

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ
сборник учебно-методических материалов

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета дизайна и технологии
Амурского государственного
университета*

Составитель: Станишевская Л.С.

Компьютерное проектирование в графическом дизайне: Сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 54.03.0. Направленность (профиль) образовательной программы Графический дизайн. - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. 36 с.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра дизайна, 2017

© Станишевская Л.С., составление

Содержание

1	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	4
	Раздел 1. Основы компьютерного проектирования в графическом дизайне	18
	Раздел 2. Настольные программы верстки.	23
	Раздел 3. Трехмерная графика и анимация	24
	Раздел 4. Основы веб-дизайна	25
2	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	30
	Примерные темы для самостоятельной работы студентов	31
	Раздел 1. Основы компьютерного проектирования в графическом дизайне	31
	Раздел 2. Настольные программы верстки.	32
	Раздел 3. Трехмерная графика и анимация	32
	Раздел 4. Основы веб-дизайна	33

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования, учебной и производственной (профессиональной) практики.

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя ряда практических работ. Для подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности важно развить у них интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи. В качестве методов практического обучения профессиональной деятельности широко используются анализ и решение производственных ситуационных задач, деловые имитационные игры.

Студенты должны приходить на практическое занятие, предварительно подготовившись к нему. Самостоятельность работы студентов при подготовке к практическому занятию и непосредственно на практическом занятии обеспечивается наличием методических указаний для каждого практического занятия, в которых указываются: тема занятия; цель занятия (зачем необходимо усваивать учебный материал данной темы); задачи занятия (конкретные компетенции, которые студент должен приобрести); учебные вопросы, разбираемые на занятии; методы проведения занятия, формы контроля.

Главное в организации практических занятий это правильное распределение легких и трудных задач, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий. Большое значение имеют индивидуальный подход. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал.

Сегодня в связи с развитием современных цифровых технологий и увеличением их роли в сферах творческого и интеллектуального труда компьютер стал оптимальным инструментом дизайнера.

Часто более эффективно и экономически выгодно создавать изображения на компьютере, чем с использованием традиционных методов.

Это связано с тем, что цифровые изображения проще хранить, тиражировать, улучшать и компоновать, с текстами или другими информационными средствами. Работа с графикой на

компьютере позволяет просмотреть множество вариантов, добиться необычных эффектов, поэкспериментировать с цветом и, наконец, сократить время дизайнерской проработки изделия.

Курс, дает студентам комплекс практических навыков при решении определенных проектных задач, формирует тип проектного мышления для раскрытия художественного замысла проекта средствами компьютерной графики, выразительно представлять свой проект с помощью изобразительных рекламных средств и умению грамотно выполнять задачу с точки зрения дизайна.

Компьютерная графика как один из современных способов разработки и подачи дизайнерской идеи. Курс «Компьютерное проектирование в графическом дизайне» является составной частью учебного плана, в комплексе с другими дисциплинами направлен на формирование специалиста, подготовленного к творческой работе. Данный курс дает необходимые знания и навыки при создании эскизов моделей, разработки вариантных проектных решений в автоматизированном режиме.

Итоговой формой контроля качества по дисциплине «Компьютерное проектирование в графическом дизайне» является зачет. Для осуществления текущего контроля качества, все практические работы, в том числе и эскизы, в соответствии календарного графика, выносятся на кафедральные (промежуточные) просмотры, а для вынесения итоговой оценки уровня качества, отобранные и подготовленные работы представляются на зачет.

Теоретический материал:

Для успешного выполнения практических работ необходим теоретический базовый материал. В специальной учебной литературе подобная информация представлена поверхностно, рассеяно и неполно. Для подготовки к проведению семестровых лабораторных работ необходимо придерживаться данного теоретического материала.

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Компьютерная графика охватывает все виды и формы представления изображения, доступных для восприятия человеком либо на экране монитора, либо в виде копии на внешнем носителе (бумага, киноплёнка, ткань и прочее).

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику принято подразделять на растровую, векторную и фрактальную. Отдельным предметом считается трехмерная (3д) графика: построение объемных моделей объектов в виртуальном пространстве. В ней, как правило, сочетаются векторный и растровый способы формирования изображений.

Программная часть в сфере компьютерной графики представлена универсальными и специализированными приложениями (растровыми и векторными редакторами, программами создания и обработки трехмерных объектов, системами автоматизированного проектирования и

т.п.). В данной программе основное внимание уделено универсальным программам в трех основных областях: растровые и векторные редакторы, а также трехмерное моделирование.

ОСОБЕННОСТИ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

Векторная графика описывает изображения с использованием прямых и изогнутых линий, называемых векторами, а также параметров, описывающих цвета и расположение. Например, изображение скамейки описывается точками, через которые проходит линия, создавая тем самым контур скамейки. Ее цвет задается цветом контура и областью внутри этого контура. При редактировании элементов векторной графики Вы изменяете параметры прямых и изогнутых линий, описывающих форму этих элементов. Вы можете переносить элементы, менять их размер, форму и цвет, но это не отразится на качестве их визуального представления. Векторная графика не зависит от разрешения, т.е. может быть показана в разнообразных выходных устройствах с различным разрешением без потери качества.

Достоинства:

1. Векторная графика экономна в плане объемов дискового пространства, необходимого для хранения изображений: это связано с тем, что сохраняется не само изображение, а только некоторые основные данные, используя которые программа всякий раз воссоздает изображение заново. Кроме того, описание цветовых характеристик не сильно увеличивает размер файла.

2. Объекты векторной графики просто трансформируются и ими легко манипулировать, что не оказывает практически никакого влияния на качество изображения.

3. Векторная графика максимально использует возможности разрешающей способности любого выводного устройства: изображение всегда будет настолько качественным, на сколько способно данное устройство.

Недостатки:

1 Программная зависимость: каждая программа сохраняет данные в своем собственном формате, поэтому изображение, созданное в одном векторном редакторе, как правило, не конвертируется в формат другой программы без погрешностей.

2. Сложность векторного принципа описания изображения не позволяет автоматизировать ввод графической информации и сконструировать устройство подобное сканеру для растровой графики.

3. Векторная графика ограничена в живописных средствах и не предназначена для создания фотореалистических изображений.

Если хотите нарисовать что-то своими руками, а не обработать готовое изображение, то обычно лучше использовать векторное изображение.

После его можно доработать в растровом формате.

Перевести векторный рисунок в растровый формат очень просто. В векторных редакторах можно сохранить рисунки в растровых форматах, выбрав в меню Save As... А вот сделать из растрового рисунка векторный, практически нельзя. Попробуйте описать лицо человека в виде набора линий, кривых, кругов. Естественно, вам это не удастся, а если и получится, то это будет похоже не на фотографию, а на рисунок, сделанный от руки.

Пока в Интернете на Веб-страницах используется только растровая графика (в основном GIF и JPG форматы). В связи с этим, если вы нарисовали хорошую картинку в векторном формате, то вам придется перевести ее в растровый. Но с появлением Flash'a эта проблема начинает решаться.

Векторные графические форматы

В отличие от растровой графики, среди векторной почти нет никакой стандартизации, так как разработчики программ для работы с векторной графикой предпочитают иметь дело только со своими собственными форматами файлов. Так как возможность переноса файлов между различными приложениями в векторной графике актуальна, то своего рода стандартом стали файловые форматы двух наиболее популярных профессиональных графических пакетов — Adobe Illustrator и CorelDRAW.

AI (Adobe Illustrator Document)

Формат Adobe Illustrator поддерживают практически все программы, так или иначе связанные с векторной графикой. Он является наилучшим посредником при передаче изображений, например, с PC на Macintosh и наоборот. В целом, Adobe Illustrator несколько уступает CorelDRAW по иллюстративным возможностям: может содержать в одном файле только одну страницу, имеет маленькое рабочее поле (всего 3x3 метра) — этот параметр очень важен для наружной рекламы. Тем не менее, он отличается наибольшей стабильностью и совместимостью с языком PostScript, на который ориентируются практически все издательско-полиграфические приложения.

CDR (CorelDRAW Document)

Формат CorelDraw — лучший пакет для работы с векторной графикой.

В версиях CorelDraw старше 9-ой окончательно устранены недостатки при открытии файлов CDR, присутствующие в более ранних версиях программы. В файлах этих версий применяется раздельная компрессия для векторных и растровых изображений, могут внедряться шрифты,

используется многослойность.

Файлы CDR имеют огромное рабочее поле 45x45 метров, что является важным при создании рекламных плакатов. Поддерживаемая многостраничность позволяет хранить в одном

файле несколько различных изображений, что важно, например, при разработке логотипа какой-нибудь фирмы, когда трудно понять, что конкретно хочет заказчик.

PDF (Portable Document Format)

PDF — это еще один формат от монстров графики — фирмы Adobe.

Первоначально он проектировался как компактный формат электронной документации, но в последнее время все больше используется для передачи по сети графических изображений и смешанных документов, содержащих и текст и графику.

Формат PDF является в полной мере независимым форматом. В его текстовой части множество шрифтов, которые находятся непосредственно в документе. А графические иллюстрации используются любого типа (векторные или растровые). Поэтому файл PDF на любом компьютере будет выглядеть так, как задумал его автор.

Для достижения минимального размера PDF-файла используется компрессия, причем каждый вид объектов сжимается по наиболее выгодному для него алгоритму. Просматривать документы в формате PDF и распечатывать их на принтере можно с помощью Acrobat Reader, распространяемой компанией Adobe бесплатно.

ОСОБЕННОСТИ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ

Растровая графика описывает изображения с использованием цветных точек — пикселей, расположенных на сетке. Например, серфер в море описывается конкретным расположением и цветом каждой точки изображения, примерно, как в мозаике (фотографии, отсканированные рисунки и т.д.). При редактировании растровой графики изменяются пиксели, а не линии. Растровая графика зависит от разрешения, так как информация, описывающая изображение, прикреплена к сетке определенного размера. При изменении размеров данных файлов, качество может измениться, например, приведет к «разломачиванию» краев изображения, поскольку пиксели будут перераспределяться. Вывод растровой графики на устройства с более низким разрешением, чем само изображение, понизит его качество.

Применение растровой графики позволяет добиться качественного изображения, фотографического. Но все это создается за счет большого объема файла и работы вручную, т.е. при редактировании приходится поправлять каждую точку. Даже если использовать инструменты типа линии или примитивов (овалов, квадратов), то результат представляет собой изменение пикселей.

При изменении размеров изображений растровой графики качество ухудшается: при уменьшении — исчезают мелкие детали, а при увеличении картинка может превратиться в набор неряшливых квадратов (увеличенных пикселей).

При печати растровой графики или при просмотре на средствах, имеющих недостаточную разрешающую способность, значительно ухудшается восприятие образа.

Разнообразие форматов растровой графики

Ни одна область применения компьютера не может похвастаться таким многообразием типов форматов файлов, как графика. Многие фирмы, выпуская графическую программу, создают свой собственный формат файлов, в котором редактор должен идеально сохранять все работы, созданные с его помощью. С увеличением количества существующих графических форматов совмещать их становится все труднее. Поэтому появилось несколько определенных форматов, ставших стандартами. Так, например, для изображений в Интернете в большинстве случаев используются форматы JPG и GIF, а в издательском деле царствует TIFF.

Многие растровые форматы обладают способностью нести дополнительную информацию: различные цветовые модели изображения, вектора, альфа-каналы (дополнительный канал, с помощью которого можно сохранять выделенные или прозрачные области изображения), слои различных типов, интерлиньяж (возможность чересстрочного показа изображения), анимацию, возможности сжатия и многое другое.

Достоинства растровых изображений: способность передать тончайшие нюансы изображения, возможность редактировать индивидуально каждый пиксель, изменяя его параметры. Ну, а принципиальный недостаток один — очень большие размеры полученного файла.

Формат BMP (Windows Device Independent Bitmap)

Самый простой растровый формат BMP, также известный под именем DIB, является родным форматом Windows, он поддерживается всеми графическими редакторами, работающими под ее управлением. В BMP данные о цвете хранятся только в модели RGB, поддерживаются как индексированные цвета (до 256 цветов), так и полноцветные изображения, причем в режиме индексированных цветов возможна простейшая компрессия RLE (Run Length Encoding — кодирование с переменной длиной строки). Без компрессии размер файла близок к максимально возможному. Вся «мультиплатформенность» формата заключается лишь в поддержке Windows и практически совсем уже исчезнувшей OS/2. Благодаря примитивнейшему алгоритму записи изображения, при обработке файлов формата BMP очень мало расходуется системных ресурсов, поэтому этот формат очень часто используется для хранения логотипов, экранных заставок, иконок и прочих элементов графического оформления программ.

Формат PCX (Soft Publisher's Paintbrush)

Примерно такими же возможностями как BMP, обладает и формат PCX, разработанный еще на заре компьютерной эпохи фирмой Z-Soft специально для своего графического редактора PC PaintBrush под операционную систему MS-DOS, отсутствует только поддержка операционной системы OS/2. Зато изображения в формате PCX можно посмотреть большинством программ под DOS, в том числе и внутренним просмотрщиком Norton Commander. Цветовые возможности: 1,2,4,8 или 24-битовый цвет, поддерживается только схема RGB, причем полностью отсутствуют

возможности сохранения монохромного изображения в оттенках серого. Всегда применяется сжатие ROV. Как и BMP, этот формат в значительной мере устарел и поддерживается современными графическими программами исключительно для совместимости с антикварным софтом.

Формат GIF (Graphics Interchange Format)

На сегодняшний день GIF остается самым распространенным форматом в Сети, в основном за счет того, что появился там первым. GIF весьма удобен для изображений, содержащих одноцветные заливки или детали с ясно различимыми и резкими границами, например, текст или векторная графика.

Достоинства формата GIF:

1) Может содержать изображение до 256 цветов. Но число цветов можно уменьшить для уменьшения размера файла.

2) Хорошо сжимает контрастные и несильно заполненные изображения с малым числом цветов. Например, чертежи, рисунки.

3) Может содержать анимацию, т. е. несколько картинок, которая осуществляется циклическим чередованием изображений через указанные промежутки времени.

4) В GIF также реализована прозрачность (transparency), т. е. сквозь рисунок может просвечиваться задний план, что, по сути, означает возможность использовать изображения неправильной формы на любом фоне.

Прозрачность осуществляется за счет того, что какой либо цвет (указываемый при экспорте файла) не показывается. Таким образом, прозрачность в GIF 1-битовая. Есть форматы, в которых осуществлена 4-битовая прозрачность, но пока их поддержка в Сети находится под вопросом.

Формат PNG (Portable Network Graphics)

Формат PNG, являющийся плодом трудов сообщества независимых программистов, появился на свет как ответная реакция на переход

популярнейшего формата GIF в разряд коммерческих продуктов. Этот формат, сжимающий графическую информацию без потерь качества, используя алгоритм Deflate, в отличие от GIF или TIFF сжимает растровые изображения не только по горизонтали, но и по вертикали, что обеспечивает более высокую степень сжатия и возможность поддерживать цветные фотографические изображения вплоть до 48-битных включительно.

Как недостаток формата часто упоминается то, что он не дает возможности создавать анимационные ролики, хотя сейчас, при повальном переходе практически всей анимации на технологию Flash, это уже совсем не актуально. Зато формат PNG позволяет создавать изображения с 256 уровнями прозрачности за счет применения дополнительного альфа-канала с 256 градациями серого что, безусловно, выделяет его на фоне всех существующих в данный

момент форматов.

В числе других отличительных особенностей этого формата можно отметить двумерную чересстрочную развертку (т.е. изображение проявляется постепенно не только по строкам, но и по столбцам) и встроенную гамма-коррекцию, позволяющую сохранять изображения, яркость которых будет неизменна не только на любых машинах PC, но и на таких альтернативных платформах, как Mac, Sun или Silicon Graphics. Так как формат создавался для Интернета, в нем нет места для дополнительных параметров (разрешения), поэтому для хранения изображений, подлежащих печати, PNG плохо подходит, для этих целей лучше подойдет PSD или TIFF. Зато он хорош для публикации высококачественной растровой графики в Интернете.

Широкое распространение этого, поистине передового формата сдерживается тем, что формат PNG значительно уступает своему предшественнику, GIF-у, в тех случаях, когда речь идет о мелких элементах оформления веб-страниц, например, кнопок, рамок и т.п.

Проблема заключается в том, что в файле изображения около 1 Кб занимает описание палитры цветов, что порой бывает сопоставимо с размером самого изображения.

Формат JPEG (Joint Photographic Experts Group)

Этот формат файла был разработан комитетом Объединенной Группы Фотографических Экспертов для многоцветных изображений. JPEG сжимает графику фотографического качества лучше конкурирующих форматов, таких как GIF, и сохраняет в большой степени точность соответствия цветов. Это делает файлы JPEG меньшими по размеру, уменьшая время загрузки. Можно установить ту или иную степень сжатия JPEG-файла, но нужно учитывать, что у данного формата сжатие приводит к потере качества, чем сильнее будет его степень, тем большее количество цветовой информации будет утеряно.

JPEG в большинстве случаев оказывается наилучшим форматом файла для представления фотографий в Интернете. Фотографии с полутоновыми изображениями, сжатые по технологии JPEG, выглядят лучше чем GIF и имеют меньший размер. В палитру JPEG входят 24-битные цвета, а прозрачность не реализована. Достоинства JPEG:

1) Хорошо сжимает изображение с плавными цветовыми переходами. Например: портреты, пейзажи, фотографии.

2) Можно установить сжатие с заданной потерей качества. Таким образом, есть возможность выбирать соотношение: размер файла/качество. Осторожно! При каждом очередном сохранении открытого файла формата JPEG происходит повторное применение к нему метода сжатия. Всего два-три цикла открытия и сохранения даже при минимальной степени сжатия приведут к потере качества. Поэтому нельзя сохранять изображение в формате JPEG до тех пор, пока вся работа по редактированию не будет закончена. А лучше, перед преобразованием изображения в формат JPEG, сохранить версию без потерь качества в одном из полноценных

форматов, например PSD (это внутренний формат программы Photoshop, сохраняющий все слои изображения) или BMP, TIFF. В этом случае всегда можно иметь резервный файл.

Формат TIFF (Tag Image File Format)

Формат TIFF был разработан компанией Aldus для своего графического редактора PhotoStyler. Как универсальный формат для хранения растровых изображений, TIFF достаточно широко используется, в первую очередь, в издательских системах, требующих изображения наилучшего качества. Кстати, возможность записи изображений в формате TIFF является одним из признаков высокого класса современных цифровых фотокамер.

Формат поддерживает множество алгоритмов сжатия (в том числе популярные LZW, Deflate или JPEG), битовые изображения — 1-, 2-, 4-, 8-, 24- и 32-битные, индексированные цвета — LAB, CMYK и RGB (кроме дуплексов и многоканальных документов). Кроме того, существуют две разновидности формата, соответственно для IBM PC и Macintosh, обусловленные различным порядком записи чисел, реализуемым на этих платформах.

Со сжатием LZW файл TIFF занимает почти столько же места, сколько и GIF, только, в отличие от последнего, TIFF поддерживает полноцветные изображения и хранит подробную информацию о них — разрешение, тип принтера и другие детали, необходимые для профессиональной работы.

В этом формате поддерживаются такие профессиональные возможности, как обтравочные контуры, альфа-каналы, возможность сохранять несколько копий изображения с разным разрешением и даже включать в файл слои. Формат TIFF очень удобен при переносе изображений между компьютерами различных типов, например, с PC на Mac и обратно.

Формат PSD (Adobe Photoshop)

PSD является стандартным форматом пакета Adobe Photoshop и отличается от большинства обычных растровых форматов возможностью хранения слоев (layers). Он содержит много дополнительных переменных (не уступает TIFF по их количеству) и сжимает изображения без потерь RLE Packbits, иногда даже сильнее, чем PNG (только в тех случаях, когда размеры файла измеряются не в килобайтах, а в десятках или даже сотнях мегабайт). Формат поддерживает глубины цвета, вплоть до 16 бит на канал (48-битные цветные и 16-битные черно-белые), а также — альфа-каналы, слои, контуры, прозрачность, векторные надписи и т. д.

Формат PSD прекрасно подходит для переноса или хранения изображений, содержащих специфические, свойственные только Adobe Photoshop, элементы. Эти файлы свободно читаются большинством популярных программ, но не стоит забывать, что, открыв их в некоторых графических редакторах третьих фирм, даже декларирующих поддержку формата PSD, можно потерять значительную часть их специфических возможностей, особенно это касается слоев.

РАБОТА С ЦВЕТОМ

Все объекты видимы для нас потому, что они сами являются **источником света**, либо светят **отраженным светом**. Излучающим объектом является, например, экран монитора, Солнце. Отражающим объектом является бумага, краска, пигмент. Эти объекты сами не излучают света, а светят светом, который идет либо от Солнца, либо от искусственного источника освещения.

Человеческий глаз не способен отличить определенный цвет от другого, полученного путем смешивания других цветов. Издавна люди подметили эту особенность, и вместо того чтобы создавать миллионы красок различных оттенков, традиционно используется лишь небольшое ограниченное их число (от сотни до трех), а все остальные краски получаются путем смешивания исходных. Эти исходные цвета называются **«первичными»** — primary colors.

Человеческий глаз способен различить не более миллиона цветов. То есть, фактически, изображения с большим количеством цветов делать не имеет смысла, так как для человека они будут выглядеть одинаково. В связи с этим определяются **цветовые схемы (color schemes)** — набор первичных цветов, используемых для получения всех остальных цветов.

Система RGB

RGB — цветовая система, состоящая из трех цветов — красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue). Эти цвета объединяются в разных степенях насыщенности для воспроизведения других цветов. Величина между 0 и 255 показывает насыщенность каждого канала цвета — красного, зеленого и синего. Мониторы, сканеры и глаза человека используют систему RGB для воспроизведения или обнаружения цвета. Экран (как и всякое другое неизлучающее свет тело) изначально темный. Его исходным цветом является черный. Все остальные цвета на нем получаются путем использования комбинации таких трех цветов (традиционно в цветных кинескопах используются три «пушки»), которые в своей смеси должны образовать белый цвет. Опытным путем была выведена комбинация «красный, зеленый, синий» — RGB (Red, Green, Blue). Черный цвет в схеме отсутствует, так как мы его и так имеем — это цвет «черного» экрана. Значит, отсутствие цвета в схеме RGB соответствует черному цвету.

Эта система цветов называется **аддитивной (additive)**, что в переводе означает «складывающая (дополняющая)». Иными словами мы берем черный цвет (отсутствие цвета) и добавляем к нему первичные цвета, складывая их друг с другом до белого цвета. Качество изображения на экране зависит от таких факторов, как качество монитора (насколько хорошо он дает «черный» цвет, насколько мелки точки, составляющие изображение на экране), качество видеосистемы (насколько хорошо она составляет все цвета из комбинации трех цветов), иногда от окружающего освещения (в темной комнате или на ярком солнце).

Система CMYK

Цветовая система, основанная на цветовых составляющих: Cyan (C) (циан), Magenta (M) (фуксин), Yellow (Y) (желтый) и Black (K) (черный), производит истинный черный цвет и широкий цветовой диапазон. В цветовой системе CMYK цветовые величины выражены в процентах.

Следовательно, значение 100 составляющей цвета означает, что эта составляющая присутствует в полном насыщении.

Бумага является изначально белой. Это означает, что она обладает способностью отражать весь спектр цветов света, который на нее попадает. Чем качественнее бумага, чем лучше она отражает все цвета, тем она нам кажется белее. Чем хуже бумага, чем больше в ней примесей и меньше белил, тем хуже она отражает цвета, и мы считаем ее серой.

Противоположный пример — асфальт. Только что положенный хороший асфальт — идеально черный. То есть на самом деле цвет его нам не известен, но он таков, что поглощает все цвета света, который на него падает, и потому он нам кажется черным. Со временем, когда по асфальту начинают ходить пешеходы или ездить машины, он становится «грязным» — то есть на его поверхность попадают вещества, которые начинают отражать видимый свет (песок, пыль, галька). Асфальт перестает быть черным и становится «серым». Если бы нам удалось «отмыть» асфальт от грязи — он снова стал бы черным.

Красители представляют собой вещества, которые поглощают определенный цвет. Если краситель поглощает все цвета кроме красного, то при солнечном свете мы увидим «красный» краситель и будем считать его «красной краской». Если мы посмотрим на этот краситель при свете синей лампы, то он станет черным, и мы ошибочно примем его за «черную краску». Путем нанесения на белую бумагу различных красителей, мы уменьшаем количество цветов, которые она отражает. Покрасив бумагу определенной краской, мы можем сделать так, что все цвета падающего света будут поглощаться красителем кроме одного — синего. И тогда бумага нам будет казаться выкрашенной в синий цвет. И так далее.

В идеале, смешивая цвета этой системы, мы должны были бы получить черный цвет. Однако на практике так не получается из-за технических качеств красителя. В лучшем случае, что мы можем получить — это темно-бурый цвет, который лишь отдаленно напоминает черный. Более того, весьма неразумно было бы использовать все три дорогие краски только для того, чтобы получить элементарный черный цвет. Поэтому в тех местах, где нужен черный, вместо комбинации трех красок наносится обычный более дешевый черный краситель. Белый цвет в схеме отсутствует, так как его мы и так имеем — это цвет бумаги. В тех местах, где нужен белый цвет, краска просто не наносится. Значит, отсутствие цвета в схеме CMYK соответствует белому цвету. Эта система цветов называется **субтрактивной (subtractive)**, что в переводе означает «вычитающая (исключающая)». Иными словами мы берем белый цвет (присутствие всех цветов) и, нанося и смешивая краски, удаляем из белого определенные цвета вплоть до полного удаления

всех цветов, то есть, получаем черный. Качество изображения на бумаге зависит от многих факторов: качества бумаги (насколько она бела), качества красителей (насколько они чисты), качества полиграфической машины (насколько точно и мелко она наносит краски), качества разделения цветов (насколько точно сложное сочетание цветов разложено на три цвета), качества освещения (насколько полон спектр цветов в источнике света, если он искусственный).

Система HSB

Цветовая модель HSB определяет цвет, используя следующие составляющие:

- цвет (Hue);
- насыщенность (Saturation);
- яркость (Brightness).

Цвет описывает пигмент цвета и измеряется в градусах значений от 0 до 359, например: 0 градусов — красный, 60 градусов — желтый, 120 градусов — зеленый, 180 градусов — циан, 240 градусов — синий, 300 градусов — фуксин.

Насыщенность описывает яркость или блеклость цвета и измеряется в процентах от 0 до 100 (чем выше процент, тем более насыщен цвет). **Яркость** описывает сумму белой составляющей цвета и измеряется в процентах от 0 до 100 (более высокий процент соответствует более яркому цвету).

Система Lab

Цветовая модель Lab состоит из 3-х составляющих:

- 1) компонент освещенность (Lightness (L)); хроматических составляющие:
- 2) «а» — от зеленого к красному;
- 3) «Ь» — от синего к желтому.

Освещенность (L) принимает значения от 0 до 100; «а» и «Ь» имеют значения — от 128 до 127.

Система Grayscale

Grayscale — 8-битная цветовая система. С ее помощью можно создавать изображения с 256 градациями серого цвета. Каждый цвет определяется значением от 0 до 255, где 0 — самый темный (черный) цвет, а 255 — самый светлый (белый) цвет.

Часто эту систему ошибочно называют «черно-белой», хотя черно-белая система включает в себя только 2 цвета — черный и белый.

Например, черно-белые телевизоры правильно было бы назвать Grayscale, т. к. они как раз и показывают изображение градациями серого цвета.

Гармония цвета

В целом гармония — это сочетание частей, которое доставляет приятные ощущения. В дизайне и графике под гармонией принято понимать нечто улаждающее, радующее глаз. Эта

гармония должна вызывать в человеке определенные чувства и ощущения. Ниже приведено несколько пр. цветовых гармоний.

Цветовая схема на базе близлежащих цветов

Близлежащими цветами принято считать любые три цвета, расположенные один за другим на цветовом круге, например желтый, желто-оранжевый и оранжевый. Подобные сочетания цветов хорошо подходят для основных элементов, четко выделяя их «уровень» кроме того, благодаря их близкому расположению они очень хорошо сочетаются.

Цветовая схема на базе противоположных цветов

Противоположными цветами являются любые два цвета расположенные напротив друг друга на цветовом круге, такие как желтый и фиолетовый. Этот прием обычно используется для создания акцентов, так как цвета противоположные очень контрастны по отношению друг к Другу.

Цветовая схема на базе цветов разной степени насыщенности

Кроме использования цветов расположенных рядом друг с другом, можно использовать и цвета различной степени насыщенности.

Восприятие цветов

Уже давно было замечено, что различные цвета по разному действуют на человека. Вполне допускается, что цвет, который нравится одному, совсем не понравится другому. И вместе с тем, некоторые цвета являются общими для создания определенных эмоциональных состояний человека. Это не будет обязательным для всех, есть и исключения. Здесь и ниже мы будем ориентироваться на большинство.

Например, нам важно так создать оформление сайта, чтобы оно благоприятно влияло на отношение посетителя: будем использовать оттенки синего, голубого, насыщенного желтого, оранжевого, белого, зеленого. На некоторые цвета у большого количества людей преобладает негативная реакция: Черный, Красный, Серый, Коричневый — эти цвета при доминировании на сайте вызовут отрицательную оценку. При умелом сочетании цветов влияние их негативной составляющей можно нивелировать (пример: Синий-черный) или даже превратить в плюсы. Того же эффекта зачастую можно достичь при плавных переходах цветов.

СТРОЕНИЕ ДИЗАЙН-ПРОДУКТА

Речь идет об общих элементах, из которых состоит почти любой дизайн-продукт, независимо от его типа — будь это веб-сайт, каталог продукции, рекламная листовка или плакат на улице.

Большинство работ состоит из трех частей — презентационной, идентификационной и информационной. Презентационная часть указывает общую тематику работы (отвечает на вопрос «о чем хотят сказать?»), идентификационная указывает, от кого исходит информация

(ответ на вопрос «кто говорит?»), а задачей информационной части является уже сама подача информации.

Стоит отметить, что любая из этих частей может отсутствовать, даже информационная (в случае так называемого «провокационного маркетинга», когда реклама содержит непонятную фразу или образ без расшифровки значения — как в случае нашумевшего яйца МТС). Чаще всего, особенно в малом бизнесе, отсутствует идентификационная часть, либо она сделана на низком уровне — фирменный стиль компании непонятен, логотип нарисован директором, а не дизайнером и т.п.

Презентационная часть

Задачей презентационной части является освещение темы дизайн-работы. Отсутствие или неправильная проработка этой части грозит тем, что даже если работа попадет на глаза целевой аудитории и содержит действительно нужную ей информацию, то скорее всего аудитория не «зацепится» на ней, не обратит на нее внимания.

В работах, преследующих наряду с информационными, также и рекламные цели (предложение услуги или товара), презентационная часть является приоритетной. Если в случае справочника в книжном магазине можно надеяться, что потенциальный покупатель возьмет его с полки и, пролистав, решит что это то, что ему надо, то в случае рекламной листовки отсутствие выделяющейся, оригинальной презентационной части означает то, что информационное сообщение не будет прочитано наверняка (даже в визуальном отношении информация в рекламе второстепенна, менее контрастна и заметна).

В работах рекламного плана (сайты, листовки, рекламные щиты), ориентированных на конечных потребителей (отношения B2C), дополнительной задачей презентационной части является формирование у аудитории определенных эмоций, связанных с тематикой этой работы. По этой причине презентационная часть рекламы пива воплощает одни эмоции, а рекламы ритуального агентства — другие.

Презентационная часть должна быть особенно акцентированной в работе. Если пользователь этой работы при первом знакомстве с ней сразу понять, о чем работа, то, скорее всего, он проигнорирует ее.

Идентификационная часть

Идентификационная часть работы отвечает за определение источника информации. Это могут быть фамилия автора книги, логотип и фирменные цвета компании, общая стилистика подачи информации.

В некоторых случаях (например, инструкция по использованию техники) идентификационная часть может отсутствовать, но лучше все же добавлять хотя бы минимум такой информации — представьте стопку одинаковых безликих инструкций и необходимость

каждую из них просматривать в поисках той, в которой содержится ответ на вопрос «куда обращаться, если сломался телевизор».

Разработка идентификации (фирменного стиля) — отдельное направление в графическом дизайне. Недочеты, допущенные при этом, могут вылиться в обилие проблем в будущем — это и фирменные цвета, которые невозможно использовать, или чересчур пестрые и широкие логотипы, которые невозможно разместить в данном формате.

Презентационная и идентификационная, либо идентификационная и информационная части могут быть единым целым в визуальном отношении (заголовки, набранные «фирменным» шрифтом, иллюстрации в «фирменном оранжевом» стиле и т.п.), но в логическом отношении это разные сущности.

Информационная часть

Информация, излагаемая работой, может сильно розниться как от типа работы, так и от назначения, поэтому сказать что-либо конкретное почти невозможно в рамках отдельной статьи. Организацией и подачей информации занимается информационный дизайн. Фактическую информацию следует подавать максимально структурированной и понятной — без лишнего декорирования и «информационного шума».

Раздел 1. Основы компьютерного проектирования в графическом дизайне

УПРАЖНЕНИЕ 1. Методы стилизации объекта

Упражнения выполняются в растровом редакторе в слоях с применением инструментов рисования, эффектов слоев, текстурных заливок выделенных областей.

1. Построить формальную композицию в виде абстрактной условной структуры, взаимодействие элементов которой должно служить максимально наглядному выражению (конфигуративному, пластическому, фактурному и т.п.) каждой пары, указанной в теме задания, применяя знания о стилизации изображения: а) тяжесть-легкость; б) жесткость – гибкость; с) хрупкость –пластичность.

2. Выполнение декоративной стилизации растений с обобщением формы, изменением их контуров, отказом от деталей или добавлением не существующих в природе деталей.

3. Выполнение декоративной стилизации растений с заменой цвета природы.

4. Выполнение декоративной стилизации растений с насыщением их орнаментом.

УПРАЖНЕНИЕ 2 Организация композиционного центра

Задания, целью которых является наработка навыков определения гармоничной целостности и образности формы в графической композиции. Выполняются в векторном и

растровом редакторах в слоях с применением инструментов рисования, текстурных заливок и различных фильтров. Дать название работе. Количество заданий определяется преподавателем.

1. Составить композицию, выделяя главное приемом противопоставления.
2. Составить композицию, выделяя главное центральным расположением и размерами элементов.
3. Составить композицию, выделяя главное местом расположения.
4. Составить композицию, выделяя главное как самый большой элемент.
5. Составить композицию, выделяя главное структурой формы и размером (маленьким).
6. Составить композицию, выделяя главное фактурой.
7. Составить композицию, выделяя главное центром смещения относительно геометрического центра.
8. Составить композицию, обозначая композиционный центр вертикальной осью симметрии.
9. Составить композицию, смещая композиционный центр вверх.
10. Составить композицию, где композиционный центр смещен вверх и вправо.
11. Составить композицию, в которой композиционный и геометрический центры совпадают.
12. Составить композицию, в которой общий центр находится в середине, а вспомогательные - сверху и снизу.
13. Составить композицию, в которой главный центр находится сверху, а уравновешивающий — внизу.

УПРАЖНЕНИЕ 3 Средства гармонизации в графической композиции

Задания, целью которых является наработка навыков определения гармоничной целостности и образности формы в графической композиции. Выполняются в векторном и растровом редакторах в слоях с применением инструментов рисования, текстурных заливок и различных фильтров. Дать название работе. Количество заданий для выполнения - на усмотрение преподавателя.

1. Создать ритмическую композицию из геометрических элементов в цвете.
2. Создать ритмическую композицию из растительных элементов в цвете.
3. Создать метрический ритм из изобразительных и геометрических элементов в полосе, прямоугольнике и круге.
4. Создать ритмическую композицию в полосе, квадрате и прямоугольнике, используя геометрические или растительные элементы.

5. Создать ритмическую композицию на основе контраста форм, используя геометрические или растительные элементы.

6. Создать геометрическую композицию с усилением ритмической организации за счет тона.

7. Создать тематическую ритмическую композицию в полосе, квадрате и круге.

8. Составить композицию, добиваясь статического равновесия элементов с помощью зеркальной симметрии (ахроматическая гамма).

9. Составить композицию, изображающую природную симметричную форму (бабочка, стрекоза, пейзаж с отражением).

10. Создать асимметричную композицию из геометрических фигур, букв или цифр (избегая равновесия пятен по массе, тону, цвету и фактуре).

11. Создать композицию из изобразительных элементов на основе ярко выраженного тонального контраста (ахроматическая гамма, не менее двух работ на основе повтора одного или нескольких элементов).

12. Создать композицию из изобразительных элементов на основе контраста тяжелого и легкого (ахроматическая гамма).

13. Создать композицию из геометрических фигур по пропорциям золотого сечения.

14. Создать композицию из изобразительных фигур, учитывая пропорции золотого сечения.

УПРАЖНЕНИЕ 4 Создание сложного коллажа из отсканированных изображений с ярко выраженным композиционным центром

Задание «Создание цифровой композиции со всеми этапами подготовки проекта» в растровом редакторе: идея – эскиз, создание макета, выбор изображений. Сканирование рисунка, подготовка к работе в растровом редакторе.

1. Открытие необходимого количества фотографий.

2. Цветовая коррекция и «обтравка» необходимых фрагментов. Внимательное отношение к растушевке выделяемой области. Сохранение выделенных областей в альфаканалах.

3. Монтаж выделенных фрагментов на едином холсте. Определение доминанты в композиции. Управление слоями. Использование фильтров, трансформации слоев, корректирующих слоев. Палитра History.

4. Запись действия в протокол. Создание снимков состояния.

5. Предлагаемые темы: «Фантастическая география», «Роботы и люди», «Таинственный замок» и т.п.

УПРАЖНЕНИЕ 5 Стилизация в графическом дизайне методами компьютерной графики

Задание : Создание цифровой композиции со всеми этапами подготовки проекта в растровом и векторном редакторах: идея – эскиз, создание макета, выбор изображений.

Сканирование рисунка, подготовка к работе в растровом редакторе.

Открытие необходимого количества фотографий. Цветовая коррекция и «обтравка» необходимых фрагментов. Импорт в векторный редактор и продолжение работы в нем.

1. На основе анализа смыслового содержания общего понятия "дерево" выявить его морфологические, физические, функциональные свойства и признаки, после чего построить графическую композицию, образно подчинив все структурные элементы изображения дерева (корни, ствол, ветви, крона) какому-нибудь одному формообразующему свойству или признаку.

2. Сформировать образную структуру графического изображения объекта под общим названием "животное", используя заданное свойство как смысловую основу, обуславливающую строение всех его элементов, связей и отношений.

УПРАЖНЕНИЕ 6 Имитация явлений и поверхностей в векторном и растровом редакторах

Задания, целью которых является наработка навыков определения гармоничной целостности и образности формы в графической композиции. Выполняются в векторном и растровом редакторах в слоях с применением инструментов рисования, текстурных заливок и различных фильтров.

1. Упражнение на создание имитации воды в растровом редакторе с помощью фильтра Clouds (Облака), фильтра Chrome (Хром).

2. Упражнение на имитацию железных и золотых букв.

УПРАЖНЕНИЕ 7 Передача в композиции состояния человека и природы средствами компьютерной графики

Упражнения на добавление глубины и объема в векторном редакторе с помощью инструмента Mesh (Градиентная сетка). Эффекты тени. Имитация глубины с помощью градиентов и свечения

1. Упражнение на имитацию природных явлений – радуги, пейзажа, засыпанного снегом.

2. Упражнение на рисование космических явлений в растровом редакторе.

3. Упражнения на использование трехмерных эффектов для создания объема в векторном редакторе.

УПРАЖНЕНИЕ 8 Эффекты для мультфильмов и игр

1. Придумать и отрисовать средствами компьютерной графики образы героев любимых мультфильмов, «оживляя» их с помощью имитации объема.

2. Нарисовать фоновую картинку для своего мультфильма.

УПРАЖНЕНИЕ 9 Создание фирменного блока.

Выполнить:

- Разработать по 3 варианта визиток, бланков для писем, конвертов с использованием фирменных цветов, фирменного логотипа, фирменного шрифта или шрифтовой композиции, а также тематического изображения.
- Сохранить эскизы в отдельной папке с расширением CDR,JPEG

УПРАЖНЕНИЕ 10 Создание открытки, пригласительных билетов

Выполнить:

- Разработать 2 варианта пригласительных билетов и 2 варианта рекламной открытки для мероприятия. Форма пригласительного билета должна соответствовать выбранной образной теме. Сам пригласительный билет может иметь несколько сложений в различных направлениях.
- Сохранить эскизы в отдельной папке с расширением CDR,JPEG

УПРАЖНЕНИЕ 11 Разработка упаковки CD диска

Выполнить:

- Используя шаблон страниц выполнить 2 варианта упаковки для CD. С учетом тематики диска подобрать фотографии и изображения, разместить и кадрировать их в макете.
- Сохранить эскизы в отдельной папке с расширением CDR,JPEG

УПРАЖНЕНИЕ 12 Создание макета брошюры, книги

Выполнить:

- Создать(сверстать) и подготовить к печати в типографии, с использованием импортированных и сканированных изображений.
- Сохранить эскизы в отдельной папке с расширением CDR,JPEG
- Распечатать макет на формате А4, записать файлы на CD(DVD) диск, который должен включать в себя:
 - Основные элементы фирменного стиля, печать, конверты, листовки, визитки в формате CorelDraw;
 - Каталог (брошюру, книгу) в формате CorelDraw, JPG, TIFF;
 - Фирменные шрифты в формате TTF.

Раздел 2. Настольные программы верстки.

УПРАЖНЕНИЕ 1 Анатомия шрифта

1. Создать логотип из стилизованного изображения животного (векторный редактор) без надписи.
2. Создать логотип из стилизованного изображения животного (векторный редактор) с надписью.
3. Создать проект разработки графического знака на основе изобразительного элемента и шрифта, при соблюдении читаемости.
Ахроматический вариант и хроматический.

УПРАЖНЕНИЕ 2 Основы шрифтовой композиции

1. Создать проект простейшей новогодней открытки, используя текст и изображение (растровый редактор), а также стили слоев, эффекты слоев.
2. Создать проект новогодней открытки, используя текст и изображение (векторный редактор), а также стили слоев, эффекты слоев.
3. Создать динамичную композицию с использованием тонально-шрифтовых форм (векторный и растровый редактор).
4. Создать композицию, состоящую из ряда графических надписей, при соблюдении их ритмичности, читаемости и контрастности (векторный и растровый редактор).

УПРАЖНЕНИЕ 3 Типографика средствами векторного редактора Adobe Illustrator

Задание: Создать информационную страницу на тему «Мой доклад по дизайну» в векторном редакторе с соблюдением основных правил типографики.

УПРАЖНЕНИЕ 4 Компьютерная графика и основы дизайна книги

1. Создать цифровую иллюстрацию.
2. Создать макет книги.
3. Создать проект рекламного оформления фасада магазина в виде крупномасштабной, яркой и выразительной шрифтовой композиции.
4. Создать проект разработки графического знака на основе изобразительного элемента и шрифта, при соблюдении читаемости.
Ахроматический вариант и хроматический

Раздел 3. Трехмерная графика и анимация

УПРАЖНЕНИЕ 1. Знакомство с программой. Интерфейс

Выполнить:

- настройку сеток и единиц измерения, конфигурации интерфейса. Сохранение параметров и загрузка файлов интерфейса.

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 2. Выделение , дублирование и преобразование объектов

Выполнить:

- выделение объектов по имени, создать группу объектов, создать тип дубликата - образец

УПРАЖНЕНИЕ 3. Объекты -примитивы

Выполнить:

- создать здание кафе , стола и стула

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 4. Сплайновые кривые. Создание форм.

- создать вывеску, тарелку и бокал, светильник, кресло

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 5. Модификация объектов, логические операции

- создать багет для зеркала, вилку, создать окна и двери.

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 6. Материалы. Типы материалов

- Создать простейшие материалы для сцены,: фарфор стекло, зеркало.

- Создать материалы на основе карт текстур

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 7. Свет

- Создать встроенное освещение и подсветку для сцены.

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 8. Съемочные камеры

- Создать необходимое количество камер для дальнейшей визуализации сцены

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

УПРАЖНЕНИЕ 9. Визуализация. Эффекты внешней среды

- Выполнить финальную визуализацию сцены (5 видов)
- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max., JPEG.

УПРАЖНЕНИЕ 10. Анимация

- выполнить анимацию сцены методом ключевых кадров (Облет камерой помещения),
выполнить визуализацию анимации

- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.
- Сохранить анимацию в папке «Сцены» с расширением .avi.

Раздел 4. Основы веб-дизайна

УПРАЖНЕНИЕ 1. Определение топологии веб-сайта.

1. Выберите сайт для анализа. Исследуя навигационное меню и перемещаясь по внутренним ссылкам определите топологическую структуру сайта, изобразите ее схематически на рисунке.

Контрольные вопросы по теме «Гипертекст. Топология гипертекстовой системы».

1. Кто является автором термина «гипертекст»? Когда был введен термин, что означает?
2. Что называют гипертекстовой топологией сети?
3. Назовите три основные топологические структуры гипертекстовой сети. Приведите примеры сайтов, имеющих в своей основе структуру каждого типа

УПРАЖНЕНИЕ 2. Анализ использования основных принципов графического дизайна в оформлении веб-страниц.

1. Найдите в оформлении веб-страниц сайтов различного назначения отражение основных, описанных в тексте параграфа, принципов дизайна.

2. Сделайте вывод о том, соответствует ли дизайн большинства исследованных страниц принципам графического дизайна.

3. Найдите примеры страниц, где композиция направляет движение взгляда пользователя: по Z-схеме, F-схеме, круговой схеме.

Контрольные вопросы по теме

1. Назовите основные принципы графического дизайна, используемые в оформлении веб-страниц.
2. Почему на веб-странице не могут присутствовать две фокусные точки?

3. Назовите основные схемы движения взгляда по веб-странице

УПРАЖНЕНИЕ 3. Верстка веб-страниц на основе модульной сетки.

1. Найдите примеры веб-страниц с одно-, двух-, трех- и многоколонной версткой.

2. С помощью любого онлайн-сервиса, предоставляющего услуги генерации модульной сетки, создайте собственную модульную сетку и на ее основе выполните верстку макета главной страницы или страницы «Мои фотографии» воображаемого персонального сайта.

Контрольные вопросы по теме «Верстка веб-страниц».

1. Какой процесс называется версткой сайта?

2. Что представляет собой модульная сетка, для чего она используется?

3. Для каких типов веб-страниц характерны одно-, двух-, трех- и многоколонный макеты?

УПРАЖНЕНИЕ 4. Адаптивный дизайн сайтов.

1. Выберите для анализа интернет-ресурсы трех типов: новостной, интернет-представительство, сайт-визитка (не менее 3 каждого типа).

2. Откройте выбранные сайты на двух-трех устройствах, имеющих возможность просмотра веб-содержимого: персональном компьютере и смартфоне/планшете.

Оцените адаптацию сайтов разного типа к просмотру на маленьком экране.

Отметьте:

1) предусмотрена или нет адаптация сайта для просмотра на мобильных устройствах?

Отметьте, если адаптация предусмотрена, то это решено существованием двух версий (полная и для мобильных устройств) или адаптивным дизайном (мобильная версия имеет собственный URL, как правило, отличающийся от URL полной версии сайта).

2) изменяются размеры рисунков при просмотре на маленьком экране

3) скрывается часть несущественного контента

4) предусмотрена адаптация навигационных элементов для работы на сенсорном экране - изменяются размеры кликабельных областей (крупные кнопки), увеличенное расстояние между кликабельными элементами)

5) происходит перераспределение элементов веб-страницы при вертикальной и горизонтальной ориентации экрана

3. На основании проведенного исследования сделайте вывод – сайты какого типа лучше адаптированы к просмотру на мобильном устройстве? Как полагаете, почему?

Контрольные вопросы по теме «Адаптивный дизайн сайтов».

1. Что подразумевает адаптивный/отзывчивый дизайн сайтов? Чем обусловлена его актуальность?

2. Назовите три основных компонента отзывчивого дизайна (по версии Итана Маркотта).

3. Какие правила следует соблюдать при разработке тач-интерфейса?

УПРАЖНЕНИЕ 5 «Основные разделы HTML-документа. Описание раздела body»

1. Создайте в текстовом редакторе (Блокнот) шаблон веб-страницы, сохраните его как HTML-документ с именем `listing`. Для этого в окне сохранения документа в поле «Имя файла» введите строчными латинскими буквами без пробелов имя файла и после точки расширение: `.html` или `.htm`. Обратите внимание: созданный HTML-документ можно просматривать как с помощью текстового редактора (в виде текста на языке HTML), так и через браузер – как веб-страницу.

2. Создайте веб-страницу, для которой заданы: верхняя, левая и правая границы по 15 пикс., на заднем плане – фоновое изображение, цвет текста – отличный от черного. Сохраните изменения.

3. Откройте сохраненный документ `listing.html` в редакторе Notepad++ (программа предоставляется для свободного использования на официальном сайте <http://notepad-plus-plus.org/>). Обратите внимание на разницу в визуальном представлении текста HTML-кода. Сделайте вывод об удобстве использования того или иного текстового редактора для записи HTML-кода гипертекстового документа. В дальнейшей работе используйте выбранный редактор.

4. Скопируйте из любого текстового документа в раздел тела HTML-документа значительное количество текста, которое, при просмотре страницы в браузере, не будет уместиться в одном (первом) экране.

5. Оцените внешний вид полученного документа. Обратите внимание на появление полосы прокрутки и на то, как выглядит документ при прокручивании. Сделайте вывод об удобстве чтения текстовой информации с экрана и о том, как фон и цвет текста влияют на удобочитаемость.

6. Добавьте в код документа атрибут, фиксирующий фоновое изображение. Убедитесь в том, что при прокручивании текста полосой прокрутки, изображение заднего фона остается неподвижным.

7. Откройте созданный HTML-документ в различных браузерах (Internet Explorer, Opera, Safari и др.). Сравните вид открытого документа, определите различия, сделайте выводы.

8. Сохраните файл на рабочем столе учебного компьютера для предъявления преподавателю и, при отсутствии замечаний к результатам работы, удалите файл после проверки.

Форма отчета

1. Результатом выполнения работы является содержимое HTML-документа `listing.html`, которое демонстрируется:

- 1) в окне текстового редактора;
- 2) в окне браузера.

2.Содержимое созданного документа должно включать: задание верхней, левой и правой границ документа по 15 пикс. с каждой стороны; установку цвета основного текста, отличного от цвета по умолчанию; установка адекватного (по размерам и цветовому оформлению) изображения на задний фон HTML-страницы, фиксация изображения заднего фона.

Контрольные вопросы

- 1.Что представляет собой язык HTML? Что называют тегом, атрибутом тега?
- 2.Какова общая структура HTML-документов? Назовите назначение разделов HTML-документа.
- 3.Какие свойства документа задаются при описании `<body>`? Назовите основные атрибуты раздела тела документа и атрибуты тега `<body>`.
- 4.Назовите способы задания цвета элементов HTML-документа. Какие цвета называют безопасными?
- 5.Назовите условия, которым должны удовлетворять графические изображения, предназначенные для размещения на заднем плане (фон) веб-страницы.

УПРАЖНЕНИЕ 6 Добавление графики на веб-страницу. Особенности веб-графики

- 1.Откройте созданный ранее документ–Глоссарий терминов. Добавьте к текстовому содержимому веб-страницы иллюстрации по смыслу.
- 2.Поэкспериментируйте с размерами и размещением иллюстраций, варьируя значения атрибутов тега `` и место вставки тега в HTML-документ.
- 3.Придайте веб-странице законченный вид, гармонично совместив иллюстрации и текст.
- 4.Добавьте к внутренним ссылкам, обеспечивающим быстрое перемещение вверх страницы, графические элементы –стрелки.

Форма отчета

Результатом выполнения работы является папка с файлами, включающая: основной HTML-документ и все связанные с ним файлы. Содержимое основного HTML-документа демонстрируется преподавателю:

- 1) в окне текстового редактора;
- 2) в окне браузера.

Контрольные вопросы

- 1.Опишите способ добавления графики на веб-страницу тегом `img`. Расскажите об особенностях совместного использования атрибутов `width` и `height` тега `img`.

2.Какими характеристиками должен обладать графический документ, размещаемый на веб-странице?

3.Назовите форматы файлов графических данных, пригодные для размещения на веб-странице, область их применения.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса обучения. Самостоятельная работа является специфическим педагогическим средством организации и управления самостоятельной деятельностью студентов в учебном процессе.

Самостоятельная работа может быть представлена как средство организации самообразования и воспитания самостоятельности как личностного качества. Как явление самовоспитания и самообразования самостоятельная работа студентов обеспечивается комплексом профессиональных умений студентов, в частности умением осуществлять планирование деятельности, искать ответ на непонятное, неясное, рационально организовывать свое рабочее место и время.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую (аудиторные занятия, не подкрепленные самостоятельной работой, становятся малорезультативными);
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

«Компьютерное проектирование в графическом дизайне» - курс, призванный призван сформировать у студента способность к рефлексивному анализу возможностей и значимости компьютерных технологий в профессиональной деятельности, рекомендуется использовать различные формы самостоятельной работы. Прежде всего, студенту необходимо прочно владеть некоторыми терминами и понятиями – этой цели служит самостоятельная работа со справочной литературой (конспектирование некоторых значимых для курса статей из учебных пособий, Интернета).

В рамках данного курса рекомендованы следующие виды самостоятельной работы:

- поиск теоретических и графических материалов из сети Интернет;
- проработка учебного материала и подготовка дополнительных материалов на практических занятиях;
- создание изображений (макетов) с помощью компьютерных программ;
- работа с вопросами для самопроверки.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения данного курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному практическому занятию. При этом

актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

При освоении данного курса студент может пользоваться ЭБС вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в данном комплексе краткий теоретический материал к практическим заданиям. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

При выполнении самостоятельной работы в части создания пиктограмм необходимо установить бесплатную лицензионную версию растрового редактора Krita и векторного редактора Corel DRAW Graphics Suite X7 - Educational Lic на персональный компьютер.

Домашние графические работы выполняются по мере последовательности прохождения курса и выдаются по определенному графику. Задания на домашние графические работы индивидуальные для каждого студента.

При выполнении домашних графических работ необходимо внимательно изучить методические рекомендации по их выполнению.

Для подведения промежуточных результатов текущей успеваемости обучающихся дважды в семестр проводится форма текущего контроля – контрольная точка. Аттестованным считается студент, у которого выполнено на данный период необходимое количество заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 5,6 семестре и зачета с оценкой в 7 семестре. Студенты сдают зачет по утвержденным вопросам, хранящимся на кафедре. Вопросы по курсу доводятся до сведения студентов на первом занятии. До зачета допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части курса.

При выполнении практических работ и итоговых проектов следует пользоваться основной и дополнительной литературой, указанной в рабочей программе дисциплины.

Примерные темы для самостоятельной работы студентов

Раздел 1. Основы компьютерного проектирования в графическом дизайне

1. Обработка дефектов изображений.
2. Обработка дефектов освещения черно-белых изображений.
3. Ретуширование.
4. Использование специальных плагинов для имитации графики.
5. Использование специальных плагинов для имитации живописи.
6. Создание различных поверхностей и узоров.
7. Разработка полиграфического проекта.

Раздел 2. Настольные программы верстки.

1. Основные правила верстки иллюстраций.
2. Цвет, фон, создание собственной цветовой палитры.
3. Простые, составные и смешанные цвета: особенности задания параметров и цветоделения.
4. Понятие "треппинг". Настройка треппинга.
5. Этапы создания файла в формате PDF
6. Особенности макетирования и верстки журнала.
7. Создание и использование мастер-шаблонов.
8. Использование визуальных эффектов в издательских компьютерных программах.
9. Особенности макетирования и верстки газеты. Состав газеты. Типовые макеты.
10. Особенности макетирования и верстки книги. Состав книги. Типовые форматы книжной продукции.
11. Верстка книги с использованием стилей и мастер-шаблонов.
12. Создание алфавитно-цифрового указателя.

Раздел 3. Трехмерная графика и анимация

1. Особенности трехмерной компьютерной графики и области ее применения.
2. Отображение трехмерного пространства. Конфигурирование окон проекции.
Управление окнами проекции.
3. Выделение и преобразование объектов. Средства и способы выделения. Свойства объектов, ввод точных параметров преобразования. Выбор элементов. Вставка растровых изображений в проекты.
4. Обеспечение точности моделирования. Настройка единиц измерения. Использование вспомогательных объектов. Выравнивание и построение выровненных объектов.
5. Работа с файлами. Создание новой сцены. Импорт и экспорт файлов. Сохранение сцены. Редактирование линии сечения. Глубина разреза. Визуализация. Параметры изображений.
6. Создание геометрических примитивов, кусков Безье, NURBS поверхностей.
Инструментальные средства на панели инструментов.
7. Рисование и создание объектов по сечениям, создание сплайнов. Создание и редактирование разрезов и фасадов.
8. Моделирование и чертежи. Просмотр, редактирование и обновление изображений разрезов и фасадов.
9. Способы анимации.

10. Создание составных объектов. Характеристики основных типов составных объектов. Особенности лофтинга NURBS - поверхностей.
11. Создание объектов методом лофтинга. Деформации
12. Редактирование формы тел лофтинга. Создание булевских объектов. Порядок создания систем частиц.
13. Создание сложных стандартных объектов и объемных деформаций. Создание динамических объектов. Создание моделей окон и дверей. Создание объемных деформаций.
14. Использование примитивов: тела и фигуры геометрические. Принцип работы с библиотеками.
15. Создание и настройка источников света и камер. Создание моделей съемочных камер.
16. Параметры объектов. Размеры и положение объекта. Редактирование объектов. Параметры источников света и палитра цветов. Параметры текстур и покрытий. Редактирование и модификация объектов.
17. Редактирование сплайнов и полигональных сеток. Редактирование сеток кусков Безье и NURBS кривых.
18. Импорт 3D-объектов из других программ. Форматы и способы импорта. Использование библиотек.
19. Создание и назначение материалов. Редактор материалов. Стандартные и усовершенствованные материалы. Карты текстур. Составные карты текстур. Многокомпонентные материалы.
20. Визуализация сцен и имитация эффектов внешней среды. Средства управления визуализацией.

Раздел 4. Основы веб-дизайна

1. Анализ заднего фона веб-страниц сайтов различных категорий. Создание фонового изображения для веб-страницы

Цель работы; Получить представление об особенностях выбора и создания фонового изображения веб-страниц, для чего:

провести анализ заднего фона веб-страниц сайтов различных категорий;

на основе результатов проведенного анализа, создать собственное изображение для заднего фона веб-страницы с учетом предполагаемой тематики будущего сайта и различия параметров разрешения мониторов.

Краткие теоретические сведения. Веб-сайт представляет собой совокупность электронных страниц, объединенных по смыслу и стилевому оформлению, связанных

системой гиперссылок и физически находящихся на одном сервере. Целостный образ сайта создается сочетанием контента (содержательной части, наполнения) и оформления его страниц. Для улучшения эстетического вида и узнаваемости веб-страницы, а также для облегчения восприятия информации на ней, используется задний фон (background). Фоном называют графическое изображение, размещенное на заднем плане страницы. Фоновое изображение предназначается для облегчения восприятия информации на странице, а также создания определенного визуального образа. Выбор фонового изображения задает визуальный образ страницы и определяется тематикой (направленностью) ресурса.

Указания к выполнению работы

1. Найдите в сети Интернет страницы веб-сайтов различного назначения (не менее трех примеров сайтов каждой категории). Обратите внимание на оформление фона веб-страниц. Сделайте вывод об особенностях оформления заднего плана страниц для сайтов единой категории.

2. На основе проведенных наблюдений и анализа фоновых изображений рекламно-информационных сайтов, продумайте внешний вид и выполните на бумаге наброски фона воображаемого сайта задуманной тематики.

3. Используя графический редактор Adobe Photoshop, создайте два изображения, предназначенных для помещения на задний фон веб-страницы:

1) рисунок фона (фрагмент 10), который будет тиражироваться (клонироваться) слева направо и сверху вниз, заполняя (заливая) все пространство окна браузера;

2) рисунок, композиция которого предусматривает корректное покрытие заднего плана веб-страницы без тиражирования (клонирования) при открытии ее (страницы) на экране монитора с размерами от 800×600 до 1920×1080 пикселей. Приступая к работе, продумайте, как будут совмещаться левая и правая, а также верхняя и нижняя стороны создаваемого рисунка

Форма отчета

1. Результат выполнения пунктов 1 и 2 данной работы представляется в форме электронного текстового документа, содержащего: для каждой группы (категории) сайтов:

- наименование группы; описание задач, на выполнение которых нацелены сайты этой группы;
- описание факторов, определяющих предпочтения в оформлении заднего плана веб-страниц;
- перечень сайтов, рассмотренных в данной группе (с указанием URL-адресов найденных ресурсов);
- скриншот характерного примера страницы сайта данной категории;

- вывод, сделанный по результатам наблюдений, о замеченных предпочтениях при выборе фона страниц для сайтов каждой категории.

2.Результат выполнения представляется комплектом файлов, демонстрирующих:

образец текстурной (фактурной) заливки веб-страницы (файл формата jpg, gifили png), созданный при выполнении п. 3.1;

полноформатный рисунок фона веб-страницы (файл формата jpg, gifили png), созданный при выполнении п. 3.2 Указаний;

вид веб-страницы, на задний план которой установлен рисунок, созданный при выполнении пунктов 3.1 или 3.2 (файлы формата html).

Контрольные вопросы

1.Назовите особенности визуального оформления заднего плана веб-страниц для сайтов различной направленности.

2.Какие требования предъявляются к рисункам текстуры, автоматически заполняющим задний план веб-страницы? К рисункам, устанавливаемым на задний план страницы без тиражирования?

Станишевская Любовь Сергеевна,
доцент кафедры дизайна АмГУ

Компьютерное проектирование в графическом дизайне: Сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 54.03.0. Направленность (профиль) образовательной программы Графический дизайн. - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. 36 с.

Усл. печ. л. 4,2