкнуть контур, курсор необходимо подвести к начальной точке. Возможность замыкания в этом случае будет обозначена знаком «°» (рис.4).

**Важно:** Для завершения формирования линии незамкнутого контура нажать клавишу Enter на клавиатуре. В этом случае изображения конту-

ров исчезнут с экрана. Их необходимо вызвать, выбрав в окне настроек слоев закладку «Контуры», а затем щелкнув левой кнопкой мыши на «Рабочий контур».

3. помощью инструмента C ł «Прямой выбор» , находящегося на панели инструментов, скорректировать силуэтный контур модели одежизменяя дЫ, положение И длину направляющих, количество узловых точек. Чтобы добавить новую точку, необходимо выбрать инструмент

«Точка зацепления» ( , а затем щелкнуть левой кнопкой мыши на участок контура. Для удаления точки контура вы-



Рис.4. Построение замкнутого контура

брать инструмент «Удалить точку зацепления» и указать точку щелчком левой кнопки мыши. Если требуется преобразовать фрагменты линии в прямолинейные участки, необходимо воспользоваться инструментом «Преобразова-

ние точки зацепления» и щелчком левой кнопки мыши указать точку, являющуюся границей участков. После выполнения операции криволинейные участки контура будут преобразованы в прямолинейные.

4. Задать цвет и толщину контура. Для этого выбрать инструмент «Ка-

рандаш» и на панели инструментов. С помощью функциональных команд панели атрибутов или *окна настроек кистей* изменить диаметр кисти. Внешний вид диалогового окна для изменения параметров кисти представлен на рис.5.



Рис.5. Внешний вид окна «Кисти»

После установки толщины контура создать новый слой. Для этого из раскрывающегося списка команды главного меню «Слой» выбрать «Новый». В появившемся диалоговом окне, показанном на рис.6, ввести имя создаваемого слоя.

Новый	слой	
<u>И</u> мя:	Слой 2	ОК
	<u>О</u> бъединить с предыдущим слоем	Отмена
Цвет:	Нет	
<u>Р</u> ежим:	Норма 🖌 Непрозрачность: 100 > %	
	(Нет нейтрального цвета для нормального метода.)	

Рис.6. Окно настроек нового слоя

После создания слоя выбрать инструмент «Прямой выбор» или «Выделе-

ние пути» . Нажатием правой кнопки мыши на контуре вызвать контекстное меню и воспользоваться функцией «Контур». В появившемся диалоговом окне (рис.7), определяющем способ штриховки контура, выбрать «Карандаш». Для подтверждения выбора нажать клавишу «ОК».

Штрихова	ть подконтур		
<u>С</u> редство:	🖉 Карандаш	<b>~</b> (	ок
📃 Эмулаці	🖉 Карандаш		Отмена
	🖌 Кисть		

Рис.7. Диалоговое окно для выбора способа штриховки контура

5. Сформировать линии внутреннего членения одежды, наметить расположение конструктивно-декоративных деталей, используя приемы создания и редактирования формы линий, которые применяли ранее для формирования силуэтного контура одежды. Задать стиль и толщину линий в зависимости от их функционального назначения, воспользовавшись командами панели атрибутов или *окна настроек кистей* (см. рис.5).

Для формирования в плоскости графического изображения окружности,

например пуговицы, следует воспользоваться инструментом «Эллипс» [...]. Построение окружности осуществляют с одновременным нажатием клавиши Shift на клавиатуре. Стиль и толщину линии задают командами панели атрибутов или в *окне настроек кистей* (см. рис.5).

Построение квадратов выполняется аналогичным способом с использова-

нием инструмента «Прямоугольник» . Построение квадрата осуществляют с одновременным нажатием клавиши Shift на клавиатуре.

Для рисования мягких складок и драпировок одежды можно воспользоваться инструментом «Свободное перо» . При выполнении данной операции необходимо, удерживая левую клавишу мыши, задать траекторию движения линии. Стиль и толщину линии задают командами панели атрибутов или в *окне настроек кистей* (см. рис.5).

**Важно:** После того как правая часть силуэтного контура модели одежды завершена, следует деактивировать рабочие контуры. Для этого необходимо с помощью инструмента «Прямой выбор» или «Выделение пути» выбрать рабочий контур на изображении и нажать клавишу Enter на клавиатуре.

Для создания зеркальной копии правой части контура одежды следует выбрать инструмент «Перемещение» , а затем в *окне настроек слоев* на закладке «Слои» левой кнопкой мыши указать слой с изображением силуэтного контура. Нажатием правой кнопки мыши на слое вызвать контекстное меню и выбрать функцию «Дублировать слой» или воспользоваться аналогичной командой главного меню «Слой». Затем из раскрывающегося списка команды главного меню «Редактирование» выбрать «Трансформация» — «Отразить го-

ризонтально». С помощью инструмента «Перемещение» 🖽 скорректировать положение отраженного объекта на листе, удерживая клавишу Shift на клавиатуре.

**Важно:** Команда главного меню «Редактирование» → «Трансформация» может быть неактивна, если выбран один из инструментов для создания и редактирования векторных объектов (см. табл.2).

После создания зеркальной копии слои с изображениями левой и правой частей силуэтного контура одежды следует объединить в один. Для этого из раскрывающегося списка команды главного меню «Слой» выбрать «Склеить с нижним».

В прил.А приведен пример формирования технического рисунка женского пальто, полученного средствами графического редактора Adobe Photoshop 7.0.

#### 4.3. Этапы создания художественного эскиза

Для разработки художественного эскиза в Adobe Photoshop необходимо выполнить следующие действия:

1. С помощью инструмента «Перо-карандаш» 1 при активированной

функции «Рабочий контур» на панели атрибутов сформировать силуэтный контур модели одежды и контуры основных деталей. Задание стиля и толщины линий осуществляют командами панели атрибутов и *окна настроек кистей* (см. рис.5). При разработке художественного эскиза можно воспользоваться изображениями, созданными в редакторе CorelDRAW. Для этого необходимо выполнить процедуру экспорта:

1.1. Открыть изображение модели одежды в графическом редакторе CorelDRAW.

1.2. Из раскрывающегося списка команды главного меню «Файл» выбрать «Экспорт».

1.3. В появившемся диалоговом окне, показанном на рис.8, необходимо ввести имя файла, установить формат (тип) – \*.psd. Для подтверждения нажать кнопку «Экспорт».

1.4. В появившемся диалоговом окне «Преобразование растрового изображения» («Конвертировать в растр») (см. рис.8) можно изменить размер изображения, разрешение изображения, цветовую модель, установить прозрачность фона и экспортировать в виде отдельных слоев многостраничный документ. Выбор подтверждают нажатием клавиши «ОК».

2. После создания силуэтного контура выполнить заливку цветом деталей художественного эскиза. Если требуется произвести заливку деталей изображения, необходимо выделить область инструментом «Полигональное лассо» или «Волшебная палочка» . Для *однородной заливки*, чтобы задать

16

цвет в панели инструментов, щелкнуть левой кнопкой мыши на иконку «Зада-

ние цветов» . В появившемся окне следует выбрать цвет, перемещая курсор мыши в палитре цветов или вводя его код (рис.9). Подтвердить выбор нажатием клавиши «ОК».

Эвкспорт	Конвертировать в растр
Эйкспорт Папка: Сорел Сортировать Картинка Эйхорт Сортировать Картинка Сортировать Картинка Сортировать Картинка	Конвертировать в растр Размер Ширина: 49,517 ↔ 100 ↔ % миллиметров ♥ Высота: 118,471 ↔ 100 ↔ % Разрешения 300 ↔ dpi Режим цвета: СМҮК (32 разряда) ♥ Размер Файла: Исходный: 3,206,508 байт Новый: 3,206,508 байт Слаживание
Замечания: 	<ul> <li>Прозрачный фон</li> <li>Применить ICC профайл</li> <li>Сохранить пропорции вида</li> <li>Сохранить исходный размер</li> <li>Сохранить слои</li> </ul>
	Сбоосить ОК Отмена Помошь

Рис.8. Последовательность экспортирования изображения, созданного средствами графического редактора CorelDRAW, в формат Adobe Photoshop

			Отмена
			ользователь
And in case of the local division of the loc	⊙ H: 0	" OL:	0
and the second se	O S: 0	% 🔘 a:	0
	О в: 0	% <mark>O</mark> b:	0
and the second se	OR: 0	C:	75 %
	OG: 0	M:	68 %
	O B: 0	Y:	67 %
		K:	90 %

Рис.9. Окно для задания цвета графических объектов

После задания цвета выбрать инструмент «Ведро» 2 и щелкнуть левой кнопкой мыши на выделенную область.

Если требуется произвести градиентную заливку, необходимо в панели

инструментов выбрать «Градиент» Ш. На панели атрибутов кнопка определяет особенности цветового перехода (рис.10), кнопки поределяет – тип градиента: линейный, радиальный, угловой, отраженный, ромбовидный.

градиентный редактор	
Стандарты	ОК Сброс <u>З</u> агрузить <u>С</u> очранить
Имя: Пользовательская	Но <u>в</u> ый
Тип <u>Г</u> радиента: Непрерывный V С <u>г</u> лаживание: 100 > %	

Рис.10. Окно задания способа градиентной заливки объектов

После задания параметров градиентной заливки и выделения области следует щелкнуть левой кнопкой мыши на изображение и, удерживая ее, задать направление заливки.

Если требуется произвести *заливку текстурой*, необходимо выделить область и из раскрывающегося списка команды главного меню «Редактирование» выбрать «Залить». В появившемся диалоговом окне, показанном на рис.11, изменить тип заливки на «Образец» и выбрать из библиотеки текстур подходящий вариант. Подтвердить нажатием клавиши «ОК». Команду главного меню «Залить» можно также использовать для однородной заливки основным цветом, черным, белым, серым цветами.



Рис.11. Окно выбора текстур для заливки объектов

3. С целью придания выразительности и образности художественному эскизу модели одежды выполнить проработку фона. Для этого рекомендуется использовать наборы фильтров из раскрывающегося списка команды главного меню «Фильтр».

В прил.Б приведен пример формирования художественного эскиза женского пальто, полученного с помощью графического редактора Adobe Photoshop 7.0.

### 4.4. Этапы редактирования изображений, создания коллажей

Для разработки коллажа в Adobe Photoshop необходимо выполнить следующие действия:

1. Подобрать фотографические или графические изображения основных и отделочных материалов, фурнитуры, моделей одежды, обуви, аксессуаров, необходимые для отражения концептуальной идеи о стиле, модных тенденциях, палитре цветовой гаммы проекта.

2. Открыть изображение в Adobe Photoshop. Используя инструменты выделения, например «Полигональное лассо» , выделить по контуру объект, щелкая левой кнопкой мыши в узловых точках. Скопировать объект в новый документ на прозрачный фон (рис.12).



Рис.12. Последовательность отделения объекта от фона: *а* – выделение объекта, *б* – размещение объекта на прозрачном фоне

3. Сформировать композицию из графических объектов в соответствии с концептуальной идеей проекта. Для размещения объектов на листе использовать инструмент «Перемещение». Для изменения масштаба, угла наклона, искажения объекта использовать соответствующие функции команды главного меню «Редактирование» → «Трансформация».

4. Если необходимо создать графическое изображение модели одежды, следует сформировать силуэтный контур, наметить расположение конструктивно-декоративных деталей, задать стиль и толщину линий в зависимости от их функционального назначения, используя приемы создания и редактирования формы линий, описанные в подразд.4.2.

5. Выполнить заливку деталей цветом, используя приемы, описанные в подразд.4.3.

6. Проработку фона выполнить с применением фильтров из раскрывающегося списка команды главного меню «Фильтр».

В прил.В приведен пример формирования коллажа, полученного с помощью графического редактора Adobe Photoshop 7.0.

### 5. План выполнения работы

1. Изучить особенности интерфейса Adobe Photoshop.

2. Выполнить технический рисунок модели одежды.

3. Осуществить экспорт технического рисунка модели одежды, созданного средствами графического редактора CorelDRAW, в формат Adobe Photoshop.

4. Выбрать цветовое решение художественного эскиза модели. Выполнить художественный эскиз модели одежды.

5. Выполнить обработку и редактирование изображения в графическом редакторе, разработать коллаж.

6. Сохранить разработанные графические изображения в формате \* jpeg.

#### Библиографический список

1. Сурикова, Г.И. САПР одежды: проектирование изделий легкой промышленности в САПР: учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2010. – С. 98...104.

2. Электронный pecypc http://www.adobe.com/

 Мураховский, В.И. Компьютерная графика / В.И. Мураховский; под. ред. С.В. Симоновича. – М.: АСТ - ПРЕСС СКД, 2002. – 640 с.

4. Разработка графических изображений компьютерными средствами: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост.
А.В. Гниденко, Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2010. – 24 с. – (№ 2920 в библиотеке ИГТА).

#### приложения

#### ПРИЛОЖЕНИЕ А

#### Пример создания технического рисунка женского пальто

1. Открываем графический редактор Adobe Photoshop. Активизируем команду главного меню «Файл» и выбираем из раскрывающегося списка «Новый документ».

2. В появившемся диалоговом окне вводим имя файла, изменяем размеры страницы («Холста») на формат А4, оставляем по умолчанию разрешение, тип цветовой модели, изменяем цвет фона на белый. Подтверждаем выбор нажатием клавиши «ОК».

3. С помощью инструмента «Перо-карандаш» . находящегося на

панели инструментов, при активированной функции «Рабочий контур» на панели атрибутов формируем силуэтный контур правой части женской фигуры и пальто (рис.ПА.1). Начинаем с формирования контура лица. Для завершения операции нажимаем клавишу Enter на клавиатуре. Затем в *окне настроек слоев* выбираем закладку «Контуры» и левой кнопкой мыши выделяем рабочий контур. Повторяем процедуру каждый раз после нажатия клавиши Enter на клавиатуре.

4. При необходимости корректируем форму линии силуэтного контура,

используя инструмент «Прямой выбор» . Нужного направления и кривизны линии добиваемся путем смещения узловых точек контура, изменяя положение и длину направляющих.

Добавляем узловые точки в силуэтный контур модели одежды, используя инструмент «Точка зацепления» Для удаления точки из силуэтного контура выбираем инструмент «Удалить точку зацепления» . Преобра-

22

зуем фрагмент линии в прямолинейные участки с использованием инструмента «Преобразование точки зацепления»



помощью инструмента «Эллипс» О, удерживая клавишу Shift на клавиатуре. С помощью функций «Копировать» и «Вставить» команды главного меню «Редактирование» копируем пуговицу. Перемещаем пуговицу с помощью инструмента «Выделение пу-

Построение верхней пуговицы осуществляем с



5. Задаем цвет и толщину линий силуэтного контура одежды. Для этого выбираем инструмент

«Карандаш» на панели инструментов, с помощью функциональных команд панели атрибутов изменяем диаметр «Кисти» до трех пикселей. Цвет контура задаем щелчком левой кнопки мыши на

иконку «Задание цветов» 💻



Рис.ПА.1. Силуэтный контур правой части модели пальто, построенный инструментом «Перо-карандаш» После этого создаем новый слой с помощью одноименной функции команды главного меню «Слой», называем его «Контур пальто», устанавливаем прозрачный фон. Подтверждаем выбор нажатием клавиши «ОК». Выделяем весь рисунок с помощью прямоугольной рамки выделения инструмента

«Прямой выбор» . Нажатием правой кнопки мыши на контуре вызываем контекстное меню и выбираем «Штриховать контур». В появившемся диалоговом окне выбираем способ штриховки «Карандаш» и подтверждаем выбор нажатием клавиши «ОК».

С помощью инструмента «Прямой выбор» или «Выделение пути» , нажав клавишу Enter на клавиатуре, удаляем изображение рабочих контуров с экрана.

6. Создаем копию слоя «Контур пальто», которая будет являться шаблоном для левой части модели пальто. Для этого в *окне настроек слоев* на закладке «Слои» выбираем слой с изображением правой части. Затем нажатием правой кнопки мыши вызываем контекстное меню, из которого выбираем функцию «Дублировать слой». Зеркально отображаем контур пальто относительно вертикали, воспользовавшись функцией «Трансформация» → «Отразить горизонтально» команды главного меню «Редактирование». Инструмен-

том «Перемещение» том «Перемещение» том изображение в плоскости листа, удерживая клавишу Shift на клавиатуре.

С помощью инструмента «Стиратель» Удаляем лишние участки изображения.

7. Создаем конструктивно - декоративные линии на рисунке:

- в окне настроек слоев на закладке «Контуры» выделяем рабочий контур;

- выбираем инструмент «Перо-карандаш» 🖽 на панели инструментов;

- рисуем линии отделочных строчек по клапану кармана и манжете рукава;

- создаем новый слой, называем его «Строчки», устанавливаем прозрачный фон, подтверждаем клавишей «ОК»;

- для создания прерывистой линии отделочной строчки выбираем ин-

струмент «Карандаш» и на панели инструментов. В *окне настроек кистей* изменяем значение интервала на 200 % (рис.ПА.2);



Рис.ПА.2. Фрагмент окна «Кисти»

- штрихуем контур отделочных строчек, воспользовавшись функцией контекстного меню «Контур»;

- штрихуем контур пуговиц, предварительно устанавливая параметры в *окне настроек кистей*;

- с помощью инструмента «Прямой выбор» . , нажав клавишу Enter на клавиатуре, удаляем изображение рабочих контуров с экрана;

- дублируем слой «Строчки» и отражаем его с помощью функции «Трансформация» → «Отразить горизонтально» команды главного меню «Редактирование»;

- с помощью инструмента «Перемещение» — передвигаем изображение отделочных строчек на левую часть пальто, удерживая клавишу Shift на клавиатуре. 8. Создаем копию изображения, которая будет являться шаблоном для вида сзади модели пальто. Для этого в *окне настроек слоев* находим слои с изображением правой и левой частей пальто. Слои должны располагаться друг под другом. В противном случае перемещаем их в окне, нажимая и удерживая левую кнопку мыши или пользуясь функцией «Расположение» → «Переместить вперед» или «Переместить назад» команды главного меню «Слой». В *окне настроек слоев* выделяем верхний слой и используем функцию «Склеить с нижним» команды главного меню «Слой».

Дублируем последний слой, вводим название «Вид сзади», подтверждаем нажатием клавиши «ОК». Перемещаем изображение в нижнюю пра-

вую часть листа с помощью инструмента «Перемещение»

Используя инструмент «Стиратель» Для удаления лишних участков изображения и средства рисования, перечисленные выше, формируем силуэтный контур вида сзади модели пальто.

9. Сохраняем изображение в формате \*.jpeg.

На рис.ПА.3 представлен технический рисунок женского пальто, полученный средствами графического редактора Adobe Photoshop.



Рис.ПА.3. Технический рисунок женского пальто

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Б

#### Пример создания художественного эскиза женского пальто

1. Открываем графический редактор Adobe Photoshop.

2. Выбираем параметры страницы нового документа.

3. Формируем силуэтный контур модели одежды с помощью инстру-

мента «Перо-карандаш» 🔐

4. Редактируем конфигурацию силуэтного контура модели с помощью инструментов «Прямой выбор», «Выделение пути», «Точка зацепления», «Удалить точку зацепления», «Преобразование точки зацепления» (см. прил.А).

5. Задаем цвет и толщину линий силуэтного контура одежды (см. прил.А).

6. Осуществляем заливку деталей пальто. Для выполнения этой операции инструментом «Волшебная палочка» ыделяем участок изображения или несколько участков, удерживая клавишу Shift на клавиатуре. Изменяем основной цвет щелчком левой кнопки мыши на верхнем квадрате икон-

ки «Задание цветов» . В появившемся диалоговом окне (см. рис.9) изменяем цветовой ряд, смещая ползунок на центральной линейке. Выбор цвета осуществляем щелчком левой кнопки мыши на цветовой палитре.

С помощью функции «Залить» команды главного меню «Редактирование» выбираем способ заливки: однородную (основным цветом, цветом фона, черным, серым или белым цветом) или текстурой (образцом). При выполнении заливки лица, шеи и рук женской фигуры выбираем заливку основным цветом.

Для заливки головы женской фигуры можно использовать градиентную заливку. Для этого предварительно выделяем область изображения с

помощью инструмента «Волшебная палочка» (3), а затем активизируем

инструмент «Градиент» . Изменяем цвета заливки щелчком левой кнопки мыши на иконку панели атрибутов. В появившемся диалоговом окне (см. рис.10) задаем особенности цветового перехода. Для заливки участка щелкаем левой кнопкой мыши на изображение, удерживая кнопку, растягиваем направляющую в нужном направлении.

Для заливки участков пальто выделяем их с помощью инструмента

«Волшебная палочка» , удерживая клавишу Shift на клавиатуре. Изменяем основной цвет и используем функцию «Залить» команды главного меню «Редактирование».

Для заливки брюк применяем заливку текстурой. Для этого предварительно выделяем область изображения с помощью инструмента «Волшебная

палочка» (, a затем используем функцию «Залить» команды главного меню «Редактирование». В появившемся диалоговом окне (см. рис.11) выбираем подходящий образец, подтверждаем нажатием клавиши «ОК».

7. Выполняем имитацию объемности и глубины рисунка. Выводим на экран рабочие контуры, выделяя их на закладке «Контуры» в *окне настроек* 

*слоев*. Выбираем инструмент «Кисть» *С* в окне настроек устанавливаем диаметр. После завершения операции с помощью инструмента «Прямой вы-

бор» Выделяем контур и правой кнопкой мыши вызываем контекстное меню. В появившемся списке выбираем «Контур». В диалоговом окне (см. рис.7) для штриховки контура выбираем «Кисть» и активируем функцию «Эмуляция давления». Подтверждаем выбор нажатием клавиши «ОК».

Для придания объемности изображению:

- создаем новый слой, называем его «Тени»,

- меняем основной цвет,

- выбираем инструмент «Кисть». С помощью функциональных команд панели атрибутов устанавливаем режим мягкой кисти, задаем ее диаметр;

- рисуем на изображении тени.

Уменьшаем контрастность полученных теней. Для этого используем фильтр Gaussian Blue команды главного меню «Фильтр». В появившемся диалоговом окне (рис.ПБ.1), перемещая ползунок, изменяем степень размытости изображения. Подтверждаем выбор нажатием клавиши «ОК». Исполь-

зуем инструмент «Стиратель» *Д* для удаления лишних участков теней.



Рис.ПБ.1. Диалоговое окно фильтра Gaussian Blue

8. Прорабатываем условно-фоновую среду эскиза. Для этого открываем в новом документе Adobe Photoshop исходное изображение (рис.ПБ.2, *a*). Преобразуем изображение в черно-белое, активизируя команду главного меню «Изображение» и выбирая в раскрывающемся списке «Регулировки»  $\rightarrow$ «Уменьшение насыщенности» (рис.ПБ.2, *б*). Инвертируем цвета на полученном изображении, используя соответствующую функцию «Регулировки»  $\rightarrow$ «Инвертировать» команды главного меню «Изображение» (рис.ПБ.2, *в*). Для придания изображению подобия карандашного наброска используем фильтр Artistic: Paint Daubs команды главного меню «Фильтр». Внешний вид диалогового окна фильтра и результат его применения показаны на рис.ПБ.2, *г.* Выделяем полученное изображение с помощью функции «Все» команды главного меню «Выделение», копируем изображение. Возвращаемся к документу с эскизом модели одежды. Создаем новый слой «Фон» и размещаем его ниже всех остальных. Вставляем фоновое изображение и размещаем его

на листе, используя инструмент «Перемещение» № При необходимости выполняем преобразование изображения, используя функции масштабирования, перспективы, поворота команды главного меню «Редактирование» → «Трансформация».



Рис.ПБ.2. Преобразование растрового изображения: *а* – исходное изображение, *б* – результат преобразования исходного изображения в черно-белое, *в* – результат инвертирования цветов на черно-белом изображении, *г* – внешний вид диалогового окна фильтра Paint Daubs и результат стилизации изображения

9. Сохраняем изображение в формате \*.jpeg.

На рис.ПБ.3 представлен художественный эскиз женского пальто, полученный средствами графического редактора Adobe Photoshop.



Рис.ПБ.3. Художественный эскиз женского пальто

### ПРИЛОЖЕНИЕ В

#### Пример создания коллажа

1. Подбираем фотоизображения, графические зарисовки, образцы материалов, фурнитуры, необходимые для отражения концептуальной идеи о стиле, модных тенденциях, палитре цветовой гаммы проекта. Если это материальные образцы, оцифровываем их.

2. Открываем графический редактор Adobe Photoshop. Создаем новый документ, вводим название «Коллаж», устанавливаем размеры страницы – формат A4, цвет фона прозрачный.

3. Разворачиваем страницу, выбирая из раскрывающегося списка команды главного меню «Изображение» → «Повернуть холст».

4. Открываем в Adobe Photoshop фотоизображение модели одежды. Выделяем область, используя инструмент «Прямоугольное вы-

деление» (рис.ПВ.1). При необходимости корректируем выделенную область, выбирая из раскрывающегося списка команды главного меню «Выделение» → «Преобразовать выделение». Копируем изображение.

5. Активируем документ «Коллаж», создаем новый слой с прозрачным фоном – «Модель одежды», вставляем на слой скопированный объект. Размещаем изображение в



Рис.ПВ.1. Выделение области изображения инструментом «Прямоугольное выделение»

правой части документа, используя инструмент «Перемещение» 🗌

6. Открываем в Adobe Photoshop фотоизображение трикотажного материала. Выделяем образец материала, используя инструмент «Полигональное

лассо» . Копируем изображение. Активируем документ «Коллаж», создаем новый слой с прозрачным фоном – «Материал 1», вставляем на слой

скопированный объект. Используя инструмент «Перемещение» 1999, размещаем изображение в центре листа.

7. Для придания объемности изображению добавляем тень к образцу материала. Для этого из раскрывающегося списка команды главного меню «Слой» выбираем «Эффекты слоя» → «Тень». В появившемся диалоговом окне, приведенном на рис.ПВ.2, изменяем параметры тени: цвет, положение, прозрачность в соответствии с художественным замыслом.

На рис.ПВ.3 показан результат применения эффекта тени к слою с образцом материала.

8. Повторяем процедуры выделения и копирования, размещения на отдельных слоях для остальных объектов коллажа. Для выделения объектов произвольной формы используем инструмент «Полигональное лассо» M, объектов прямоугольной формы – «Прямоугольное выделение» M, объектов эллиптической формы – «Эллиптическое выделение» M. Размещаем их на листе в соответствии с художественным замыслом и композицией про-

екта, используя инструмент «Перемещение»

9. Сохраняем изображение в формате \*.jpeg.

На рис.ПВ.4 представлен коллаж, полученный средствами графического редактора Adobe Photoshop.



Рис.ПВ.2. Диалоговое окно настройки эффекта слоя «Тень»



Рис.ПВ.3. Внешний вид образца материала для коллажа: *а* – исходное изображение, *б* – изображение с эффектом слоя «Тень»



Рис.ПВ.4. Коллаж на тему «Дух севера»