

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

Лабораторная работа № 8. Использование сети Интернет для работы с информацией образовательного назначения

Цель работы: сформировать навыки работы в сети Интернет с использованием поисковых систем.

Интернет является общепризнанным средством массовой коммуникации, возрастает его влияние на формирование мировоззрения общества и образование. При работе с информацией, разработке учебных проектов, общении педагога с учащимися в современном мире невозможно обойтись без использования возможностей сети Интернет.

В данной лабораторной работе рассмотрены вопросы поиска информации общеобразовательного назначения в сети Интернет с использованием поисковых систем.

Рекомендации к выполнению лабораторной работы

Информационный поиск представляет собой совокупность логических и технических операций, имеющих конечной целью нахождение документов, сведений, фактов и данных о них, релевантных запросу потребителя.

Системы, обеспечивающие реализацию поиска информации, называются *поисковыми системами* (ПС). Они осуществляют поиск среди документов базы или иных массивов данных, содержащих заданные слова. В традиционных технологиях поисковые системы представляют картотеки и каталоги, адресные и иные справочники, указатели, энциклопедии, справочный аппарат к изданиям и другие материалы.

Электронные ПС с помощью ЭВМ дают возможность пользователям производить поисковые запросы при помощи формальных и описывающих содержание элементов и с приме-

нием специальных логических операторов; осуществляют поиск среди документов базы или иных массивов машиночитаемых данных, содержащих заданные слова.

Поисковое пространство строится на основе языков баз данных, называемых информационно-поисковыми языками.

Информационно-поисковый язык (ИПЯ) — искусственный язык, предназначенный для формализованного описания смыслового содержания документов, данных или терминов и обеспечения их последующего поиска в информационно-поисковых массивах.

Примером информационно-поискового языка является язык библиографического описания, который служит средством идентификации текстов и используется в алфавитных каталогах, картотеках и библиографических указателях. В его составе библиографические элементы (фамилии авторов, заглавия, названия учреждений, периодических изданий и т. п.). Другим примером информационно-поискового языка являются языки обращений к поисковым системам Yandex или Google.

Среди ИПЯ важное место занимают *контролируемые языки* — языки, словарный состав которых задается и контролируется с помощью словарей и таблиц. К ним относят различные классификации:

1) *универсальная десятичная классификация (УДК)* — система классификации информации, используемая для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, разных документов и картотек;

2) *библиотечно-библиографическая классификация (ББК)* — национальная классификационная система России, которая рекомендована государственным стандартом по информации, библиотечному и издательскому делу;

3) *десятичная классификация Дьюи (ДКД)* — система классификации книг, разработанная в XIX в. американским библиотекарем Мелвиллом Дьюи, которая предназначалась для систематизации расстановки книг в библиотеках Америки;

4) *ISBN (International Standard Book Number* — международный стандартный номер книги) — уникальный номер книжного издания, необходимый для распространения книги в торговых сетях и автоматизации работы с изданием;

5) *ISSN (International Standard Serial Number* — международный стандартный серийный номер) — уникальный номер, позволяющий идентифицировать любое периодическое издание независимо от того, где оно издано, на каком языке, на каком носителе;

6) *ГРНТИ (Государственный рубрикатор научно-технической информации)* — универсальная иерархическая классификация областей знаний, принятая для систематизации всей научно-технической информации в России и странах СНГ. На его основе построена система локальных (отраслевых, тематических, проблемных) рубрикаторов в органах научно-технической информации.

Для автоматизированного поиска информации в сети Интернет существуют *поисковые системы (поисковые серверы)*, основной задачей которых является предоставление готовой веб-страницы со ссылками на адреса, по которым можно найти интересующую нас информацию. Наиболее распространенными поисковыми системами являются *Яндекс* (<http://www.yandex.ru>), *Google* (<http://www.google.com>), *Mail* (<http://www.mail.ru>), *Bing* (<http://www.bing.com>).

Успех поиска информации в сети Интернет зависит от правильности запроса, который должен состоять из нескольких слов, потому что по одному слову поисковой системе трудно отобрать правильную и точную информацию. По такому запросу Яндекс, например, найдет страницы обо всех известных ему вариантах искомого слова.

Синтаксис ИПЯ может изменяться в зависимости от особенностей конкретной поисковой системы. Но есть определенные правила, которые используют все. Рассмотрим наиболее распространенные команды поисковой системы Яндекс:

1. *Поиск точной фразы или формы слова.* Несколько слов, заключенных в кавычки, воспринимаются системой как единое

целое — фраза (или форма слова) должна присутствовать буквально. Например, по запросу “река времен в своем стремлении” Яндекс выведет сайты, где встречается данная фраза.

2. *Поиск цитаты, в которой пропущено слово.* Вместо слова в фразе, находящейся в кавычках, можно использовать символ *, который означает, что в данной позиции может быть любое слово. Например, “река * в своем *”, выведет сайты, где встречается данная фраза с любыми словами вместо *.

3. *Поиск любых из нескольких слов.* Для выполнения данной операции необходимо перечислить все подходящие варианты через вертикальный слеш |. Яндекс будет искать документы с любым из этих слов. Например, коттеджи | рублевка | дачные | участки.

4. *Поиск слов в пределах одного предложения.* Оператор “амперсанд” & (логическое И) позволяет соединить слова для поиска документов, где они стоят в одном предложении. Например, памятник Пугачеву & Саранск.

5. *Поиск документов, содержащих определенное слово.* При составлении запроса необходимо поставить перед нужным словом знак плюс “+”, не отделяя его от слова пробелом. Например, памятник Пугачеву +Саранск. В запрос можно включить несколько обязательных слов.

6. *Поиск документов, в которых не должно присутствовать определенное слово.* Поместить слово, которое необходимо исключить в ответах, в конец поискового запроса со знаком минус -, не отделяя его пробелом, или со знаком ~~, отделив пробелом. Например, Кремль ~~ Москва ~~ Московский или Кремль-Москва -Московский.

7. *Поиск информации на определенном сайте.* В запрос необходимо включить оператор site:имя сайта. Например, подготовительные курсы к ЕГЭ site:mrsei.ru.

8. *Поиск документов определенного типа.* В этом случае используется специальный оператор mime. После слов запроса ставится mime:тип документа (расширение файла). Например, история Византийских императоров mime:pdf.

9. *Поиск на сайтах на определенном языке* осуществляется с помощью оператора lang. В поисковой строке необходимо добавить lang:язык, на котором нужен документ. Если это русский язык, то нужно указать ru, если украинский — uk. Белорусский язык обозначается как be, английский — en, французский — fr. Например, МГУ lang:en.

Вопросы для самопроверки

1. Что собой представляет информационно-поисковый язык?
2. Для чего используется универсальная десятичная классификация и библиотечно-библиографическая классификация?
3. Каким образом в поисковой системе осуществляется поиск точной фразы или формы слова?
4. Каким образом осуществляется поиск слов в пределах одного предложения?
5. Каким образом осуществляется поиск на сайтах на определенном языке?
6. Каким образом через поисковую систему осуществляется поиск информации на определенном сайте?

Задания для самостоятельной работы

Задание 1

С использованием поисковой системы Яндекс найти следующую информацию, оформив ее в виде отчета.

1. Что такое УДК? Каковы основные разделы данного классификатора?
2. Какие знаки соединения используются в УДК и что они означают? Привести примеры.
3. Какие специальные определители используются в УДК? Привести примеры.
4. Записать УДК следующих разделов:
 - Архитектура вычислительных машин.
 - Аппаратные средства. Техническое обеспечение.

- Программные средства.
 - Человеко-машинное взаимодействие. Человеко-машинный интерфейс. Пользовательский интерфейс.
 - Связь компьютеров. Сети ЭВМ. Вычислительные сети.
 - Искусственный интеллект.
 - Прикладные информационные (компьютерные) технологии. Методы, основанные на применении компьютеров.
5. Какой раздел означают следующие УДК?
- 68;
 - 681;
 - 681.518;
 - 681.518.3.

Задание 2

С использованием любой поисковой системы ответить на следующие вопросы:

1. Что такое ББК? Каковы основные разделы данного классификатора?
2. Какова последовательность применения индексов в ББК?
3. Какова структура основных таблиц ББК?
4. Какой индекс таблицы ББК, соответствует алфавитно-предметному указателю “Кодирование”?
5. Какой раздел обозначается индексом 32?
6. Какой раздел означают следующие ББК?
 - 65;
 - 65.321.
7. Что такое десятичная классификация Дьюи (ДКД)?
8. Какие основные классы входят в первый уровень деления классификации Дьюи?
9. Что означают номера следующих разделов во втором уровне классификации Дьюи?
 - 510;
 - 330;
 - 020;
 - 370.

10. Сколько отделов в третьем уровне деления классификации Дьюи? Какие разделы связаны с информатикой?

Задание 3

Используя поисковые системы Интернет, ответить на следующие вопросы:

1. Что такое ISBN? Для чего он используется?
2. Что входит в состав номера ISBN? Какова структура 10-значного и 13-значного номера ISBN?
3. Как связан ISBN со штрихкодом?
4. Что означает следующий ISBN: 978-5-394-00352-3? Рассчитать контрольные цифры данного номера онлайн.
5. Что означает два номера ISBN у одной книги?
6. Что делать, если у книги отсутствует ISBN?
7. Привести пример ISBN какой-нибудь книги.

Задание 4

1. Открыть поисковую систему Google. Записать и сравнить количество документов по запросам вопросы к экзамену по информатике и “вопросы к экзамену по информатике”. Объяснить, почему по второму запросу количество найденных документов стало значительно меньше.

2. Ввести разные запросы для поиска изображения новых автомобилей и их характеристик: новые машины; новые модели автомобилей; новые модели автомобилей характеристики; новые модели автомобилей характеристики фотографии. Сравнить, какое количество ссылок выводится при каждом запросе. Какой из запросов выводит ссылки, наиболее соответствующие цели вашего поиска?

3. Скопировать какую-либо фразу с вашего сайта и ввести ее в поисковую строку Яндекса или Google в кавычках. Проверить, дублирует ли кто-нибудь вашу информацию.

Задание 5

1. Проанализировать направления и специальности подготовки бакалавров (магистров) на федеральном портале “Рос-

сийское образование” <http://www.edu.ru>. Привести названия и коды направлений подготовки бакалавров, связанных с информатикой.

2. На сайте Министерства образования и науки РФ (<http://минобрнауки.рф>) просмотреть проекты по реализации нового закона об образовании.

3. На сайте информационной поддержки единого государственного экзамена (<http://www.ege.ru>) в разделе “Карта сайта” найти демонстрационные тесты к ЕГЭ по информатике.

4. На сайте Российского портала открытого образования (<http://www.openet.ru>) изучить методику применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования РФ. Привести методику изучения какого-нибудь раздела информатики (психологии или другого предмета).

5. Просмотреть статьи о психолого-педагогических проблемах обучения с использованием сети Интернет, опубликованные в интернет-журналах, выпускаемых Федерацией интернет-образования (<http://www.fio.ru>). Для ознакомления с неизвестными терминами перейти на веб-сайт “Словари и Энциклопедии On-Line” (<http://dic.academic.ru>) и, воспользовавшись одной из энциклопедий, выяснить смысл термина.

6. На сайте Интернет-университета информационных технологий (<http://www.intuit.ru>) просмотреть учебные программы по мультимедийным технологиям. Привести одну из программ.

7. Провести анализ дидактических свойств программного обеспечения для обучения в Интернет с помощью сайта “Прометей” (<http://www.prometeus.ru>).

8. Найти значения понятий:

- релевантность;
- партинентность;
- глобальный виртуальный университет;
- образовательный франчайзинг; франчайзер; франчайзи;
- корпоративная информационная система (КИС).

Задание 6

1. Найти сайты провайдеров Интернета в вашем городе и определить, у кого из них самые выгодные условия.

2. Найти серверы, на которых можно получить бесплатный электронный почтовый ящик и хостинг (место для размещения собственной веб-страницы).

3. Найти сведения о компьютерной литературе, выпущенной издательством “Питер” в 2013 г. Провести анализ стоимости интересующей вас книги, предлагаемой в интернет-магазинах.

4. Создать почтовый ящик на сервере <http://www.mail.ru>, подготовить и отправить преподавателю по электронной почте сообщение на тему: поиск информации в сети Интернет.

Лабораторная работа № 9. Обработка графической информации для учебно-проектной деятельности средствами Adobe PhotoShop

Цель работы: сформировать навыки обработки графических изображений в среде Adobe PhotoShop.

Работа с компьютерной графикой — одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера в учебном процессе. Создание и редактирование графических изображений на ЭВМ экономично и выгодно, так как цифровые изображения проще редактировать, хранить, тиражировать, компоновать с текстами или другими информационными средствами.

Одним из современных графических пакетов, позволяющих работать с фотографиями и изображениями на профессиональном уровне, является растровый графический редактор Adobe PhotoShop. Этот пакет позволяет создавать, редактировать и обрабатывать изображения, хотя в основном предназначен для работы с готовыми графическими изображениями. С помощью него можно ретушировать изображение, подвергать его спецэффектам, переносить детали с одного снимка на другой,

вставлять текст, менять соотношение цветов, преобразовывать цветные изображения в монохромные и т. д.

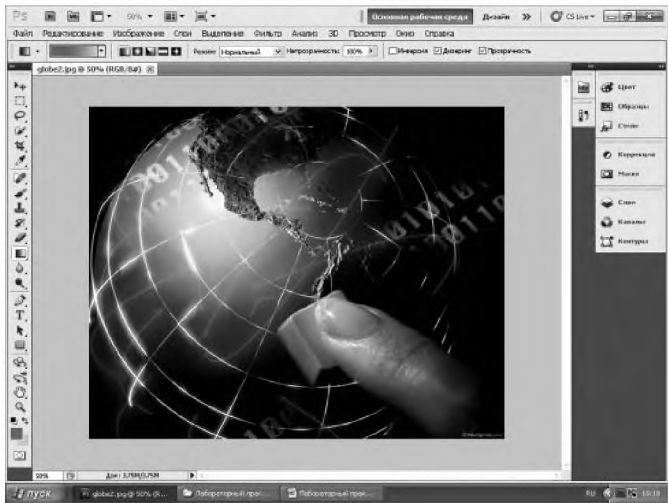
Разработчиками Adobe PhotoShop выпущено несколько версий программы, каждая из которых совершеннее предыдущей, но принцип работы во всех практически не изменился, поэтому, освоив одну из них, можно без труда переходить на новые более современные версии.

В данной работе рассмотрена работа с версией Adobe PhotoShop CS5.

Рекомендации к выполнению лабораторной работы

1. Интерфейс Adobe PhotoShop. Общий вид главного окна в Adobe PhotoShop CS5 представлен на рисунке ниже.

В верхней строке находится *Главное меню* управления программой и работы с документом. Ниже ее *Панель свойств* (Options), которая меняет свой вид в зависимости от выбранного инструмента. Слева — *Палитра инструментов*; справа — *инструментальные палитры*, выводимые на экран по мере необходимости. В центре — окно с активным документом.



Основные инструменты Adobe PhotoShop находятся на *Палитре инструментов*. На тех кнопках, где в правом нижнем углу имеются треугольники, содержится всплывающая панель с дополнительными инструментами. Чтобы открыть ее, нужно щелкнуть и удерживать левую кнопку мыши на инструменте или щелкнуть правой кнопкой мыши.

Несмотря на то что в разных версиях программы инструменты представлены в отличающихся вариантах, с различными названиями, по-разному сгруппированы, везде имеется основной набор инструментов, который делится на следующие группы:

Инструменты перемещения, выделения и обрезки

Оригинальное название инструмента	Вид иконки	Русское название (действие)
Rectangular Marquee Tool (M)		Прямоугольная область (выделяет прямоугольные области изображения)
Elliptical Marquee Tool (M)		Овальная область (выделяет эллиптические и круглые области изображения)
Row Marquee Tool		Область (горизонтальная строка) (выделяет горизонтальную строку изображения)
Single Column Marquee Tool		Область (вертикальная строка) (выделяет вертикальную строку изображения)
Move Tool (V)		Перемещение (перемещает выделенные области)
Lasso Tool (L)		Лассо (выделяет участок изображения произвольной формы)
Polygonal Lasso Tool (L)		Прямолинейное лассо (выделяет произвольный контур из прямых отрезков)
Magnetic Lasso Tool (L)		Магнитное лассо (привязывает выделяемый контур к краю изображения определенного цвета)

Magic Wand Tool (W)		<i>Волшебная палочка</i> (выделяет непрерывную область (области) пикселей одного цвета)
Crop Tool (C)		<i>Кадрирование</i> (обрезает изображение до выделенных размеров)

Инструменты рисования, ретуширования, заливки и коррекции

Оригинальное название инструмента	Вид иконки	Русское название (действие)
Spot Healing Brush Tool (J)		<i>Специальная кисть исправления</i> (позволяет реставрировать точечные дефекты)
Healing Brush Tool (J)		<i>Восстанавливающая кисть</i> (позволяет преобразовать изображение в любое из предыдущих состояний на основе информации о предыстории этого изображения)
Patch Tool (J)		<i>Заплата</i> (позволяет исправлять достаточно большие поврежденные участки по образцу сохранившихся фрагментов)
Red Eye Tool (J)		<i>Красные глаза</i> (удаляет эффект красных глаз у человека или животных, вызванный отражением вспышки фотоаппарата)
Slice Tool (K)		<i>Раскройка</i> (используется для разрезания изображения на части)
Slice Select Tool (K)		<i>Выделение фрагмента</i> (используется для изменения размера разрезанного фрагмента и сохранения отдельным файлом)
Brush Tool (B)		<i>Кисть</i> (рисует активным цветом в соответствии с выбранными параметрами)
Pencil Tool (B)		<i>Карандаш</i> (рисует линии с четкими краями. Основное назначение этого инструмента — обработка отдельных пикселей)

Color Replacement Tool (B)		<i>Замена цвета</i> (позволяет быстро и качественно перекрашивать объекты любой сложности — окрашиваться будут пиксели только того цвета, в который вы прицелились до нажатия левой кнопки мыши)
Clone Stamp Tool (S)		<i>Штамп</i> (копирует часть изображения в другое место (<i>Alt</i> + щелчок на исходной части, затем отпустить <i>Alt</i> и щелкнуть или подвигать курсором там, куда хотим копировать))
Pattern Stamp Tool (S)		<i>Узорный штамп</i> (позволяет рисовать с помощью готовых узоров или текстуры)
History Brush Tool (Y)		<i>Архивная кисть</i> (позволяет рисовать из любого состояния на палитре “История”, возвращая не все состояние снимка, а лишь его часть)
Art History Brush (Y)		<i>Архивная художественная кисть</i> (восстанавливает состояние изображения из палитры “История”, но при этом позволяет применять различные художественные эффекты)
Eraser Tool (E)		<i>Ластик</i> (окрашивает в цвет фона или стирает рисунок)
Background Eraser Tool (E)		<i>Фоновый ластик</i> (стирает фон и отделяет объект от фона)
Magic Eraser Tool (E)		<i>Волшебный ластик</i> (удаляет области, окрашенные одним цветом)
Gradient Tool (G)		<i>Градиент</i> (заполняет выделенную область плавным переходом цветов. Стилль градиента задается настройками <i>Панели свойств</i>)
Paint Bucket Tool (G)		<i>Заливка</i> (заполняет непрерывную область сплошным цветом, заранее заданным узором или текстурой)

Blur Tool (R)		<i>Размытие</i> (уменьшает контрастность, лишая изображение резкости)
Sharpen Tool (R)		<i>Резкость</i> (повышает контрастность, придавая изображению резкость)
Smudge Tool (R)		<i>Палец</i> (размазывает цвета внутри изображения)
Dodge Tool (O)		<i>Осветлитель</i> (делает пиксели изображения ярче, что приводит к осветлению изображения)
Burn Tool (O)		<i>Затемнитель</i> (делает пиксели изображения менее яркими, затемняя изображение)
Sponge Tool (O)		<i>Губка</i> (снижает насыщенность цветов: цвета тускнеют, переходя в серый)

**Инструменты обработки текста,
создания контуров и фигур**

Оригинальное название инструмента	Вид иконки	Русское название (действие)
Path Selection Tool (A)		<i>Выделение контура</i> (щелчок на любом участке контура выделяет весь контур. При щелчке на контуре, состоящем из подконтуров, выделяется текущий подконтур. Для выделения контуров в дополнение к уже выделенным используется <i>Shift</i>)
Direct Selection Tool (A)		<i>Прямое выделение</i> (применяется при редактировании контуров с помощью перетаскивания узлов или управляющих маркеров)
Horizontal Type Tool (T)		<i>Горизонтальный текст</i> (добавляет на изображение текстовые надписи по горизонтали)
Vertical Type Tool (T)		<i>Вертикальный текст</i> (добавляет на изображение текстовые надписи по вертикали)

Horizontal Type Mask Tool (T)		<i>Горизонтальный текст-маска</i> (создает быструю маску, позволяет писать текст горизонтальным выделением)
Vertical Type Mask Tool (T)		<i>Вертикальный текст-маска</i> (создает быструю маску, позволяет писать текст вертикальным выделением)
Pen Tool (P)		<i>Перо</i> (рисует редактируемые кривые Безье)
Freeform Pen Tool (P)		<i>Свободное перо</i> (позволяет вычерчивать произвольные контуры и векторные маски, выполняя обычное перетаскивание)
Add Anchor Point Tool		<i>Добавить опорную точку</i> (добавляет опорную точку (узел) при щелчке на кривой)
Delete Anchor Point Tool		<i>Удалить опорную точку</i> (удаляет опорную точку (узел))
Convert Point Tool		<i>Угол</i> (изменяет тип узла контура с углового на сглаженный, и наоборот)
Rectangle Tool (U)		<i>Прямоугольник</i> (создает прямоугольник, залитый основным цветом)
Rounded Rectangle Tool (U)		<i>Прямоугольник со скругленными углами</i> (создает прямоугольник со скругленными углами, залитый основным цветом)
Ellipse Tool (U)		<i>Эллипс</i> (создает овальные и круглые фигуры, залитые основным цветом)
Polygon Tool (U)		<i>Многоугольник</i> (создает многоугольник с заданным количеством сторон, залитый основным цветом)
Line Tool (U)		<i>Линия</i> (позволяет рисовать прямые линии)
Custom Shape Tool (U)		<i>Произвольная фигура</i> (позволяет рисовать изображение с помощью фигур, выбранных из библиотеки)

Инструменты управления просмотром

Оригинальное название инструмента	Вид иконки	Русское название (действие)
Notes Tool (N)		<i>Комментарий</i> (добавляет текстовый комментарий)
Audio Annotation Tool (N)		<i>Аудио</i> (добавляет звуковой комментарий)
Eyedropper Tool (I)		<i>Пипетка</i> (щелчок пипеткой на любом цвете задает его как основной цвет, а с <i>Alt</i> – как цвет фона)
Color Sampler Tool (I)		<i>Цветной эталон</i> (позволяет получить информацию о цвете точки изображения)
Measure Tool (I)		<i>Линейка</i> (позволяет измерять расстояния и размеры объектов)
Hand Tool (H)		<i>Рука</i> (позволяет перемещать изображение в пределах экрана. Двойной щелчок на этом инструменте задает изображению размер, равный размеру окна)
Zoom Tool (Z)		<i>Масштаб</i> (позволяет изменять масштаб изображения. Щелчок этим инструментом увеличивает изображение, с <i>Alt</i> – уменьшает изображение. Двойной щелчок на кнопке инструмента возвращает изображению нормальный размер)
Edit in Standart Mode (Q)		<i>Редактирование в стандартном режиме</i>
Edit in Quick Mask Mode (Q)		<i>Редактирование в режиме “Быстрая маска”</i>

Инструментальные палитры Adobe PhotoShop

Для удобства работы в Adobe PhotoShop существуют *инструментальные палитры*. Любую палитру можно открыть с помощью меню *Window (Окно)*. Ниже описаны функции некоторых палитр.

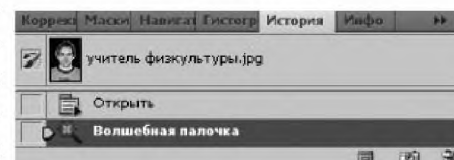
Navigator (Навигатор)

содержит параметры, позволяющие менять масштаб изображения. В окне палитры представлено изображение в миниатюре. Квадратом отмечена та область, которая видна на основном полотне. Менять масштаб можно ползунком внизу палитры, щелкая на треугольники слева или справа от ползунка, а также набрав нужное число в окне масштаба (слева палитры).



History (История)

хранит все операции, совершенные пользователем за время одного сеанса работы, и служит для временной отмены или удаления одного или любого количества действий. Для временной отмены действий нужно щелкнуть на одном из состояний палитры, при этом все нижние состояния будут отменены. Для удаления действий нужно переместить их в корзину , расположенную в правом нижнем углу палитры.



Color (Цвет)

предназначен для выбора основных цветов. Два квадрата слева указывают на цвет переднего плана и фона. Цветовая полоса внизу позволяет приблизительно выбрать необходимый оттенок цвета, который потом можно корректировать при помощи бегунков.



2. Основы работы с документом в среде Adobe Photoshop.

Для создания нового документа в Adobe Photoshop необходимо выбрать команду *File (Файл) → New (Новый) →* в окне задать имя документа, его размеры, цветовой профиль и т. д.

Для работы с готовым документом его можно открыть командой *File (Файл) → Open (Открыть) →* указать путь к документу.

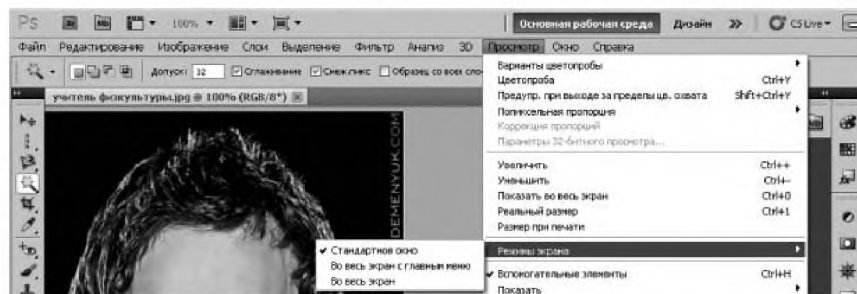
Для создания документа через буфер обмена необходимо:

- скопировать изображение в буфер обмена или скопировать весь экран с помощью клавиши *PrintScreen*;

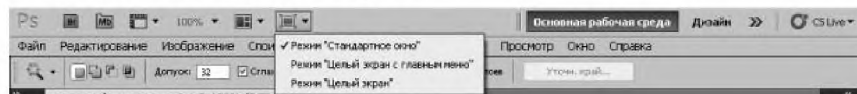
- выбрать команду *File (Файл) → New (Новый)* (в этом случае размер создаваемого документа будет соответствовать размеру изображения, находящегося в буфере обмена);

- вставить из буфера обмена изображение: *Edit (Редактирование) → Paste (Вклеить)*.

Для первоначальной работы с документом рекомендуется произвести настройку режима экрана: *View (Просмотр) → Screen Mode (Режимы экрана) →* выбрать необходимый режим.



Данную операцию также можно выполнить через верхнее меню кнопкой *Режимы экрана*:



Удобнее проводить работу в режиме *Full Screen With Menu Bar (Во весь экран с главным меню)*. (Переключать режимы экрана можно последовательным нажатием клавиши *F.*)

Изменение масштаба изображения осуществляется несколькими способами:

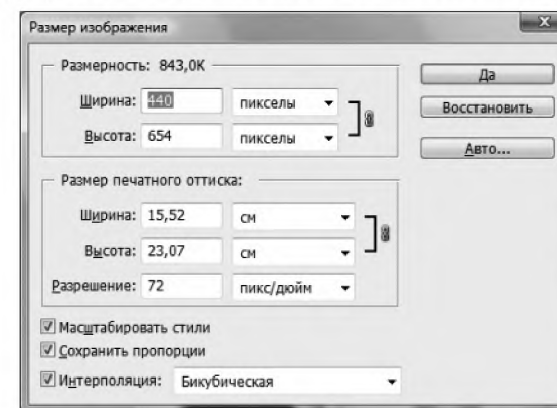
- с помощью палитры *Navigator (Навигатор) (Window (Окно) → Navigator (Навигатор))*;

- с помощью инструмента *Zoom (Масштаб)*  на палитре инструментов;

- последовательным нажатием на клавиши *Ctrl* и *+* для увеличения, *Ctrl* и *-* для уменьшения изображения.

Перемещение изображения осуществляется с помощью инструмента *Hand (Рука)* или мышью с удерживанием клавиши пробела.

Изменение размера изображения. Довольно часто при работе с графическими документами требуется изменить его размер (например, фото 3 × 4 на фото 5 × 6 и т. д.). Для этого необходимо открыть изображение. Выбрать пункт меню *Image (Изображение) → Image Size (Размер изображения)* и задать необходимый размер. При этом, если соблюдать пропорции (галочка в строке *Constrain Proportions (Сохранить пропорции)*, то при уменьшении размера по вертикали размер по горизонтали изменится автоматически. Следует помнить, что с увеличением изображения его качество ухудшается. Если снять опцию *Constrain Proportions (Сохранить пропорции)*, то можно выставить любые размеры, однако при этом изображение может исказиться.



Обрезка лишних частей изображения осуществляется с помощью инструмента *Crop* (Рамка, или Кадрирование) . Если выделенная область не удовлетворяет вас, то для отмены выделения нужно нажать *Esc*. Рамку можно перемещать и изменять размер. Фиксируется выделенная область нажатием *Enter*. При обрезке уменьшается размер файла.

Тоновая коррекция изображений. Тона (оттенки цветов) характеризуются яркостью пикселей. Яркость может лежать в диапазоне от 0 до 255. Самый темный оттенок — яркость 0, самый светлый — 255. Диапазон яркостей пикселей называется тоновым диапазоном изображения. Если тоновый диапазон лежит в интервале от 100 до 255, то такое изображение слишком светлое, так как в нем отсутствуют темные оттенки. При тоновом диапазоне от 0 до 70 изображение очень темное. Основной задачей тоновой коррекции является обеспечение правильного распределения яркостей пикселей в изображении. Тоновая коррекция изображений осуществляется в пункте меню *Image* (Изображение) → *Adjustments* (Коррекция), далее выбирается тип коррекции.

Цветовая коррекция изображений. Особенность цветовой коррекции состоит в том, что изменение одного цвета влечет за собой изменение других цветов изображения. Поэтому главным принципом цветовой коррекции является настройка баланса цветов, а не изменение конкретного цвета. Adobe PhotoShop содержит несколько команд в меню *Image* (Изображение) → *Adjustments* (Коррекция), позволяющих влиять на цветовой баланс изображений: *Color Balance* (Цветовой баланс); *Hue/Saturation* (Цветовой тон/Насыщенность); *Variations* (Варианты).

Работа с выделенными областями. Прежде чем приступить к редактированию изображений, необходимо освоить основные приемы выделения областей с использованием инструментов выделения.

Для более детальной подгонки выделенной области можно воспользоваться пунктами меню *Select* (Выделение) → *Transform*

Selection (Трансформировать выделенную область). Изменения размера и формы выделенной области необходимо подтвердить клавишей *Enter*. Все дальнейшие действия можно проводить только внутри выделенной области или вне ее, если применить пункт меню *Select* (Выделение) → *Inverse* (Инверсия). Отменить выделенную область можно с помощью пунктов меню *Select* (Выделение) → *Deselect* (Отменить выделение) или одновременным нажатием клавиш *Ctrl* и *D*.

Работа со слоями. Слои — очень удобная конструкция Adobe PhotoShop. Многослойный документ напоминает стопку рисунков разной формы, размера, цвета и прозрачности. Рисунки в стопке можно добавлять и удалять, менять местами, объединять и редактировать.



Палитра *Layers* (Слои), представленная справа, содержит список всех слоев, список режимов наложения, поле настройки непрозрачности. Щелчком на треугольнике в правом верхнем углу палитры открывается встроенное меню *Layers* (Слои). Кнопки внизу палитры позволяют создавать, удалять и делать другие операции со слоями. После загрузки документа графическое изображение находится на заднем плане (фоне), который является неизменяемым слоем и с целью дальнейшей работы с ним лучше создать копию данного слоя. Для этого на палитре *Layers* (Слои) потянуть строчку со словом “Задний план” или “Фон” на кнопку *Create New Layer* (Создать новый слой)  внизу палитры. Получится два слоя, как показано на рисунке выше. Дальнейшую работу рекомендуется проводить на новом слое.

Для удаления слоя нужно выделить его в палитре *Layers* (Слои) и потянуть на кнопку *Delete Layer* (Удалить слой)  или нажать клавишу *Delete*. Для соединения нескольких слоев необходимо их выделить с использованием клавиши *Shift* и щелкнуть на значок  внизу панели.

Сохранение документа. Adobe PhotoShop позволяет сохранять документы в различных форматах. Если документ состо-

ит из множества слоев, которые будут в дальнейшем редактироваться, то лучше выбрать тип файла Adobe PhotoShop (*.psd; *.pdd). После окончания работы с изображением его можно сохранить в формате *.jpeg или любом другом формате, выбрав его в строке *Тип файла* в окне *Сохранить как*.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные инструменты выделения, редактирования и коррекции изображения, рисования, управления просмотром в Adobe PhotoShop.
2. Для каких целей используются инструментальные палитры Adobe PhotoShop *История*, *Навигатор*, *Слои*, *Цвет*?
3. Для чего используется тоновая и цветовая коррекция изображений?
4. Назовите и опишите методы тоновой и цветовой коррекции.
5. Почему Adobe PhotoShop содержит большое количество инструментов выделения? Для чего служит каждый из них?
6. Какие возможности дает работа со слоями в Adobe PhotoShop?
7. В каких форматах возможно сохранение изображений в Adobe PhotoShop?

Задания для самостоятельной работы¹

Задание 1

1. Открыть фото, которое необходимо отретушировать (например, из архива заданий (папка PhotoShop) документ “Ретуширование”), перейти в режим *Во весь экран с главным меню* (клавиша *F*), увеличить/уменьшить до необходимого размера (*Ctrl* “+” или *Ctrl* “-”).

¹ Для выполнения заданий необходимо скопировать архив заданий с сайта: <http://www.mrsei.ru>, раздел “Методическое обеспечение”/Задания к учебнику “Информационные технологии в педагогическом образовании”.

2. Выбрать инструмент *Специальная кисть исправления* (часто называют *Точечная восстанавливающая кисть* (*Spot Healing Brush Tool*)) , сделать размер кисти 10 (клавиши “[” и “]”) и кликать левой клавишей мыши на проблемных участках. Ту же операцию можно проделать, используя инструмент *Восстанавливающая кисть* (*Healing Brush Tool*) . Для этого необходимо, придерживая клавишу *Alt*, кликнуть левой клавишей мыши по гладкому участку, а затем на проблемных участках. Чередую инструменты, проделать данную операцию со всеми проблемными участками.

3. В главном меню программы выбрать вкладку *Filter* (*Фильтр*) → *Distort* (*Искажение*) → *Diffuse glow* (*Рассеянный свет*), задать настройки таким образом, чтобы улучшить изображение (например, зернистость — 2, эффект — 1, оригинал — 12) и сохранить установленные параметры.

4. Выбрать инструмент *Blur tool* (*Размытие*), установить параметры режима — свечение, интенсивность 15 и провести данным инструментом по тем участкам, которые необходимо разгладить.



Задание 2

1. Из архива заданий открыть фотографию директора школы (файл “Директор”, папка PhotoShop).
2. Размер исходного файла (в меню *Image* (*Изображение*) → *Image Size* (*Размер изображения*)) сделать примерно 4 см × 5 см с соблюдением пропорций.

3. Сделать автоматическую коррекцию яркости, контрастности и цвета фотографии (*Image (Изображение) → Adjustments (Коррекция) → Auto Contrast (Автоконтраст)*).

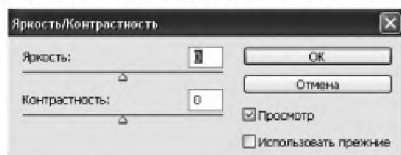
4. Сохранить файл с названием “Директор1”.

Задание 3

1. Из архива заданий открыть файл “Учитель литературы” (папка PhotoShop).

2. Изменить размер изображения примерно до 4 см × 5 см.

3. Провести корректировку изображения с использованием команды *Image (Изображение) → Adjustments (Коррекция) → Brightness/Contrast (Яркость/Контрастность)*. В окне *Яркость/Контрастность* шкала *Brightness (Яркость)* затемняет или осветляет изображение (сделать +20), а шкала *Contrast (Контрастность)* — улучшает четкость изображения (сделать +20).



4. Подправить прическу учителя по своему вкусу, используя инструменты *Eyedropper (Пипетка)* и *Pencil (Карандаш)*. Для этого увеличить масштаб изображения до 500–600%, чтобы были видны отдельные пиксели. Захватывая цвет пипеткой, прорисовывать карандашом в нужных местах.

5. Сохранить файл с названием “Учитель литературы1”.

Задание 4

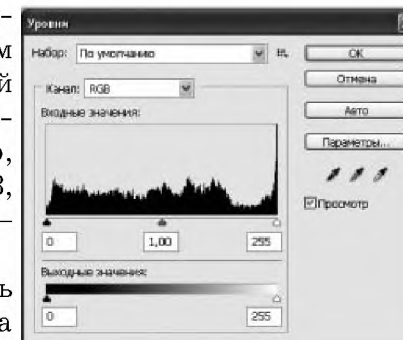
1. Из архива заданий открыть файл “Крутов” (папка PhotoShop).

2. Изменить размер изображения примерно до 4 см × 5 см.

3. Провести корректировку изображения с использованием команды *Image → Adjustments → Levels (Изображение → Коррекция → Уровни)*. В окне этой команды имеется гистограмма изображения и инструменты для настройки тонового диапазона. Настроить изображение двумя способами:

1-й способ — изменять входные значения перемещением регуляторов под гистограммой до получения удовлетворительного изображения (например, установить входные значения 28, 1.32 и 216; выходные значения — 28, 248).

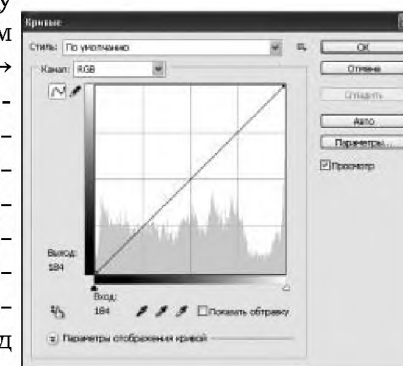
2-й способ — использовать три пипетки, находящиеся справа под кнопкой *Параметры*, для захвата цвета пикселя. После выбора правой пипетки щелкнуть на самой светлой точке изображения (на белом цвете). После выбора левой пипетки щелкнуть на самом темном участке изображения (на черном цвете). Средние тона можно подправить, перемещая средний регулятор. Сохранить файл с названием “Крутов1”.



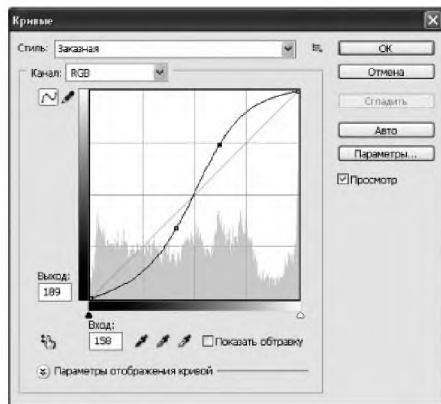
Задание 5

1. Из архива заданий открыть файл “Иванова” (папка PhotoShop). Изменить размер изображения примерно до 4 см × 5 см.

2. Провести корректировку изображения с использованием команды *Image → Adjustments → Curves (Изображение → Коррекция → Кривые)*. В открывшемся окне на графике по горизонтальной оси откладываются исходные значения яркостей пикселей *Input (Вход)*, а по вертикальной — откорректированные значения *Output (Выход)*. Линия под углом 45° означает отсутствие коррекции. Нижняя левая точка кривой — тени; центральная часть — средние тона; верхняя точка — свет.



С целью усиления яркости темного изображения кривая должна принять выпуклую форму, т. е. в результирующую



щем изображении яркость пикселей должна быть больше, чем в исходном $Input < Output$ ($Вход < Выход$). Для этого нужно щелкнуть в середине кривой, переместить контрольную точку вверх, а затем вдоль кривой до достижения нужного результата. С целью усиления яркости светлого изображения кривая должна принять вогнутую форму, т. е. в результирующем изо-

бражении яркость пикселей должна быть меньше, чем в исходном $Input > Output$ ($Вход > Выход$). Для этого нужно щелкнуть на кривой, переместить контрольную точку вниз, а затем вдоль кривой. Для корректировки тусклого изображения можно установить несколько контрольных точек и перемещать их вверх или вниз.

3. Провести корректировку изображения, изменяя кривую согласно рисунку.

4. Сохранить файл под названием “Иванова1”.

Задание 6

1. Изменить размеры всех фотографий, находящихся в папке “PhotoShop”, до размера примерно 4 см × 5 см, используя инструменты пункт меню *Image Size* (*Размер изображения*) и инструмент *Рамка*, или *Кадрирование*.

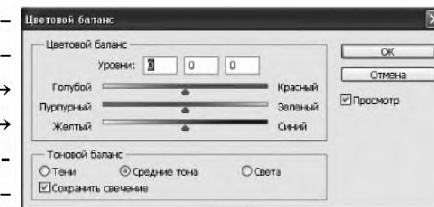
2. Провести тоновую коррекцию различными способами.

3. Сохранить фотографии с теми же названиями с добавлением цифры “1”.

Задание 7

1. Из архива заданий открыть файл “Игнатъева” (папка PhotoShop). Изменить размер изображения примерно до 4 см × 5 см.

2. Провести цветовую коррекцию с использованием команды *Image → Adjustments → Color Balance* (*Изображение → Коррекция → Цветовой баланс*). При выборе данной команды открывается диалоговое



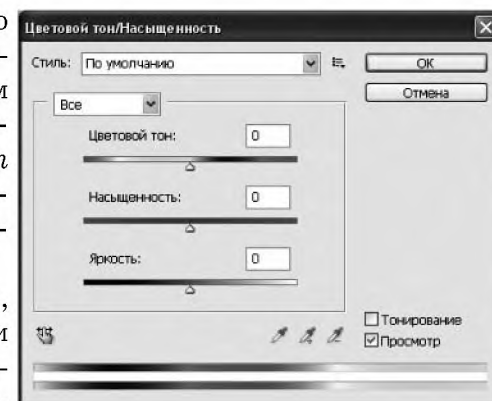
окно, в котором сверху отображаются численные значения текущих изменений цветового баланса. Внизу расположен переключатель с тремя фиксированными значениями: *Shadows* (*Тени*), *Midtones* (*Средние тона*) и *Highlights* (*Света*), которые позволяют указывать тональный интервал для регулирования цветового баланса. В середине окна — три ползунки, позволяющие регулировать соотношение цветов.

3. Сохранить откорректированный файл “Игнатъева” под именем “Игнатъева1”.

Задание 8

1. Провести цветовую коррекцию файла “Кондакова” с использованием команды *Image → Adjustments → Hue/Saturation* (*Изображение → Коррекция → Цветовой тон / Насыщенность*).

Для изменения тона, насыщенности и яркости использовать три регулятора в форме треугольников. Регулятор *Hue* (*Цветовой тон*) позволяет переместить сразу все цветовые оттенки изображения по цветовому кругу, но не изменить конкретный цвет. Угол поворота по цветовому кругу указывается в поле ввода рядом с регулятором. Например, при повороте на 60° против

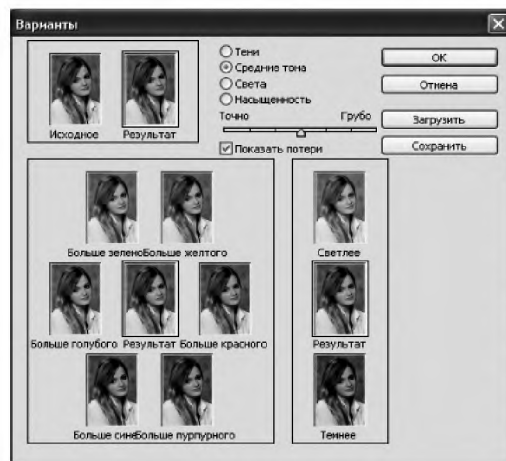


часовой стрелки красный цвет заменится на желтый, желтый — на зеленый, зеленый — на голубой и т. д. Регулятор *Saturation* (*Насыщенность*) изменяет насыщенность красок от очень ярких (в крайнем правом положении) до неразлично серых (в крайнем левом положении). Регулятор *Lightness* (*Яркость*) устанавливает яркость цветов от черного (в крайнем левом положении) до белого (в крайнем правом положении). В нижней части окна находятся две радужные полосы, на которых цвета располагаются в том порядке, как они следуют по цветовому кругу. На верхней полосе представлены цвета изображения до коррекции, а на нижней — после.

2. Сохранить откорректированный файл “Кондакова” под именем “Кондаков1”.

Задание 9

1. Из архива заданий открыть файл “Тарасова” (папка PhotoShop). Изменить размер изображения примерно до 4 см × 5 см.



2. Провести цветовую коррекцию с использованием команды *Image* → *Adjustments* → *Variations* (*Изображение* → *Коррекция* → *Варианты*).

Окно данной команды разделено на три области. Справа расположены три миниатюры, которые отвечают за тоновую коррекцию. Они показывают, как выглядит текущее изображение (средняя миниатюра) и как оно

изменится при уменьшении и при увеличении яркости (нижняя и верхняя миниатюры). Слева находятся варианты для коррекции цветового баланса. Центральная миниатюра показыва-

ет текущее состояние фотографии, а остальные — как они будут выглядеть после увеличения содержания разных цветов. При этом величина изменений определяется положением регулятора *Fine/Coarse* (*Точно/Грубо*). Если регулятор находится в положении *Coarse* (*Грубо*), изменение цветовых оттенков будет сильным, если в положении *Fine* (*Точно*) — изменение цветов малозаметно. В правом верхнем углу находятся переключатели *Shadows* (*Тени*) — *Midtones* (*Средние тона*) — *Highlights* (*Света*), которые указывают, в каком тоновом интервале будет производиться коррекция. Если сделанные изменения не удовлетворяют, их можно сбросить и вернуться в исходное состояние щелчком на верхней миниатюре *Исходное*.

3. Сохранить откорректированный файл “Тарасова” под именем “Тарасов1”.

Задание 10

Провести разными способами цветовую коррекцию других фотографий из папки PhotoShop.

Задание 11

1. Из архива заданий открыть файл “Крутов1” (папка PhotoShop).

2. С помощью инструмента *Elliptical Marquee* (*Овальная область*)  выделить медаль. Переместить рамку выделения, не перемещая изображение. Перейдя на инструмент *Move* (*Перемещение*) , переместить выделенную область. Отменить перемещение, используя палитру *History* (*История*). С помощью инструмента *Move* (*Перемещение*) при нажатой клавише *Alt* скопировать медаль в разные места костюма.

3. Увеличить масштаб изображения до 170%. Выделить левую часть воротника рубашки инструментом *Lasso* (*Лассо*) . При помощи команды *Image* → *Adjustments* → *Hue/Saturation* (*Изображение* → *Коррекция* → *Цветовой тон / Насыщенность*) сделать голубые тени на воротнике. Отменить выделение. Вы-

делив инструментом *Polygonal Lasso* (Прямолинейное лассо)  правую часть воротника рубашки, с использованием команды *Image → Adjustments → Color Balance* (Изображение → Коррекция → Цветовой баланс) сделать зеленые тени на воротнике. Отменить выделение.

4. Инструментом *Magnetic Lasso* (Магнитное лассо)  выделить планку на рубашке. Выбрать в качестве основного цвета бледно-голубой, а цветом фона взять бледно-зеленый цвет. Закрасить выделенную область зелено-голубым градиентом, проводя инструментом *Gradient* (Градиент)  сверху вниз по выделенной области.

5. Инструментом *Magic Wand* (Волшебная палочка) , удерживая клавишу *Shift*, выделить фон за спиной мальчика. Командой *Image → Adjustments → Hue/Saturation* (Изображение → Коррекция → Цветовой тон / Насыщенность) сделать фон голубым. С помощью инструментов *Sponge* (Губка) , *Dodge* (Осветление)  и *Burn* (Затемнение) , выбирая разные размеры кистей, изменить яркость и цветовую насыщенность отдельных областей фона; часть фона осветлить, часть — затемнить.

6. Используя инструмент *Smudge* (Палец) , замазать надпись у головы. Инструментом *Blur* (Размытие)  сгладить кожу на лице, инструментом *Sharpen* (Резкость)  сделать более резкой ленточку для медали.

7. Откорректированный файл сохранить под именем “Крутов2”.

Задание 12

1. Из архива заданий открыть файл “Учитель физкультуры” (папка PhotoShop).

2. Выделить надпись на футболке с использованием инструмента *Rectangular Marquee* (Прямоугольная область) . Перейти на инструмент *Move* (Перемещение)  и, удерживая клавишу *Alt* на клавиатуре, расположить копии надписи на других участках футболки.

3. Сделать фон голубого цвета, как на фото директора. Для этого открыть файл “Директор”. Инструментом *Eyedropper* (Пипетка)  щелкнуть на нужном цвете фона. Перейти в файл “Учитель физкультуры”. Инструментом *Magic Wand* (Волшебная палочка)  выделить фон и с помощью инструмента *Paint Bucket* (Заливка)  сделать его голубым. Снять выделение. Сделать на фоне светлые и темные пятна.

4. Инструментом *Clone Stamp* (Штамп)  убрать надпись в правом верхнем углу фотографии. Для этого, выбрав инструмент  и удерживая *Alt*, щелкнуть на некотором участке фона, а затем, отпустив *Alt*, затереть надпись. Таким же способом убрать щетину с лица и шеи.

Задание 13

1. Из архива заданий открыть два файла “Фото1.jpg” и “Фото2.jpg” (папка PhotoShop). Используя разные инструменты, сделать из испорченной фотографии качественную.

2. Для этого выделить нижнюю часть фото инструментом *Magnetic Lasso* (Магнитное лассо). Инструментом *Move* (Перемещение) сдвинуть ее к верхней части (сначала мышью, а затем клавишами управления курсором).

3. С помощью кадрирования изображения убрать лишнее пространство по краям.

4. Заретушировать царапины и следы чернил инструментом *Clone Stamp* (Штамп).

5. Залить фон однородной заливкой.

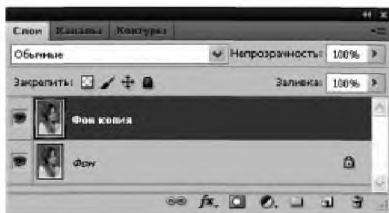
6. Сделать ретушь лица инструментами *Brush* (Кисть) и *Clone Stamp* (Штамп).

7. Восстановить часть кофты справа (выделить кофту слева → скопировать → зеркально отобразить по горизонтали).

8. Сохранить файл.

Задание 14

1. Сделать фотографии всех учеников овальными. Например, открыть файл “Тарасова1” и палитру *Layers* (Слои). Так как



фон является неизменяемым слоем, то сделать копию фона. Для этого на палитре *Layers* (Слои) потянуть строчку со словом “Фон” на кнопку *Создать новый слой*  внизу палитры. Получится два слоя, как показано на рисунке. Слой “Фон” уда-

лить; для этого в палитре *Layers* (Слои) выделить и потянуть его на кнопку *Удалить слой*  или нажать *Delete*.

2. Инструментом *Elliptical Marquee* (Овальная область) выделить центральную часть на фотографии. Выполнить команду *Выделение* → *Уточнить край* → в настройках края сделать небольшое сглаживание и растушевку на 3–5 пикселей → *ОК*. Затем выполнить команду *Select* → *Inverse* (Выделить → Инверсия) → нажать кнопку *Delete*. Инструментом *Magic Eraser* (Волшебный ластик) удалить фон.

3. Аналогично сделать овальными все фотографии учеников класса, оставив фотографии учителей квадратной формы.

Задание 15

1. Сделать подписи фамилий ко всем фотографиям. Для этого создать новый файл размером 1,5 см × 0,5 см с прозрачным фоном.

2. В палитре *Navigator* (Навигатор) увеличить размер изображения до 500–600%. Пером или карандашом нарисовать произвольную фигуру, закрасив ее внутри тем же карандашом.

3. Затем выбрать инструмент *Horizontal Type* (Горизонтальный текст)  и написать фамилию и имя, подобрав нужный размер и положение текста.

4. Связать слои между собой; для этого на панели *Слои* выделить с использованием *Shift* оба слоя и щелкнуть на значок  внизу панели. Слой с фамилией переместить на соответствующую фотографию, в которой также связать фотографию с текстом.

5. Проделать аналогичную работу со всеми фотографиями.

Задание 16

Создать групповую фотографию класса из отдельных фотографий учителей и учеников:

1. Открыть файл “Рамка”. Изменить размер изображения на 30 см x 20 см.

2. Создать градиентный фон внутри рамки. Для этого в качестве основного цвета инструментом *Eyedropper* (Пипетка) выбрать цвет рамки, а фоновым цветом взять более светлый цвет того же тона. Сделать копию нулевого слоя, которую поместить ниже основного слоя и создать в нижнем слое градиентную заливку.

3. Командой *File (Файл)* —> *Place (Поместить)* вставить все отредактированные в предыдущих заданиях фотографии и разместить их в нужных местах. При необходимости их можно трансформировать (команда *Edit (Редактирование)* —► *Free Transform (Свободная трансформация)*).

4. Для создания надписи “Школа № 1” создать еще один слой, который разместить выше слоя 0, и сделать в нем нужную надпись.