

**Министерство образования и науки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский государственный университет»
(ФГБОУ ВПО «АмГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Дизайн»

_____ Е.Б. Коробий

«_____» _____ 20__ г.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для направления 070600.62 «Дизайн»

Составитель: Е.А. Гаврилюк
О.С. Шкиль

Благовещенск 2011 г.

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

Е.А. Гаврилюк, О.С. Шкиль

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов очной формы обучения направления 070600.62 «Дизайн». – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2011.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи студентам очной формы обучения по направлению 070600 «Дизайн» в освоении техники и методов графического программного обеспечения при создании объектов дизайн-проектирования средствами компьютерной графики.

© Амурский государственный университет, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Программа дисциплины, соответствующая требованиям государственного образовательного стандарта.....	6
2. Рабочая программа дисциплины.....	7
3. Методические рекомендации и указания по проведению лабораторных занятий Список рекомендуемой литературы (основной и дополнительной).....	17
4. Фонд тестовых и контрольных заданий для оценки качества знаний по дисциплине.....	61
5. Контрольные вопросы к зачету.....	67

ВВЕДЕНИЕ

Почти с момента создания ЭВМ появилась и компьютерная графика, которая сейчас считается неотъемлемой частью мировой технологии. С развитием компьютерной техники и технологий появилось множество способов постройки графических объектов. Но для начала, определимся с термином «графический объект». Это либо само графическое изображение или его часть. В зависимости от видов компьютерной графики под этим термином понимаются, как и пиксели или спрайты (в растровой графике), так и векторные объекты, такие как круг, квадрат, линия, кривая и т.д. (в векторной графике).

Векторная графика

Векторная графика описывает изображения с использованием прямых и изогнутых линий, называемых векторами, а также параметров, описывающих цвета и расположение. Например, изображение древесного листа описывается точками, через которые проходит линия, создавая тем самым контур листа. Цвет листа задается цветом контура и области 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.

Векторное представление заключается в описании элементов изображения математическими кривыми с указанием их цветов и заливки (вспомните, круг и окружность – разные фигуры). Красный эллипс на белом фоне будет описан всего двумя математическими формулами – прямоугольника и эллипса соответствующих цветов, размеров и местоположения. Очевидно, такое описание займет значительно меньше места, чем в первом случае. Еще одно преимущество – качественное масштабирование в любую сторону. Увеличение или уменьшение объектов производится увеличением или уменьшением соответствующих коэффициентов в математических формулах. К сожалению, векторный формат становится невыгодным при передаче изображений с большим количеством оттенков или мелких деталей (например, фотографий). Ведь каждый мельчайший блик в этом случае будет представляться не совокупностью одноцветных точек, а сложнейшей математической формулой или совокупностью графических примитивов, каждый из которых, является формулой. Это приводит к утяжелению файла. Кроме того, перевод изображения из растрового в векторный формат приводит к наследованию последним невозможности корректного масштабирования в большую сторону. От увеличения линейных размеров количество деталей или оттенков на единицу площади больше не становится. Это ограничение накладывается разрешением вводных устройств (сканеров, цифровых фотокамер и др.).

Растровая графика

Растровая графика описывает изображения с использованием цветных точек, называемых пикселями, расположенных на сетке. Например, изображение древесного листа описывается конкретным расположением и цветом каждой точки сетки, что создает изображение примерно так же, как в мозаике.

При редактировании растровой графики редактируются пиксели, а не линии. Растровая графика зависит от разрешения, поскольку информация, описывающая изображение, прикреплена к сетке определенного размера. При редактировании растровой графики, качество ее представления может измениться. В частности, изменение размеров растровой графики может привести к «разломачиванию» краев изображения, поскольку пиксели будут перераспределяться на сетке. Вывод растровой графики на устройства с более низким разрешением, чем разрешение самого изображения, понизит его качество.

Основой **растрового** представления графики является пиксель (точка) с указанием ее цвета. При описании, например, красного эллипса на белом фоне приходится указывать цвет каждой точки как эллипса, так и фона. Изображение представляется в виде большого количества точек – чем их больше, тем визуальнее качественнее изображение и больше размер файла. Т.е. одна и даже картинка может быть представлена с лучшим или худшим качеством в соответствии с количеством точек на единицу длины – разрешением (обычно, точек на дюйм или пикселей на дюйм).

Кроме того, качество характеризуется еще и количеством цветов и оттенков, которые может принимать каждая точка изображения.

Растровое представление обычно используют для изображений фотографического типа с большим количеством деталей или оттенков. К сожалению, масштабирование таких картинок в любую сторону обычно ухудшает качество. При уменьшении количества точек теряются мелкие детали и деформируются надписи (правда, это может быть не так заметно при уменьшении визуальных размеров самой картинки – т.е. сохранении разрешения). Добавление пикселей приводит к ухудшению резкости и яркости изображения, т.к. новым точкам приходится давать оттенки, средние между двумя и более граничащими цветами. Распространены форматы .tif, .gif, .jpg, .png, .bmp, .psd и др.

Таким образом, выбор растрового или векторного формата зависит от целей и задач работы с изображением. Если нужна фотографическая точность цветопередачи, то предпочтительнее растр. Логотипы, схемы, элементы оформления удобнее представлять в векторном формате.

1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

Компьютерная графика – один из современных способов разработки и подачи дизайнерской идеи.

В ходе изучения курса «Компьютерной графики» студенты обучаются технике и методам использования графического программного обеспечения, учатся раскрывать художественный замысел создаваемого объекта средствами компьютерной графики, получают профессиональные навыки работы с разнообразными графическими пакетами (работа с векторными изображениями, получение и обработка растровых изображений).

2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс	2-4	Семестр	4-8
Лабораторные занятия	196 (час.)	Зачет	4-8 (семестр)

Общая трудоемкость дисциплины 196 (час.)

2.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

2.1.1. Цель преподавания дисциплины.

Программа курса «Компьютерная графика» составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Курс ставит своей целью развивать образное и пространственное мышление, творческие способности студентов, их технические навыки, изобретательность, способность к самостоятельному пополнению знаний и повышению уровня профессиональной подготовки в работе с современным графическим программным обеспечением.

2.1.2. Задачи изучения дисциплины:

Метод обучения предполагает усложнение применяемых пакетов прикладных программ, приемов и способов работы с используемым программным обеспечением. Программа курса построена по принципу последующего усложнения заданий.

Задача курса состоит в обучении студентов технике и методам использования графического программного обеспечения, научить их раскрывать художественный замысел средствами компьютерной графики, ориентация студентов в компьютерных программах и умение грамотно выполнять задачу с точки зрения дизайна.

По окончании курса студенты должны:

- овладеть основами современных графических программных обеспечений;
- иметь представление о компьютерных программах в этой области;
- овладеть основами программы (предложенной к изучению);
- уметь самостоятельно работать в данном редакторе.

2.1.3. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо при изучении данной дисциплины

Преподавание курса базируется на знаниях информатики, черчения и рисования, полученных в рамках среднего или среднепрофессионального образования, а также сведениях полученных в курсах начертательной геометрии, инженерных основах дизайн-проектирования, рисунка, живописи, проектной графики.

Обучение студентов курсу «Компьютерная графика» проводится в непосредственной связи с учебными заданиями по проектированию, а также графическому дизайну.

2.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Курс «Компьютерная графика» по направлению «Дизайн» (бакалавриат) является факультативной дисциплиной.

2.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 196 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л.Р	С.Р	
1	Графический редактор CorelDRAW	4	1-18	36	-	Аудиторные графические задания. Контрольная работа. Зачетное задание.
2	Графический редактор Adobe Photoshop	5	1-19	38	-	Аудиторные графические задания. Контрольная работа. Зачетное задание.
3	Графический редактор AutoCAD	6	1-18	36	-	Аудиторные графические задания. Контрольная работа. Зачетное задание.
4	Графический редактор 3D MAX	7	1-19	38	-	Аудиторные графические задания. Контрольная работа. Зачетное задание.
5	Графический редактор 3D Studio MAX	8	1-12	48	-	Аудиторные графические задания. Контрольная работа. Зачетное задание.
Итого				196		

2.4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр (36 часов)

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
1	Интерфейс и основные возможности программы CorelDRAW: Интерфейс программы CorelDRAW. Панели инструментов и палитры. Контекстное меню и панель свойств. Дополнительные панели. Цветовые палитры. Цветовые форматы. Файловые форматы. Сохранение, восстановление документов в CorelDRAW. Импорт и экспорт информации. Форматирование и макетирование документов.	2	—

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
2	Создание и обработка векторных объектов: Рисование линий. Формирование фигур. Обработка линий и фигур. Преобразование в кривые. Объединение объектов. Заливка объектов. Создание эффектов. Интерактивные инструменты.	4	Текущий просмотр
3	Обработка текста: Типы текста. Ввод текста. Оформление символов текста. Трансформация текста. Форматирование текста инструментом Shape. Преобразование текста в кривые.	2	Текущий просмотр
4	Обработка растровых изображений в программе CorelDRAW	2	Промежуточный просмотр
5	Создание логотипа и визитки средствами CorelDRAW	4	Текущий просмотр
6	Создание плаката средствами CorelDRAW	4	Текущий просмотр
7	Создание листовки средствами CorelDRAW	4	Промежуточный просмотр
8	Создание буклета средствами CorelDRAW	6	Текущий просмотр
9	Создание макета обложки книги средствами CorelDRAW	4	Текущий просмотр
10	Итоговая работа. Разработка фирменного стиля средствами CorelDRAW	4	Зачет
	ИТОГО:	36	

5 семестр (38 часов)

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
1	Интерфейс и основные возможности программы Adobe Photoshop: Интерфейс программы. Панели Adobe Photoshop инструментов и палитры. Контекстное меню и панель свойств. Дополнительные панели. Файловые форматы. Сохранение, восстановление документов в Adobe Photoshop. Импорт и экспорт информации. Форматирование и макетирование документов.	2	–
2	Выделение областей: Инструменты выделения. Изменение размеров, вращение и зеркальное отражение. Наклон, искажение и изменение перспективы выделенных областей. Команды Warp и Liguify.	2	Текущий просмотр
3	Цветовые режимы и настройка цвета: Цветовые модели. Преобразование режимов. Выбор и редактирование цвета. Цветовые каналы. Другие функции каналов. Настройка цвета с помощью средства Variations.	2	Текущий просмотр
4	Создание и редактирование контуров: Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.	2	Промежуточный просмотр

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
5	Рисование и редактирование: Инструменты рисования и редактирования. Размер и форма кисти. Непрозрачность, нажим и экспозиция. Режимы инструментов рисования.	4	Текущий просмотр
6	Обработка текста: Использование инструмента Type. Выделение и редактирование текста в рамке. Форматирование символов текста. Искривление текста. Редактирование надписей как фигур.	4	Текущий просмотр
7	Создание визиток средствами Adobe Photoshop	4	Промежуточный просмотр
8	Создание масок: Выделение с помощью масок. Работа в режиме быстрого маскирования. Автоматическое создание масок. Создание независимого канала маски. Формирование маски на основе изображения.	4	Текущий просмотр
9	Работа со слоями: Использование палитры Layers. Работа с несколькими слоями. Помещение выделенной области на слой. Перемещение, связывание и выравнивание слоев. Применение преобразований. Маскирование. Режимы наложения. Эффекты слоев.	4	Текущий просмотр
10	Создание буклета средствами Adobe Photoshop	2	Промежуточный просмотр
11	Основы работы с фильтрами: Корректирующая фильтрация. Повышение резкости и контрастности. Размытие изображения. Фильтры имитирующие работу художника. Искажающие фильтры и др.	4	Текущий просмотр
10	Итоговая работа. Создание календаря средствами Adobe Photoshop	4	Текущий просмотр
	ИТОГО:	38	

6 семестр (36 часов)

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
1	<i>Интерфейс программы AutoCAD.</i> Настройка чертежа. Основы создания чертежа.	2	-
2	<i>Построение геометрических объектов (примитивов).</i> Системы координат. Рисование отрезков. Построение графических примитивов. Штриховка и заливка фигур Эскизное рисование	6	Текущий просмотр
3	<i>Инструменты редактирования чертежа.</i> Настройки режимов и приемы практического вычерчивания. Управление режимами рисования. Объектные привязки. Редактирование объектов: копирование, перемещение, поворот. Специальные методы редактирования: обрезка и удлинение линий.	6	Текущий просмотр
4	<i>Свойства объектов. Редактирование свойств объектов. Слои и блоки.</i> Создание слоев. Создание блоков	4	Промежуточный просмотр
5	<i>Простановка размеров на чертежах.</i> Размерные стили. Нанесение линейных, радиальных и угловых размеров.	6	Текущий просмотр

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
	Контрольная работа.		
6	<i>Ввод текстовой информации.</i> Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст.	2	Текущий просмотр
7	<i>Пространство и компоновка чертежа.</i> Пространство модели и пространство листа. Видовые экраны.	2	Текущий просмотр
8	<i>Взаимодействие с объектами других форматов.</i> Вставка и редактирование растровых изображений. Экспорт в другие форматы.	2	Промежуточный просмотр
9	<i>Основы 3D проектирования.</i> Построение твердотельных объектов. Редактирование твердотельных объектов.	6	Зачет
	Итого	36	

7 семестр (38 часов)

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
1	Знакомство с принципами создания трехмерных изображений. Окно программы: главное меню, окна проекций, кнопки управления окнами проекций. Выбор единицы измерения, настройка сетки координат.	2	Текущий просмотр
2	Командные панели. Перемещение и расположение объектов в пространстве относительно друг друга и оси координат. Выделение, дублирование и преобразование объектов.	6	Текущий просмотр
3	Тела-примитивы, куски Безье и NURBS-поверхности. Построение простейших объектов на основе геометрических фигур (куб, сфера, цилиндр, конус, пирамида, тор, призма). Командная панель Create. Создание примитивов с помощью мыши. Метод численного ввода параметров. Модификация параметров объектов	6	Промежуточный просмотр
4	Упражнение: создание стола и стула	6	Текущий просмотр
5	Кривые, методы вращения и выдавливания. Построение плоских форм (линия, прямоугольник, круг, кольцо, эллипс, дуга, многоугольник, спираль, текст). Редактирование плоских форм: работа с точками и сегментами. Создание трехмерных объектов из плоских форм: выдавливание, вращение сечения вокруг оси, расположение сечения вдоль траектории	6	Текущий просмотр
6	Упражнение: создаем тарелку и бокал	12	Зачет
	Итого	38	

7 семестр (38 часов)

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
1	Метод лофтинга, булевские объекты. Модификация трехмерных объектов: скручивание, сгибание, заострение. Создание из нескольких простых	8	Текущий просмотр

№ п/п	Тематика и содержание лабораторных занятий	Кол-во часов	Формы контроля
	объектов более сложного: объединение, вычитание, пересечение, исключение		
2	Модификация объектов. Свиток Modifiers. Знакомство с модификаторами: Bend, Taper, Twist, Noise	8	Текущий просмотр
3	Типы источников света. Создание и размещение источников света. Цвет и интенсивность освещения. Собственные и падающие тени. Выборочное освещение	8	Промежуточный просмотр
4	Типы камер. Установка камеры: позиция, перспектива и поле зрения. Объективы и фокусное расстояние.	8	Текущий просмотр
5	Типы материалов. Карты текстур. Различные типы материалов, задающие свойства поверхности объектов: цвет, прозрачность, характеристики рассеивания, отражения и поглощения света, рельеф. Наложение растровых текстур и карт. Работа с комбинированными материалами. Библиотека материалов	8	Текущий просмотр
6	Основы трехмерной анимации.. Понятие ключевого кадра. Работа с Trak View. Траектории и движение.	8	Зачет
	Итого	48	

2.5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1.	Лабораторные занятия	Тренинг, защита лабораторной работы.

2.6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Система оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине включает задания для аудиторных лабораторных работ, задания для контрольной работы. Для промежуточной аттестации - вопросы и задания к зачету.

2.6.1. Перечень и темы промежуточных форм контроля знаний

Текущий контроль знаний проводится в рамках лабораторных работ и консультаций. Промежуточный контроль осуществляется два раза в семестр в виде контрольных точек. Результаты учитываются при допуске к сдаче зачета. Итоговый контроль проводится в виде зачета в 4-8 семестрах.

Зачет

2.6.1.2. Основные требования

По окончании 4-8 семестра студент сдает недифференцированный зачет, включающий в себя практические задания и итоговое задание. К зачету допускаются

студенты, выполнившие в течение семестра упражнения и задания в графических редакторах.

2.6.1.2. Критерии оценки:

«зачет» – умение самостоятельно работать в графическом редакторе, своевременно выполненные упражнения в течение семестра, наличие графической части.

«незачет» - незнание программы, отсутствие графической части.

2.6.1.3. Перечень вопросов для подготовки зачету

4 семестр

Графическая программа Corel Draw

1. Как создать примитивный объект средствами Corel Draw?
2. Как изменить размер фигуры?
3. Как изменить размер шрифта (опишите два способа)?
4. Как выделить группу объектов?
5. Как скопировать объект (опишите два способа)?
6. Как изменить цвет объекта?
7. Как изменить толщину и цвет контура?
8. Как можно разместить объект поверх всех?
9. Как цвет шрифта?
10. Как разместить текст вдоль кривой?
11. Как преобразовать векторный объект Corel Draw в растровый?

5 семестр

Графическая программа Adobe PhotoShop

12. GIF - это
 - а) формат изображений, используемых преимущественно в Internet;
 - б) графический формат, поддерживаемый только компьютерами Macintosh;
 - в) маленькое изображение, используемое в качестве ярлыка на рабочем столе.
13. TIFF — это сокращение от
 - а) Tiled Image Format (черепичный формат изображений);
 - б) Tag Image File Format (файловый формат дескриптора для изображений);
 - в) Typical Information Font (стандартный шрифт для отображения информации).
14. Необходимо получить зеркальное изображение правой части объекта. Что для этого нужно сделать?
 - а) Скопировать часть объекта, которую нужно отразить, отразить ее относительно вертикальной оси и вставить в нужную позицию. Затем выделить отраженное изображение и при необходимости добавить к нему перспективу.
 - б) Выделить объект, а затем выбрать команду Редактирование /Зеркало).
 - в) Сделать это невозможно.
15. Как добавить дополнительное пространство вокруг изображения?
 - а) Нарисовать белый фон,
 - б) Воспользоваться диалоговым окном Размер холста, чтобы увеличить размер холста,
 - в) Сжать объект, выделив его и применив команду Редактирование/ Преобразовать/ Масштаб).
16. Как можно выделить объект в Adobe PhotoShop (укажите несколько способов)?
17. Как расшифровывается режим RGB, используемый вашим монитором?
 - а) Raster, Gray, Black (белый, серый, черный).
 - б) Red, Green, Blue (красный, зеленый, синий),
 - в) Инициалы будущего председателя Совета директоров компании *Apple*.
18. Как можно изменить тон, насыщенность и контрастность изображения?
19. Что необходимо сделать, чтобы скрыть слой?
 - а) Перетащить его в мусорную корзину.
 - б) Нажать клавишу <H>.

- в) Щелкнуть на значке в виде глаза, чтобы убрать его.
- 20. Правда ли, что Photoshop CS может размещать текст как по горизонтали, так и по вертикали?
 - а) Да.
 - б) Нет.
- 21. Для чего используется инструмент Clone Stamp?
 - а) Создание надписей.
 - б) Клонирование выделенных областей.
 - в) Рисование фигур произвольной формы.
- 22. Что нужно сделать, чтобы удалить коричневый оттенок со старых фотографий?
 - а) Преобразовать изображение к режиму Grayscale.
 - б) Подкорректировать цвета рисунка, добавив немного голубого цвета.
 - в) Щелкнуть на кнопке Bleach (Отбелить).
- 23. С помощью какого инструмента можно осветлить или затемнить объект?
- 24. Как можно создать эффект освещения в программе Adobe PhotoShop?
- 25. Как создается эффект размытия в программе Adobe PhotoShop?
- 26. Можно ли в программе Adobe PhotoShop применить художественные средства (карандаш, акварель, растушевка)?
 - 27. Как создать в программе Adobe PhotoShop вихрь?
 - 28. Как создать в программе Adobe PhotoShop шар?
 - 29. Как создать в программе Adobe PhotoShop граффити?
 - 30. Как создать рамку для фотографии в программе Adobe PhotoShop?

6 семестр

Графическая программа AutoCAD

1. Назначение, функции, возможности и область применения AutoCAD, как средства инженерной машинной графики.
2. Графический интерфейс пользователя, его компоненты. Способы ввода управляющих команд. Системные переменные.
3. Настройка рабочей среды пользователя
4. Порядок подготовки графического экрана, настройка среды черчения. Выбор размера графической области изображения, единиц измерения, точности и других параметров.
5. Сетка, режим привязки к сетке. Ортогональный режим. Изменение положения сетки относительно осей координат.
6. Элементы чертежа: слои, примитивы, блоки, виды.
7. Параметры и свойства элементов чертежа.
8. Свойства слоя. Способы создания слоев.
9. Управление слоями. Особенности нулевого слоя.
10. Подготовка к отрисовке. Выбор текущего слоя, цвета, типа линии и др. параметров.
11. Способы и приемы отрисовки примитивов.
12. Однородная заливка замкнутых контуров. Штриховка.
13. Действия над объектами. Соблюдение точности построений. Обрезка лишних концов.
14. Изменение свойств объектов. Средства изменения свойств.
15. Суть и назначение объектной привязки.
16. Постоянная объектная привязка.
17. Одноразовая объектная привязка.
18. Приемы выполнения объектной привязки.
19. Назначение блоков.
20. Способы создания блоков.
21. Варианты вставки блока из графической базы чертежа.

22. Действия над блоками.
23. Видовые экраны.
24. Классификация 3D-объектов.
25. Твёрдотельные 3D-объекты, их свойства. Виды тел.
26. Средства и приемы создания тел.
27. Средства редактирования тел.

8 семестр

Графическая программа 3D Studio MAX

1. Возможности 3D Studio MAX? Принцип создания трехмерных изображений.
2. Настройка 3D Studio MAX и работа с файлами.
3. Выделение, дублирование и преобразование объектов.
4. Тела-примитивы. Куски Безье и NURBS - поверхности. (на примере своего задания - проектирования).
5. Метод вращения и выдавливания (тарелка, бокал).

9 семестр

Графическая программа 3D Studio MAX

1. Метод лофтинга, булевские объекты.
2. Модификация объектов.
3. Типы источников света 3D Studio MAX.
4. Библиотека материалов, назначение и типы карт текстур.
5. Средства управления анимацией. Окно диалога Trak View.

2.10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Гурский Ю. Компьютерная графика : Photoshop CS3, Coreldraw X3, Illustrator CS3/ Ю. А. Гурский, И. В. Гурская, А. В. Жвалевский. -СПб.: Питер, 2008. -992 с.:а-ил.

Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование : учеб. пособие/ Л. А. Сиденко. -М.: Питер Пресс, 2009. -224 с.

Пекарев Л.Д. Архитектурное моделирование в 3ds Max : [+ видеокурс по основам работы в 3ds Max 9]/ Л. Д. Пекарев ; авт. видеокурса О. С. Миловская. -СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -239 с.:а-рис.

б) дополнительная литература:

Левковец Л.Б. Уроки компьютерной графики. CorelDRAW X3/ Л. Б. Левковец. - СПб.: Питер, 2006. -400 с.:а-рис.

Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне : учеб./ Д. Ф. Миронов. -СПб.: Питер , 2004. -216 с.:а-рис.

Бурлаков М.В. 3ds Max 9. Энциклопедия пользователя / М. В. Бурлаков. -СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -1024 с.

Миловская О.С. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3 ds Max 8/ О. С. Миловская. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. -319 с.:а-рис.

Аббасов И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2007/2008 : учеб. пособие : рек. УМО/ И. Б. Аббасов. -М.: ДМК Пресс, 2008. -136 с.:а-ил.

Компьютерная графика : учеб.-метод. комплекс для направления 070600 – Дизайн / АмГУ, ФДТ; сост. Е.А.Гаврилюк, О.С. Шкиль. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. (электронное учебно-методическое пособие)

в) Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Http://www.adobe.com	Сайт разработчиков

2	Http://www.kinetix.com	Самоучитель
3	Http://www.cpress.ru	Самоучитель
4	Http://www.piter-press.ru	Самоучитель
5	http://www.coreldraw13.info	Сайт разработчиков
6	http://www.kurs-autocad.ru/	Самоучитель AutoCAD 2009
7	http://www.autodesk.ru	Сайт разработчиков AutoCAD
8	http://www.autocad-profi.ru/videouroki.php	Видео уроки по курсу AutoCAD

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОНЫХ ЗАНЯТИЙ (ТЕМАТИКА И ВОПРОСЫ). СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ).

4 семестр (36 часов)

Тема 1 (2 часа): Интерфейс и основные возможности Corel Draw. Создание простых объектов с помощью инструментов

Цель: знакомство с Интерфейсом и основными возможностями Corel Draw, создание простых объектов с помощью инструментов Прямоугольник, Эллипс, Многоугольник.

Вопросы для обсуждения:

1. Создание простых объектов с помощью инструментов Прямоугольник.
2. Работа с инструментом Указатель, стрелка.
3. Заливка цветом.
4. Форма прямоугольника.
5. Создание простых объектов с помощью инструментов Эллипс, Многоугольник.
6. Создание спиралей.

1. Интерфейс и основные возможности Corel Draw

Corel Draw – один из мощнейших пакетов, предназначенных для создания векторной графики. Он обладает многими достоинствами и рядом недостатков, к которым вполне можно притерпеться (идеальных программ нет), и даже, если со временем по какой-то причине, вы перейдете на использование другой системы, основные принципы работы останутся неизменны.

1. Создание простых объектов с помощью инструментов Прямоугольник

Создание прямоугольника

Выберите (щелкнув мышкой) инструмент с прямоугольником на панели инструментов Rectangle Tool (Прямоугольник). Курсор мыши при этом преобразуется в соответствующий выбранному инструменту. Поместите курсор в угол будущего прямоугольника, нажмите левую кнопку мыши, и, удерживая ее, переместите курсор в противоположный угол (прямоугольника). Если при создании прямоугольника удерживать клавишу Ctrl, то прямоугольник получится равносторонним (т.е. квадрат), а если Shift, то прямоугольник будет «рисоваться» не из угла, как обычно, а из центра (т. е. первое нажатие кнопки мыши определяет центр фигуры).

Задание. Нарисуйте прямоугольник. На листе появился прямоугольник, окруженный черными квадратными маркерами. Это есть признак того, что данный объект выделен, т.е. изменения, которые мы произведем, будут применены к данному объекту (рис. 1).

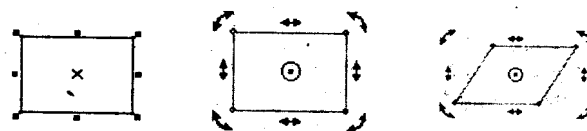


Рисунок 1 – Создание прямоугольника

Методические рекомендации: Двойной щелчок на пиктограмму Прямоугольник позволяет создать прямоугольник по размеру листа в рабочей области, т.е., если мы используем лист формата А4, то созданный таким образом прямоугольник будет иметь размеры 210X297 мм.

2. Работа с инструментом Указатель, стрелка

Инструмент Стрелка предназначен для выделения, перемещения объектов, а также для элементарных преобразований, таких как снос и вращение.

Рассмотрим действия, выполняемые с помощью инструмента Стрелка на примере созданного нами прямоугольника. Выделите объект. При наведении курсора на центр

объекта (отмеченный крестиком) курсор меняет вид на четырехугольную стрелку — это символ перемещения, следовательно, нажав кнопку мыши и удерживая ее, мы можем «перетащить» объект в другое место. Наведя мышью на черные квадратные маркеры, мы можем изменить размер объекта, причем, угловые маркеры отвечают за пропорциональное увеличение или уменьшение, а с помощью боковых или верхнего и нижнего мы можем растянуть объект по горизонтали или по вертикали соответственно.

Если нажать на выделенный объект еще раз, то вид маркеров, равно как и их свойства и значение, изменятся. Теперь боковые (и верхний с нижним) маркеры отвечают за скос объекта - например, если нужно сделать из прямоугольника параллелограмм. Угловые же стрелочки предназначены для вращения объекта вокруг центра вращения, обозначенного кружком с точкой (при необходимости центр вращения можно переместить в любое другое место путем перетаскивания его).

Задание. *Преобразуйте прямоугольник следующим образом с помощью инструмента Стрелка (рис. 2).*



Рисунок 2 – Преобразование прямоугольника

Методические рекомендации: Двойной щелчок на пиктограмму Tool (Указатель) позволяет выделить все объекты, находящиеся в рабочей области.

3. Заливка цветом

Справа от рабочей области находится палитра основных цветов, которые мы можем выбрать для изменения цвета заливки или абриса (контура) выделенного объекта. Таким образом, для того, чтобы сделать наш созданный прямоугольник желтым с фиолетовым контуром, щелкните на желтый цвет в палитре левой кнопкой мыши, а на фиолетовый - правой.

Задание. *Поэкспериментируйте с изменением заливки и абриса прямоугольника. Помните, что щелчок левой кнопкой мыши на палитре задает цвет заливки, а правой — абриса объекта.*

Методические рекомендации: Если, нажав левую кнопку мыши, немного задержать ее, то высветится дополнительное окошко, в котором можно выбрать цвет, близкий к исходному, но теплее, или же, наоборот, похолоднее.

4. Форма прямоугольника

Как уже говорилось выше, каждому инструменту соответствует своя панель свойств, расположенная ниже стандартной панели инструментов и строки меню.

Панель свойств прямоугольника позволяет задать:

- точные координаты положения центра фигуры в рабочей области;
- точные линейные размеры (длину и ширину) прямоугольника и их масштаб (в том числе непропорциональный);
- точный угол поворота объекта (в градусах);
- процент скругления углов прямоугольника (всех вместе или каждого в отдельности).

Положение объекта (ов). Найдите на панели свойств два окошечка с надписями «X» и «Y». «X» характеризует положение объектов по горизонтали, «Y», соответственно, по вертикали. Если установить в обоих окошках «0», то центр объекта расположится в левом нижнем углу листа, следовательно, там и находится точка отсчета координат. Если выделено несколько объектов (несгруппированных), то центр каждого из объектов установится в заданной (одной) точке.

Задание. *Расположите наш прямоугольник строго в центре листа. Примечание: лист формата А4 имеет размеры 210*297 мм.*

Методические рекомендации: Если в вашей версии программы эта панель не отображается, попробуйте произвести следующую операцию: щелкните правой кнопкой мыши на панель инструментов и выберите во всплывающем меню пункт «Панель свойств».

Размеры объекта (ов). На панели свойств имеются два окошка, обозначенные двойными стрелками - горизонтальной и вертикальной, предназначенные, соответственно, для изменения вертикальных и горизонтальных размеров. Для прямоугольника это — ширина и высота.

Задание. Установите размеры прямоугольника 50x700; 700x200; 2,5x3,5 мм.

Масштабирование линейных размеров. В следующих окошках можно изменить масштаб объекта по длине или по высоте. Это свойство бывает полезно, когда, к примеру, требуется увеличить объект в два с половиной раза. По умолчанию масштаб изменяется пропорционально, но если нажать кнопку с замочком, то масштабирование будет непропорциональным (отдельно по длине и по высоте).

Задание. Увеличьте размер прямоугольника на 20%. Затем уменьшите только ширину на 35%.

Поворот объекта. Для поворота объекта относительно центра вращения следует ввести требуемое число в окошко рядом со знаком [] °.

Задание. Поверните прямоугольник на 38°.

Скругление углов прямоугольника. Задать процент скругления угла прямоугольника можно в соответствующих окошках для каждого угла отдельно. Если нажата кнопка с замочком, то углы будут скругляться одновременно.

Задание. Скруглите верхний правый и нижний левый углы прямоугольника на 50%.

Методические рекомендации: Скруглить углы можно и с помощью мыши: наведите мышь на угол прямоугольника, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, скруглите углы. Округление таким способом выполняется для всех четырех углов.

Итоговое задание по теме.

Попробуйте нарисовать стилизованный древний телевизор с помощью инструмента Прямоугольник (рис. 3).

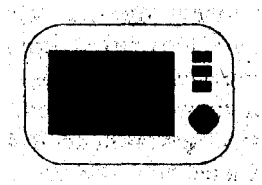


Рисунок 3 – Стилизованный древний телевизор

5. Создание простых объектов с помощью инструментов Эллипс, Многоугольник.

Создание эллипса

Процедура создания эллипса по сути своей схожа с процедурой создания прямоугольника, но есть пара моментов, заслуживающих особого упоминания.

Как мы уже говорили, прямоугольник задается диагональю. При создании эллипса мы задаем диагональ воображаемого прямоугольника, в который будет вписан эллипс. Так, если создать прямоугольник и эллипс с одинаковыми координатами центра и линейными размерами, эллипс окажется строго вписан в прямоугольник.

Эллипс создается при помощи инструмента *Ellipse Tool* (Эллипс) на панели инструментов.

Задание. Создайте эллипс и прямоугольник. С помощью панели свойств установите линейные размеры прямоугольника и эллипса 40x80, координаты центра обеих фигур 105 (X) и 148,5 (Y). Должно получиться: эллипс вписан в прямоугольник, обе фигуры расположены строго по центру листа.

Методические рекомендации: Можно выделить сразу оба объекта и менять размеры и координаты центра одновременно для прямоугольника и для эллипса. Для того чтобы выделить несколько объектов, следует выбрать инструмент *Стрелка* и нарисовать вокруг объектов воображаемый прямоугольник. Кстати, двойной щелчок мышью на инструмент *Стрелка* позволяет выделить все объекты, находящиеся в рабочей области.


Если рисовать эллипс, одновременно удерживая клавишу *Cntr*, то получится круг, удерживая *Shift* — фигура будет рисоваться из центра.

Заливка цветом эллипса, равно как и других объектов, никаких особенностей не имеет и производится совершенно аналогичным способом, как и в случае с прямоугольником.

Форма эллипса

Созданный эллипс можно превратить в сегмент или дугу. Для этого можно воспользоваться кнопками на панели свойств, изображающими соответствующие фигуры, или мышью (наведя курсор мыши на узел сверху эллипса, при этом курсор меняет вид). При преобразовании эллипса с помощью мыши следует иметь в виду, что, если курсор в процессе изменения формы удерживать внутри окружности, то в результате получится сегмент круга, а если снаружи - то дуга.

Задание. *Создайте эллипс. Затем его превратите в дугу градусной мерой 270° (например, градусная мера начала дуги — 0°, а конца — 270° или 30° и 300° соответственно). Нажмите кнопку с сектором круга на панели свойств — и ваша дуга стала сегментом круга такой же градусной меры.*

Методические рекомендации: Нажатие кнопки  позволяет преобразовать существующую дугу или сегмент в дугу или сегмент, как бы дополняющие имеющийся объект до целого эллипса.

Практическое задание. *Попробуйте нарисовать лягушонка с помощью инструмента Эллипс (рис. 4).*



Рисунок 4 – Лягушонок

Создание многоугольников

На пиктограмме инструмента, о котором сейчас пойдет речь, в правом нижнем углу имеется маленький треугольничек. Это говорит о том, что инструмент имеет несколько разновидностей. Для того чтобы этими разновидностями воспользоваться, следует нажать мышью на вышеозначенный треугольничек, а затем, когда появится дополнительная панель, выбрать интересующий инструмент. Начнем мы с собственно многоугольников.

Выбрав инструмент Многоугольник, обратите внимание на панель свойств. Перед созданием многоугольника следует выбрать его форму - полигональная или звездчатая, а также количество углов многоугольника. Создание многоугольника производится уже знакомым нам способом — многоугольник вписывается в воображаемый прямоугольник.

Задание. *Создайте звездчатый 12-угольный многоугольник.*

Методические рекомендации: При создании звездчатых многоугольников (количество углов больше или равно семи) используется еще один параметр — острота углов. Для изменения этого параметра используется ползунок на панели свойств — чем больше параметр, тем острее углы.

Изменить количество углов можно и у уже созданного многоугольника. Для этого следует изменить число на панели свойств (при условии, что многоугольник выделен). Так же, как и любые объекты, многоугольники можно вращать, изменять их размеры, заливать цветом и так далее — все вышеизложенные действия производятся способом, аналогичным для прямоугольника или эллипса. Опять же клавиша позволяет нам создавать равносторонние многоугольники, а клавиша Cntr — рисовать их из центра.

А теперь мы рассмотрим одну небезыгнорную возможность преобразования многоугольников. Обратите внимание на только что созданный многоугольник — на контуре имеются несколько узлов. При наведении на такой узел курсор меняет форму. Если, нажав (и удерживая) кнопку мыши на этом узле, перемещать мышью по кругу или к центру фигуры, то можно добиться очень интересных результатов. Выбор узла не имеет значения, так как все узлы перемещаются синхронно.

Задание. Попробуйте создать подобные звезды (рис. 5).

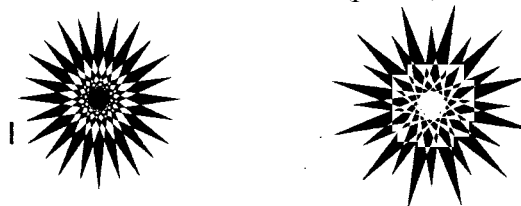


Рисунок 5 – Звезды

Методические рекомендации: Они были преобразованы из 12-угольных полигональных многоугольников.

6. Создание спиралей

Инструмент Спираль находится на дополнительной панели к инструменту Polygon Tool (Многоугольник) (см. выше). После выбора инструмента Спираль на панели инструментов следует обратить внимание на панель свойств и задать количество витков спирали и ее тип — симметричная или логарифмическая. Для логарифмической спирали существует еще один параметр — коэффициент расширения, который показывает процент увеличения каждого последующего витка спирали. Говоря по совести, логарифмическая спираль с коэффициентом расширения, равным 1, фактически является симметричной (рис. 6).

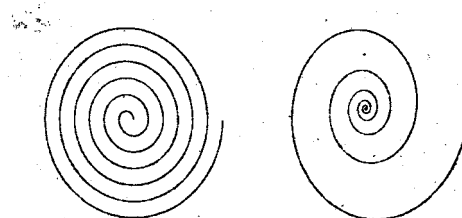



Рисунок 6 – Создание спиралей

Заливка спирали

Спираль, вообще говоря, является незамкнутой кривой и то, будет ли она заливаться цветом, зависит целиком и полностью от вашего желания. Во-первых, можно просто замкнуть кривую с помощью кнопки  «Автозакрытие кривой» на панели свойств (при выбранном инструменте Стрелка), но есть способ лучше. Выберите в меню «Макет» пункт «Настройки страницы», а затем, во всплывающем окошке, пункт Документ —> Общие и там установите галочку рядом с пунктом «Заливать открытые (незамкнутые) кривые».

Тема 2 (4 часа): Инструменты группы Свободное рисование. Работа с инструментами группы Форма

Цель: знакомство с инструментами группы Свободное рисование и Форма.

Вопросы для обсуждения:

1. Инструмент Миллиметровка.
2. Инструменты группы Свободное рисование: форма; нож; ластик.
3. Свободное преобразование.
4. Кривая Безье.
5. Инструмент Художественные средства (кисть, распылитель).

1. Инструмент Graph Paper (Миллиметровка)

Перед созданием сетки необходимо задать требуемое число строк и столбцов. Это легко сделать с помощью панели свойств. Максимальное число строк и колонок равно 50.

Заметьте: в строке состояния при этом сообщается, что создана группа объектов. Это связано с тем, что инструмент Миллиметровка — не более чем средство автоматизации рисования групп прямоугольников указанной численности.

Задание. Создайте картинку, приняв за базовую фигуру сетку 3x4 (рис. 7). После создания разгруппируйте сетку (правая кнопка мыши, пункт Разгруппировать в контекстном меню либо пиктограмма на панели свойств при выбранном инструменте Стрелка и скруглите у отдельных прямоугольников углы на все 100.

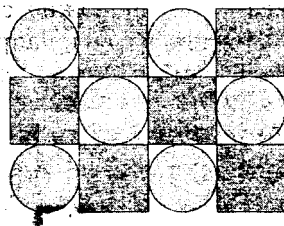


Рисунок 7 – Миллиметровка

Методические рекомендации: Если возникает необходимость отредактировать отдельную клетку, созданную сетку следует разгруппировать. После этого каждая ячейка сетки превращается в отдельный прямоугольник со всеми присущими этой фигуре свойствами.

Изменять отдельные прямоугольники можно, и не разгруппировывая сетку. Для этого следует выделить нужную ячейку, удерживая клавишу **Ctrl**.

2. Инструменты группы Свободное рисование

В отличие от ранее рассмотренных нами инструментов, инструменты группы «Свободное рисование» позволяют создавать произвольные объекты — кривые. Кривые характеризуются узлами, для каждого из которых задано его местоположение и направление кривой. Для создания кривой следует, удерживая левую кнопку мыши, нарисовать мышкой кривую. Corel Draw может значительно упростить, сгладить кривую. Параметр сглаживания кривой» можно изменить на панели свойств. Чем больше значение параметра, тем сильнее сглаживание.

Методические рекомендации: С помощью инструмента Свободное рисование можно создать прямую линию — достаточно двумя щелчками мыши задать начало и конец ее.

Кривая может быть замкнутой или незамкнутой. Если подвести курсор мыши к концу выделенной кривой, курсор примет следующую форму: рядом с курсором появится изогнутая стрелка. Это значит, что следующий сегмент кривой будет продолжением уже имеющейся. Такую же форму курсор принимает и при замыкании кривой;

Созданную кривую можно отредактировать путем изменения положения узлов и направления кривой. Для этого используются инструменты группы Shape Tool (Форма).

Форма

Инструменты группы Shape Tool предназначены для изменения формы объектов. Собственно Форма используется для изменения формы кривых и объектов.

Панель свойств инструмента Форма:

Добавить узел — с помощью инструмента Форма определяем на кривой местоположение нового узла и нажимаем пиктограмму «добавить узел».

Методические рекомендации: Добавить новый узел можно двойным щелчком левой кнопки мыши в нужном месте на кривой.

Удалить узел — нажатием на данную пиктограмму можно удалить выделенный узел на кривой.

Соединить два узла — соединяет два разомкнутых узла, например, два конца кривой. для того, чтобы эта пиктограмма стала активной, а следовательно, доступной, оба узла должны быть выделены (для выделения двух узлов кривой нужно нарисовать вокруг них воображаемый прямоугольник). Если вы хотите соединить две разные кривые с помощью этой пиктограммы, сначала следует объединить обе кривые в один объект, выделив их и нажав кнопку Combine (Объединить) на панели свойств, а затем уже выделять два крайних узла и соединять их.

Разорвать кривую — позволяет разорвать кривую в месте выбранного узла. При этом части кривой остаются одним объектом (заливка, толщина контура, изменение размеров будут применяться к ним одновременно). Для того, чтобы разорванные таким образом части кривой разбить на объекты, следует нажать пиктограмму Separate Разъединить (она появится на панели свойств, когда вы выберете инструмент Стрелка и выделите объект).

Преобразовать в прямую — позволяет преобразовать сегмент (справа от выделенного узла до следующего) кривой в прямую.

Преобразовать в кривую — позволяет преобразовать отрезок прямой в кривую.

Преобразовать узел в острый — изменить тип узла на острый.

Преобразовать узел в тупой.

Преобразовать узел в симметричный.

Изменить направление кривой — изменение данного параметра влияет на преобразование кривой в прямую и наоборот. В зависимости от направления кривой, преобразовывается сегмент слева или справа.

Замкнуть кривую — соединяет два крайних узла кривой прямой линией. Должны быть выделены оба узла.

Извлечь фрагмент — разделить основную кривую и ее фрагмент на два разных объекта. Фрагмент должен быть предварительно определен двумя узлами, в которых кривая разомкнута.

Автозакрытие кривой — автоматическое замыкание кривой прямой линией.

Масштабирование сегмента кривой — для масштабирования сегмента кривой требуется предварительно выделить несколько узлов, определяющих требуемый сегмент.

Поворот и наклон сегмента кривой — для поворота или наклона сегмента кривой требуется предварительно выделить несколько узлов, определяющих требуемый сегмент.

Выровнять узлы — расположить выделенные узлы на одной горизонтальной или вертикальной прямой.

Выбрать все узлы — выделить все узлы кривой.

Knife Tool (Нож)

Инструментом Нож разрезают кривые на несколько частей. Нож применим как к незамкнутым, так и к замкнутым кривым. При этом есть возможность оставить части фигуры одним объектом при помощи переключателя на панели свойств.

Для того чтобы разрезать объект прямой линией, следует двумя щелчками мыши определить начало и конец линии разреза. При этом следует обращать внимание на форму курсора – при наведении его на контур объекта он изменяется.

Также существует возможность разрезать объект произвольной кривой – для этого, определив начало линии разреза, кнопку мыши не отпускают, а продолжают вырисовывать нужную кривую.

Eraser Tool (Ластик)

Инструмент Ластик предназначен для стирания части объекта или кривой. На панели свойств Ластика мы можем определить форму ластика, его размер, включить автоматическое упрощение кривой или отключить его.

3. Free Transform Tool (Свободное преобразование)

Инструмент Свободное преобразование позволяет, во-первых, повернуть объект или группу объектов вокруг любой точки, которая задается щелчком мыши; во-вторых, зеркально отразить объект относительно любой задаваемой оси; в-третьих и в-четвертых – интерактивно изменять размер и скашивать объекты. Смена разновидностей инструмента производится на панели свойств инструмента.

4. Инструмент Bezier (Кривая Безье)

Этот инструмент достаточно сложен и его использование требует предварительной практики.

1. Выберите инструмент Кривая Безье.

2. Щелкните левой кнопкой мыши, например, в верхней части страницы. При этом будет создан узел.

3. Щелкните еще раз, правее и выше предыдущего щелчка, чтобы создать следующий узел. Прежде чем отпустить кнопку мыши, перетащите курсор мыши еще дальше вправо. При этом форма кривой изменится. А пунктирная линия обозначит положение направляющих точек узла.

5. Инструмент Artistic Media (Художественные средства)

Выбрав данный инструмент из панели инструментов, обратите внимание на панель свойств.

Данный инструмент имеет несколько разновидностей, таких как Кисть (Brush), Распылитель (Sprayer), Каллиграфическое перо, Перо с нажимом. При выборе типа кисти меняется и панель свойств. Справа от кнопок находится текстовое поле, определяющее максимальную толщину создаваемой линии.

Для того чтобы создать объект с помощью этого инструмента, следует выбрать желаемую форму штриха и нарисовать кривую. Форму штриха можно впоследствии поменять, выделив данный объект. Собственно кривую, на основе которой создается объект, также можно изменить, используя инструменты группы Форма.

Методические рекомендации: Объект, созданный с помощью штриха, можно преобразовать в кривые. Для этого следует применить команду Separate из меню компоновать: объект разделится на основную кривую и замкнутую фигуру, которую можно редактировать инструментами группы Форма. Вследствие данной операции мы приобретаем новые возможности в плане редактирования, облегчаем программе задачу по перерисовке векторных объектов, но сменить форму штриха на другую из списка художественных средств мы уже не сможем.

Инструмент Кисть

Теперь рассмотрим разновидность инструмента «Художественные средства» — Кисть. Этот режим отличается от предыдущего тем, что штрихи для кисти мы можем создавать самостоятельно. Для этого следует выполнить следующую последовательность действий:

1. Возьмите Инструмент Эллипс и нарисуйте несколько концентрических окружностей
2. Закрасьте их разными цветами (желательно, чтобы самая маленькая окружность находилась наверху).
3. Удалите контур (щелкнув правой кнопкой на крестик вверху палитры)

Теперь выделите эти объекты и, не снимая выделения, выберите инструмент Художественные средства, выберите режим кисть, и щелкните на кнопке Save Artistic Media stroke. В появившемся окне просто введите имя файла.

После сохранения вы всегда сможете выбрать этот рисунок в выпадающем списке панели атрибутов и использовать его как кисть.

Инструмент Распылитель

Щелкните на третью кнопку на панели свойств при выбранном инструменте Artistic Media, чтобы перейти в режим «Распылитель».

Этот Режим очень интересный и Широко используется при создании групп однородных или схожих объектов – например, кучи желтых осенних листьев.

В выпадающем списке можно выбрать один из существующих наборов картинок.

Для того чтобы создать рисунок с помощью данного инструмента, нужно нарисовать кривую, используя Распылитель. Изображения распределяются вдоль кривой в соответствии с заданными параметрами.

Выбор порядка распыления; значение по умолчанию – произвольным образом.

Следующие две кнопки позволяют добавить новые объекты и отредактировать «плейлист» распылителя (например, если нужно распылять только один объект).

Ну и, наконец, можно установить интервалы между объектами, поворот и смещение объектов.

Методические рекомендации: Уже знакомая нам команда Разъединить из меню Компоновать может помочь разделить объекты Распылителя. Сначала следует применять данную команду для того, чтобы отделить основную кривую, а затем разгруппировать группу объектов распылителя.

Для создания собственного набора для распыления необходимо:

1. Создайте на одной странице все нужные вам объекты.
2. Выберите Artistic Media, переключитесь на Распылитель.
3. Выберите в списке уже готовых наборов изображений команду New Spraylist.
4. Щелкните на объект, который нужно добавить.
5. Щелкните на кнопке Add to Spraylist на панели атрибутов, чтобы добавить объект в набор.
6. Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не включите все необходимые объекты.
7. Щелкните на кнопке Save, чтобы сохранить набор в файл.

Каллиграфическое перо предназначено для имитации каллиграфии. На панели свойств указываются такие параметры, как сглаживание, толщина линии и наклон пера. Перо с нажимом позволяет создавать линии с утолщением, как будто мы действительно сильнее нажали на перо. Для того, чтобы сделать нажим, следует в процессе создания линии удерживать клавиши со стрелками на клавиатуре (↓ — уменьшить нажим, ↑ — увеличить нажим).

Тема 3 (4 часа): Объекты. Формы объектов. Работа с текстом.

Цель: знакомство с объектами, формами объектов, группирование и комбинирование объектов, создание новых форм объектов, работа с текстом.

Вопросы для обсуждения:

1. Объекты. Форма объектов. Комбинирование.
2. Создание новых форм объектов.
3. Работа с текстом.

1. Объекты. Форма объектов. Комбинирование

Все изображения в **Corel Draw** являются составными, они представляют собой набор объектов. Эти объекты могут объединяться в группы, и над ними могут выполняться какие-либо общие операции, но по сути они все равно представляют собой отдельные примитивы.

Объектом является прямая, кривая или ломанная линия, текст, многоугольник, одним словом, - все, что мы создаем в **Corel Draw** — это объекты.

Какие Операции мы можем над объектом совершить и как оптимальнее всего управлять объектами в своей композиции?

Во-первых мы можем объект создать. Во-вторых, его удалить. В-третьих, мы можем изменить какие-либо свойства объекта самого по себе (например, переокрасить). В-четвертых, мы можем включить его в какую-нибудь группу и работать далее уже с группой.

Порядок объектов. Выравнивание и перераспределение

Объекты образуют многоплановую композицию. Естественно, что какие-либо объекты окажутся на переднем плане, а какие-то будут ими перекрыты. На переднем плане, если ничего не изменять окажутся объекты созданные позднее других.

Однако мы можем и изменить этот порядок, исходя из своих целей. Для каждого объекта мы можем выполнить одно из следующих действий: передвинуть его на один уровень ниже, на один уровень выше, поместить на задний план позади всех объектов или на передний, первый план.

Для выполнения этих действий следует воспользоваться контекстным меню для данного объекта (или группы объектов) или пунктом меню **Arrange\ Order** (Компоновать/Порядок).

Любые объекты можно выравнивать относительно друг друга. Если выделить два или более объекта, становится доступным пункт меню **Arrange\ Align and Distribute**. В данном диалоге можно выбрать параметры горизонтального и вертикального выравнивания объектов. Например, если выбрать выравнивание по центру для обоих направлений, центры объектов будут совмещены.

Распределение объектов позволяет равномерно разместить несколько одновременно выделенных объектов.

Группирование и комбинирование объектов

Для удобства работы в **Corel Draw** существует возможность группировать объекты. Для того чтобы сгруппировать объекты, следует сначала отметить их все (это можно сделать либо, захватив их общим выделением, либо, если при таком способе захватываются ненужные для группировки объекты, воспользоваться клавишей **Shift** для поочередного выделения объектов). После того, как объекты будут выделены, в меню **Arrange** станет доступен пункт **Group** (Сгруппировать). После применения этой команды можно будет работать с группой, как будто бы это единый объект (хотя можно выделять объекты внутри группы, удерживая клавишу **Ctrl**). Если необходимость в группировке отпала, от нее можно отказаться, использован пункт **UnGroup** (Разгруппировать) все того же меню **Arrange**.

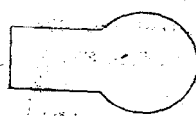
Комбинирование объектов (**Arrange\Combine**) объединяет объекты в один. Ранее объединенные объекты можно разделить (**Arrange\Separate**). Отличие объединения объектов от группы состоит в том, что элементы группы все равно являются независимыми и отдельными. Если в группе могут присутствовать объекты разного цвета, то при объединении этого быть не может.

2. Создание новых форм объектов

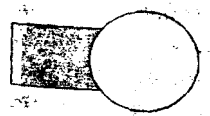
Если выделено несколько объектов, то на панели свойств становятся доступны кнопки формирования объекта: объединение, исключение и пересечение.

Рассмотрим варианты создания нового объекта на основе прямоугольника и окружности.

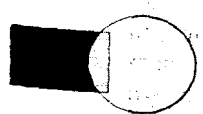
Объединение (из двух объектов создается один по общему внешнему контуру).



Исключение предполагает, что из нижнего объекта будет отрезан, фрагмент, соответствующий заходящей на него части верхнего объекта. В результате этого преобразования получается два объекта — нижний подрезанный и верхний неизменный.



Команда «пересечение» Позволяет получить объект, образованный пересечением объектов. В итоге из двух получится три объекта — оба исходных и еще новый.



Преобразование в кривые. Преобразование контура в объект

Еще один способ получения новых форм объектов — это преобразование в кривые графических примитивов (или текста) с последующим преобразованием инструментами

группы Форма. На рисунке показано, что можно сделать с эллипсом инструментом Форма до и после преобразования в кривые.

Еще один интересный способ создания новых объектов — это преобразование контура в объект. На рисунке проиллюстрирована следующая последовательность действий:

1. Создание кривой.

2. Установление достаточно большой толщины абриса.

3. Преобразование контура в объект путем выбора из меню Компоновать команды Преобразовать контур в объект.

4. Изменение полученного объекта инструментом Форма.

3. Работа с текстом

Corel Draw позволяет создавать два вида текста: фигурный (заголовочный) и простой (абзацный).

Фигурный текст применяется для создания небольших (максимум 32 000 знаков) текстовых блоков (заголовков). В отличие от простого, к фигурному тексту можно применить больше эффектов.

Для создания фигурного текста следует, выбран инструмент Текст, щелкнуть мышью в рабочей области и набрать текст. Для удобства набора текста можно воспользоваться окном редактирования текста, которое вызывается нажатием пиктограммы **abl** на Панели свойств. Также на панели свойств дозможна смена гарнитуры, кегля и начертания (например, жирный или курсив).

В принципе, с фигурным текстом можно работать как с объектом, т.е с помощью инструмента Pick Tool (Стрелка), изменять угол наклона, линейные размеры и т.д.

Методические рекомендации: Некоторые шрифты не позволяют сделать жирное или курсивное начертание, хотя в других программах это возможно. Это связано с тем, что на компьютере должна быть установлена нужная разновидность шрифта.

Изменение фигурного текста с помощью инструмента Форма

Выбрав инструмент Форма на панели инструментов при выделенном фигурном тексте, мы увидим, что перед каждой буквой (слева-снизу) находится маркер. С помощью этого маркера мы сможем выделить отдельно одну букву, а затем изменить ее цвет, положение, угол поворота независимо от остальных букв. Можно выделить несколько букв — для этого следует инструментом Форма как бы нарисовать прямоугольник, захватив несколько маркеров.

Кроме маркеров появляются еще и стрелочки: одна, направленная вниз, предназначена для изменения междустрочного интервала; вторая, направленная вправо, служит для изменения межсимвольного интервала. Для изменения данных параметров можно воспользоваться окном «Форматирование», которое появляется при нажатии кнопки с буквой **F**.

Фигурный текст можно расположить вдоль кривой. Для этого следует, во-первых, создать кривую, затем выбрать инструмент Текст (кривая должна быть выделена) и подвести курсор к кривой. Курсор примет следующую форму: рядом со значком текста появится изображение кривой. Теперь нажимаем кнопку мыши и набираем текст с клавиатуры. Щелкать обязательно на первом узле, чтобы позднее можно было легко выровнять текст (рис. 8).

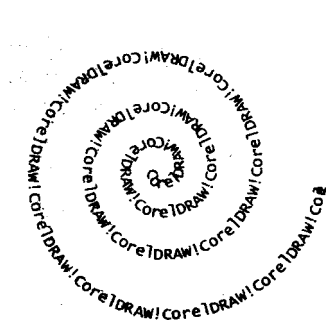


Рисунок 8 – Фигурный текст

Методические рекомендации: Существует возможность расположить уже имеющийся текст (фигурный, естественно) вдоль какой-либо кривой (замкнутая она или нет, значения не имеет). Для этого следует выделить текст и кривую одновременно и затем выбрать в пункте меню Текст команду «Текст вдоль кривой» либо выделить текст, выбрать команду «Текст вдоль кривой», а затем указать на кривую (курсор примет форму стрелки).

К слову о выравнивании текста: на панели свойств можно изменять такие параметры, как: расстояние от кривой, расположение текста относительно кривой, ориентацию текста и т.д.

С помощью инструмента Форма мы можем подредактировать кривую, вдоль которой расположен текст, и наша надпись также перестроится.

Если требуется, чтобы кривая, вдоль которой расположен текст, была не видна, можно воспользоваться командой Separate из меню Arrange (Компоновать) и отделить текст от кривой, а затем кривую удалить, но при данном способе мы теряем возможность редактировать кривую. Лучше, выделив кривую, удалить контур, щелкнув правой кнопкой на квадратик с крестиком на палитре. Кривая станет не видна, и мы сохраним возможность изменить кривую с помощью инструмента Форма.

Текст, расположенный вдоль пути, сохраняет все свойства фигурного текста, т.е. с помощью инструмента Форма можно произвести ручное кернирование, изменить цвет отдельных букв и т.д.

Простой текст

Простой текст создается тем же инструментом, что и фигурный, только, в отличие от последнего, сначала следует нарисовать текстовый фрейм (кадр). Т.е. следует, выбрав инструмент Text (Текст), как бы нарисовать с его помощью прямоугольник. Таким образом, создается блок простого текста (рис. 9).

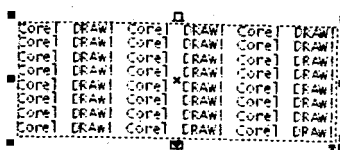


Рисунок 9 – Простой текст

Для набора текста можно воспользоваться уже знакомым нам окошком редактирования текста.

Черные маркеры, окружающие фрейм, говорят о том, что он выделен, и предназначены для изменения размеров фрейма, поворота, наклона и т.д. Стрелочки в правом нижнем углу предназначены для изменения междустрочного и межсимвольного расстояния. Черный треугольник внизу фрейма свидетельствует о том, что не весь текст поместился в отведенный ему фрейм. Для решения данной проблемы существу два пути: можно увеличить размер фрейма до требуемого либо разместить продолжение текста в другом фрейме.

Перетекание простого текста

Перетекание текста в другой фрейм можно осуществить, нажав на черный треугольник внизу фрейма (курсор изменит вид) и нарисовать еще один прямоугольный фрейм. Можно нарисовав пустой текстовый фрейм заранее и затем, после нажатия черного треугольничка, указать на этот фрейм.

Простой текст может быть вписан в любой замкнутый контур, поэтому в качестве фрейма назначения можно указать любую фигуру.

Для того, чтобы вписать простой текст в замкнутый контур, необязательно использовать перетекание текста. Сначала следует создать замкнутый контур, и, выбрав инструмент Text (Текст) (объект должен быть выделен), подвести к контуру (рядом с текстовым курсором должен появиться квадратик с буквами). После щелчка мыши в наш контур впишется текстовый фрейм, который, не смотря на свою неправильную форму, обладает всеми свойствами простого текста.

Эффекты простого текста

На панели свойств можно изменить начертание, гарнитуру и размер текста, а также применить к нему такие эффекты, как буквица (увеличение первой буквы абзаца, например, до размера трех строк) и маркировка (маркировка абзацев символами).

Для изменения параметров (отступ, маркер, размер буквицы) вышеперечисленных эффектов, следует вызвать окно форматирования текста путем нажатия пиктограммы с буквой F на панели задач.

Изменение простого текста с помощью инструмента Форма

С помощью инструмента Форма над простым текстом можно производить такие же преобразования, как и над фигурным (изменение междустрочного и межсимвольного интервала, ручное кернирование, изменение цвета и размера отдельной буквы).

Но в данном случае следует иметь в виду, что, то, что хорошо для заголовка, в основном, как правило, более мелком, тексте будет смотреться несколько неряшливо. Поэтому ручное кернирование, изменение цвета и размера отдельной буквы в простом тексте следует применять с осторожностью.

Методические рекомендации: Команда Separate (Разбить на части) применительно к тексту. При выборе данной команды можно разбить фигурный текст на отдельные буквы, простой текст на отдельные строчки (затем строчки можно разбить на слова, затем на буквы путем повторного применения данной команды).

Взаимопреобразование видов текста

Фигурный текст можно преобразовать в простой и наоборот.

Для преобразования простого текста в фигурный необходимо, чтобы текст полностью помещался в отведенный ему фрейм. Если это условие соблюдено, следует выбрать пункт преобразовать в фигурный в меню Текст либо в контекстном меню, появляющемся после нажатия правой кнопки мыши.

Фигурный текст можно преобразовать в кривые. После данного преобразования нельзя будет ни применить инструмент Форма, ни изменить гарнитуру текста, но иногда данное преобразование бывает необходимо, особенно в случаях использования редких гарнитур шрифта в макетах, которые впоследствии передаются в электронном виде.

Меню «Текст»

Меню Текст содержит массу полезных команд для работы с текстом. Например, в пункте «Инструменты письма» скрываются такие полезные опции, как проверка правописания, грамматики, выбор языка и т.д.

С пунктами «Редактировать текст» и «Форматировать текст» мы знакомы по пиктограммам на панели задач.

Пункт «Подогнать текст под рамку» применим к простому тексту и фактически означает изменение размера текста с той целью, чтобы вместить его весь в заданный размер текста.

Пункты «Связать» и «Развязать» предназначены для связывания (разбиения) нескольких текстовых фреймов между собой. В связанных фреймах текст перетекает из одного в другой.

Обтекание текстом объектов

Каждому объекту можно присвоить свойство «Обтекание текстом». Для этого служит пиктограмма на панели задач. В выпадающем окошке определяется тип обтекания (по контуру, вокруг рамки), расстояние между контуром обтекания и текстом.

Это свойство станет заметно лишь тогда, когда мы наложим данный объект на простой текст.

Тема 4 (4 часа): Заливка объектов. Инструменты Пипетка и Лейка. Интерактивные инструменты.

1. Заливка объектов.
2. Инструменты Пипетка и Лейка.
3. Интерактивные инструменты.

1. Заливка объектов. Виды заливок.

Инструмент Fill (Заливка) имеет вспомогательную панель с набором пиктограмм, соответствующих разным типам заливок. Нажатие на соответствующую пиктограмму вызывает диалоговое окно, в котором можно выбирать заливку, изменять ее параметры и т.д.

Пиктограмма с крестом — удалить заливку.

Последняя пиктограмма запускает докер-окно Color (Цвет) (докеры располагаются в правой части окна программы перед палитрой, их можно запускать, используя пункт меню Окно — докеры). Докер-окно «Цвет» фактически является аналогом диалога «Однородная заливка».

Corel Draw предоставляет возможность работать с заливками следующих типов: однородная, градиентная, заливка узором, заливка текстурой.

Однородная заливка

С однородной заливкой мы с вами уже знакомы — для того, чтобы залить замкнутую кривую цветом, достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши на палитру, находящуюся справа от рабочей области. Для выбора более редких оттенков можно воспользоваться диалоговым окном «Однородная заливка», которое вызывается из вспомогательной панели инструмента «Заливка».

Диалог «Однородная заливка» содержит 3 закладки: «Модели», «Смесители» и «Палитры».

На вкладке «Палитры» содержатся наборы палитр, из которых можно выбирать требуемый цвет, вкладка «Смесители» позволяет смешивать цвета, «Модели» – выбор цвета с помощью модели цветов.

Выбор цвета на закладке «Модели» осуществляется путем щелчка в нужной области цветового поля. С помощью ползунка в центре диалогового окна выбирается нужный тон. Также можно выбрать цвет по имени (список в правом нижнем углу диалога).

Градиентная заливка

Градиентная заливка — это заливка, полученная перетеканием цветов друг в друга. Данный вид заливки может быть нескольких типов: линейная, радиальная, квадратная и коническая. От выбора типа заливки зависит закон распределения цвета.

Если выбрать пункт «Выборочный», то можно использовать в заливке большее количество цветов. Двойным щелчком на появившейся полосе растяжки определяем положение нового цвета — над полосой появится черный треугольничек. С помощью этого треугольничка (черный — значит выделенный) мы сможем менять позицию и цвет.

Corel Draw предлагает свой набор уже готовых заливок, с которыми можно ознакомиться при помощи списка в нижнем левом углу диалога. Ну и конечно, если вы

создадите свое неповторимое великолепие, его можно будет добавить в список, нажав кнопку с плюсом и затем дав ему имя. Кнопка с минусом позволяет удалить любую заготовку из списка.

Заливка узором

Corel Draw предоставляет нам возможность залить любой объект узором. Диалог «Заливка узором» запускается путем нажатия соответствующей пиктограммы во вспомогательной панели инструмента «Заливка».

При выборе заливки двуцветным узором, кроме собственно узора, можно определить цвета — фоновый и основной. При заливке полноцветным или битовым (растровым) узором выбирается только сам узор.

В этом же диалоге можно дополнительно задать следующие опции: размер ячейки узора, сдвиг или поворот.

Методические рекомендации: Если установить галочку «Трансформировать заливку с объектом», то при преобразовании объекта (масштабировании, скосе) заливка будет преобразовываться вместе с объектом. В противном случае заливка изменяться не будет.

Если установить галочку «Зеркальное заполнение», ячейки заливки будут располагаться в шахматном порядке — обычной ориентации и зеркально отображенные.

Corel Draw позволяет создавать и собственные двуцветные узоры. Для запуска редактора следует нажать кнопку «Создать» в рассматриваемом диалоге. При создании узора щелчком левой кнопки мыши соответствует назначению ячейки основного цвета, правой — фонового.

Также можно, путем нажатия кнопки «Загрузить», выбрать любое изображение, хранящееся на жестком диске, и использовать его как заливку. Картинка может быть любой, хоть собственная фотография.

Заливка текстурой

Рассмотрим еще один вид заливки — заливка текстурой. Диалог заливки текстурой вызывается, как ни странно, из вспомогательной панели инструмента «Заливка». Здесь представлена довольно обширная текстурная библиотека, из которой и следует выбирать требуемую текстуру. У каждой текстуры есть определенный набор свойств, такие, как яркость, цвета, которые при желании можно поменять.

Кнопка «Опции» позволяет изменить такие опции, как разрешение и максимальный размер битового (растрового) изображения. Кнопка «Tiling» позволяет назначить текстуре такие же свойства, как и заливка узором, т.е. позволяет использовать текстуру как узор.

Интерактивный инструмент Заливка

Интерактивный инструмент Заливка является, если можно так выразиться, собирательным, ибо включает в себе все свойства всех видов заливок. Этот инструмент позволяет менять свойства заливки интерактивно, т.е. непосредственно при работе с объектом.

На панели свойств данного инструмента можно выбрать тип заливки, цвет в случае градиентной; рисунок — в случае заливки узором и т.д.

2. Инструмент Пипетка и Лейка

Инструмент Пипетка на панели инструментов предназначен для выбора цвета. Цвет выбирается щелчком мыши в любую точку объекта, это может быть объект с любой заливкой или импортированное растровое изображение.

С помощью инструмента Лейка выбранный цвет можно применить к любому объекту в качестве заливки или цвета контура. При наведении на объект рядом с курсором «Лейка» появляется сплошной квадратик — при щелчке в этот момент объект заливается, при наведении на контур появляется контурный квадратик — цветом заливается контур объекта.

Инструменты Лейка и Пипетка — близнецы-братья — они переключаются между собой нажатием клавиши Shift на клавиатуре. Если выбран инструмент Пипетка, то нажатие клавиши Shift переключает инструмент на Лейку и наоборот.

Инструмент Pen (Контур)

Инструмент Контур предназначен для изменения свойств (цвета, толщины) контура. Данный инструмент имеет вспомогательную панель.

3. Интерактивные инструменты

Интерактивные инструменты так называются потому, что позволяют менять параметры эффектов интерактивно, т.е. непосредственно при применении эффекта, при работе с объектом.

Интерактивные инструменты находятся на вспомогательной панели на панели инструментов. Это (слева направо): интерактивное перетекание, интерактивный контур, интерактивное искажение, интерактивная оболочка, интерактивное выдавливание, интерактивная тень, интерактивная прозрачность.

Обычно в развернутом виде на панели инструментов в левой части окна программы виден первый из этих инструментов — это интерактивное перетекание.

Инструмент Интерактивное перетекание используется для создания группы объектов, полученных в результате одного объекта в другой.

При перетекании шаг за шагом изменяется форма объектов, а также их цвет.

Так как рассматриваемый инструмент является интерактивным, с его помощью мы можем непосредственно менять некоторые свойства полученной группы. Например, изменяя положение ползунка на пунктирной линии, мы изменяем ускорение объектов и цвета (рис. 10).

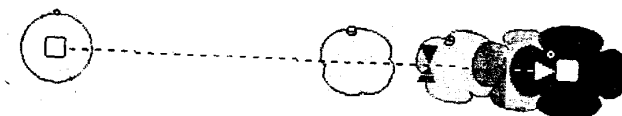


Рисунок 10 – Интерактивное перетекание

Интерактивный контур

Инструмент Интерактивный контур позволяет создать для любого объекта эффект многократного контура.

Собственно, интерактивно с помощью данного инструмента можно менять количество контуров путем изменения положения ползунка; и направление контура (вовнутрь или вовне), путем изменения направления интерактивного элемента инструмента (на нашем рисунке он слева внизу) (рис. 11).

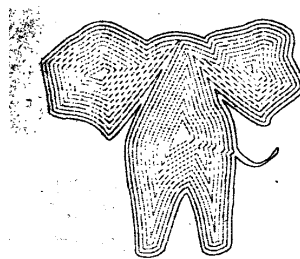


Рисунок 11 – Интерактивный контур

Интерактивное искажение

Инструмент Интерактивное искажение изменяет любой объект до неузнаваемости. Так, например, может выглядеть обыкновенный квадрат.

Рассматриваемый инструмент имеет три разновидности: искажение в виде выпуклости (вогнутости), искажение в виде зигзага и закручивание. Переключение между перечисленными параметрами производится на панели свойств инструмента соответствующими пиктограммами (рис. 12).

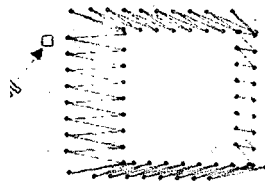


Рисунок 12 – Интерактивное искажение

Интерактивная оболочка

Принцип применения инструмента Интерактивная оболочка состоит в следующем: вокруг объекта описывается оболочка, которую можно изменять образом, аналогичным использованию инструмента Форма. Объект, соответственно, вписывается в измененную оболочку (рис. 13).

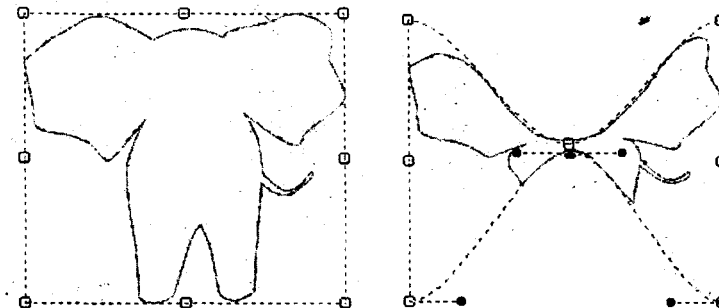


Рисунок 13 – Интерактивная оболочка

Интерактивное выдавливание

С помощью инструмента Интерактивное выдавливание можно придать объем объекту.

В зависимости от выбранных параметров результат интерактивного выдавливания может выглядеть следующим образом (рис 14):

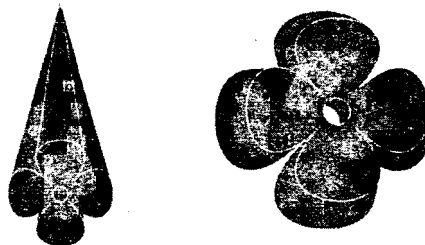


Рисунок 14 – Интерактивное выдавливание

Изменение некоторых параметров, например, глубина (ползунок) и направление (стрелка) выдавливания возможны с помощью интерактивного элемента рассматриваемого инструмента, однако большинство параметров устанавливаются с панели инструментов.

Интерактивная прозрачность

Инструмент Интерактивная прозрачность очень похож на интерактивную заливку: есть прозрачность градиентная, текстурная, однородная, да и сам интерактивный элемент имеет такой же вид и такие же свойства. Но вместо цвета мы указываем степень прозрачности.

Тип прозрачности выбирается на панели свойств инструмента.

Для каждого из типов прозрачности панель свойств немного изменяется — на ней присутствуют параметры, присущие соответствующему типу заливки. Например, если мы выберем линейную градиентную прозрачность, то на панели свойств появятся окошки, в которых можно определить угол и ширину градиентного типа прозрачности.

В случае базовой (однородной) прозрачности на панели свойств присутствует ползунок, с помощью которого можно установить степень прозрачности. Если мы

выбираем один из четырех типов градиентной прозрачности, то при помощи указанного ползунка мы определяем среднюю прозрачность.

Если мы используем прозрачность текстурного или узорного типа, то на панели свойств появятся 2 ползунка для установления степени прозрачности — начальной и конечной. Начальная прозрачность присваивается черному цвету, а конечная — белому. Полутона в зависимости от интенсивности получают средние значения степени прозрачности (рис. 15).

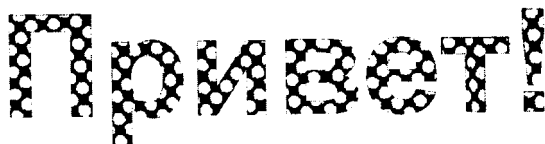


Рисунок 15 – Интерактивная прозрачность

Тема 5 (18 часов): Создание фирменного стиля средствами Corel Draw

Цель: создать логотип визитку, используя средства Corel Draw

Задание 1: Создание логотипа

Способы создания логотипа

Самый простой способ сделать логотип нам уже известен — это обычный набор текста выбранной гарнитурой. И основным недостатком этого способа, как мы уже говорили, является его неоригинальность. Улучшить положение может *Способ Одной Буквы*, заключающийся в том, что одну любую букву в слове названия нужно сделать отличной от других размеров и (или) цветом, и (или) гарнитурой и (или) чем-либо еще.

Способ Слияния Букв, который заключается в том, что две и более соседних буквы естественно переходят одна в другую.

Способ Заполнения Букв(ы), который заключается в том, что буква (буквы) слова заполняются некоторой заливкой: от простой текстуры до рисунка. Как говорилось выше, лучше всего для заливки подходят буквы (как правило плотных гарнитур), обладающие большой площадью закраса: Q, O, D), I.



▲ Пример применения способа «Одной буквы»



▲ Пример применения способа «Слияния букв»



▲ Пример применения способа «Втискивания в фигуру»

включить какой-либо знак в подумайте, а не вызовет ли он например, у людей другой взглядов или вероисповедания религиозного свойства).

Рассмотрим несколько

Способ Втискивания в Фигуру, заключающийся в том, что текст помещают внутрь геометрической фигуры, как правило, правильной, т.е. симметричной и по горизонтали, и по вертикали.

Самыми популярными из таких фигур являются (по неизвестной причине) круг и эллипс, менее популярен квадрат, практически не встречаются многоугольники с количеством углом более шести.

Способ Первых Букв или, другими словами, Способ Аббревиатуры. Заключается этот способ в том, что в качестве знака, сопровождающего текст, выступает обыгранная первая буква названия организации либо обыгранные первые буквы, если слов в названии несколько.



▲ Примеры применения способа «Первых букв»

Ассоциативный знак. Знак,

содержащийся в логотипе, призван вызывать положительные и не вызывать отрицательных ассоциаций. Поэтому, прежде чем свой логотип, хорошенько отталкивающих ассоциаций, национально, политических (если, конечно, это не товар

примеров логотипов. Попробуйте

по поставленным задачам создать свой оригинальный логотип.



1. Задача: фармацевтическая фирма, специализирующаяся на производстве глазных капель.

2. Задача: производитель упаковки. Здесь очень удачно обыграно название.

3. Задача: фирма, занимающаяся компьютерами + Интернет. Мышка создана в стиле собаки @

Задание 2: Создание визитки

Визитная карточка — это один из атрибутов имиджа, будь то человек или фирма. Это как раз один из элементов одежды, по которой встречают.

Формат

Жестких нормативов в выборе формата визитной карточки нет, но наиболее привычен и популярен формат 50x90 мм. Визитка может быть как горизонтальная, так и вертикальная — выбор за вами.

Что касается формата, возможно создание визитки со сгибом или большего формата — это только выделит вас из общей массы, конечно, при условии, что визитка не будет при этом аляповатой, неаккуратной и безвкусной.

Информация

Обычно на визитке содержится информация о фирме и о ее представителе. Информация о владельце визитки состоит из трех блоков — фамилия, имя, отчество; должность или профессия; контактная информация (например, личный e-mail или номер мобильного телефона, если есть необходимость их указывать).

Информация о фирме в такой визитке содержится в логотипе, фирменном стиле оформления и, конечно же, обязательно должна указываться деловая информация: адрес, телефон, факс, телекс и т.д. Иногда на визитке размещают рекламный слоган фирмы, направление деятельности.

Шрифты

Так как в визитке информация содержится большей частью текстовая, остановимся на выборе шрифта и написании.

Ввиду того, что площадь визитки невелика, вам придется набирать текст мелким шрифтом, что практически исключает возможность использования в визитных карточках шрифтов с засечками. Так же стоит иметь в виду, что увлекаться большим разнообразием гарнитур не нужно — визитка будет выглядеть неаккуратной. Так что, лучше ограничиться одним шрифтом (максимум двумя, если второй входит в логотип или фирменный стиль), а выделять особо важную информацию, изменяя кегль и начертание шрифта.

То, как написать ФИО (строчными или прописными, полужирным шрифтом или обычным) зависит, прежде всего, от длины фамилии, имени и отчества. Допустимы, например, такие написания:

ФАМИЛИЯ

Имя Отчество

А вот так нежелательно:

ФАМИЛИЯ

ИМЯ ОТЧЕСТВО

Персона — это не только ФИО, но еще и служебное положение, профессия, звание.

Поэтому шрифтовое решение должно быть одинаково хорошо для всей информации.

Вот пример использования разных начертаний и кеглей одного шрифта:

ФАМИЛИЯ

Имя Отчество

Должность Звание

Фамилия

Имя Отчество

Набор текста

При наборе текста визитной карточки нужно учитывать многочисленные типографские традиции, сложившиеся еще до появления компьютеров.

1. Пробелы ставятся: после точки, точки с запятой, двоеточия, вопросительного и восклицательного знаков (и их сочетаний), в конце фразы, предложения, после закрывающей скобки, слэша и закрывающей кавычки; перед открывающей скобкой, кавычкой и многоточием (если оно открывает предложение).

2. Пробелами с двух сторон окружается длинное тире (в английском языке не окружается).

Текстовые выделения

Правила использования курсивного или полужирного начертания

1. Кавычки должны быть того же начертания, что и выделенный текст.
2. Скобки, окружающие выделенный фрагмент, имеют очертание основного текста.
3. На стыке прямого и курсивного текстов скобки всегда прямые.
4. Знаки препинания, следующие за выделенным фрагментом, остаются прямого начертания.

Логотип

Один из главных составляющих элементов визитной карточки — логотип. Вся композиция строится на нем. Принципы сочетания элементов логотипа должны быть в единстве с элементами визитки. Это самая сложная часть работы над визиткой — вписать в композицию логотип. Потому начинать нужно именно с него и, внимательно изучив его форму, нешрифтовые элементы, перейти к общей композиции визитки.

Важно помнить о законах композиции и не стремиться заполнить текстом и рисунками все пространство визитки — свободное пространство (воздух) также является средством оформления.

Рассмотрим теперь этапы создания простой визитки. Все информационные данные вымышлены и любые совпадения являются случайными.

1. Первым делом размещаем логотип. Мы решили, что главную роль будет играть фирма, а не персона, поэтому логотип достаточно большой.

2. Теперь фамилия, имя, отчество и должность представителя фирмы, для которого мы создаем визитку. Для этой информации выбран противоположный логотипу угол, дабы уравновесить Визитку.

3. Далее — деловая информация. Она зрительно разделена на «реальную» и «виртуальную». Это сделано для лучшего восприятия информации.

4. Ну и заключительный штрих — направление деятельности фирмы. Здесь использован прием расположения текста вдоль кривой. Композиционно кривая позволила заполнить пустое пространство на визитке и уравновесить ее, так как в правой части скопилось очень много информации.

В заключение хочется посоветовать все время экспериментировать, набираться опыта, изучать чужие работы, Вникая в элементы, составляющие общий вид визитной карточки — размер, форма, цвет, шрифт, отыскивая принципы их сочетания — единство, баланс, контраст и т.д.

5 семестр (38 часов)

Тема 1 (2 часа): Интерфейс и основные возможности Adobe Photoshop. Панель инструментов. Главное меню.

Цель: знакомство с интерфейсом и основными возможностями, панелью инструментов, главным меню программы **Adobe Photoshop**.

Вопросы для обсуждения:

1. Интерфейс и основные возможности Adobe Photoshop
2. Панель инструментов

3. Главное меню

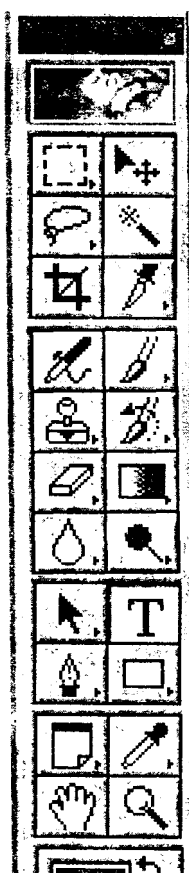
1. Интерфейс и основные возможности Adobe Photoshop

Adobe Photoshop — стандарт для работы с растровой графикой. К основным возможностям программы относятся:

Внутри окна программы находятся: собственно текущее обрабатываемое изображение (если оно создано или открыто с диска), панель инструментов, панели режимов инструментов и главное меню.

2. Панель инструментов

Рассмотрим кнопки панели инструментов, расположенной (по умолчанию) в левой части окна **Adobe Photoshop**. Опишем назначение кнопок панели инструментов (в порядке сверху вниз и слева направо). При этом заметим, что кнопки с маленьким треугольником в нижнем левом углу имеют несколько функций (их можно выбирать по нажатию правой кнопки мыши на данной кнопке). Кроме того, для каждого инструмента можно настроить дополнительные свойства через опции панели настроек.



за-

3. Главное меню

Файл

Импорт. Данное вложенное подменю может иметь различный состав пунктов. В частности, через него можно открывать изображения из Pdf файла. Здесь же при наличии сканера присутствует пункт (с именем, повторяющим название сканера), используя который, можно вызвать программу сканирования из комплекта сканера.

Экспорт. Здесь можно экспортировать созданные в документе пути (которые по сути относятся к векторной графике) в пакет Adobe Illustrator.

Edit (Правка)

Основные возможности этого подменю — отмена, повторение действий, копирование и вставка объекта в файл, ливка, обводка по контуру, трансформация объекта. Большинство пунктов имеет совершенно очевидное назначение.

Image (Изображение)

Подменю Изображение предназначено для настройки режима палитры (RGB, CMYK, Grayscale), яркости и контраста изображения, микширования цветов, изменения размера изображения и его вращения.

Adjust (Установка)

В данном подменю можно настроить тон и цвет рисунка.

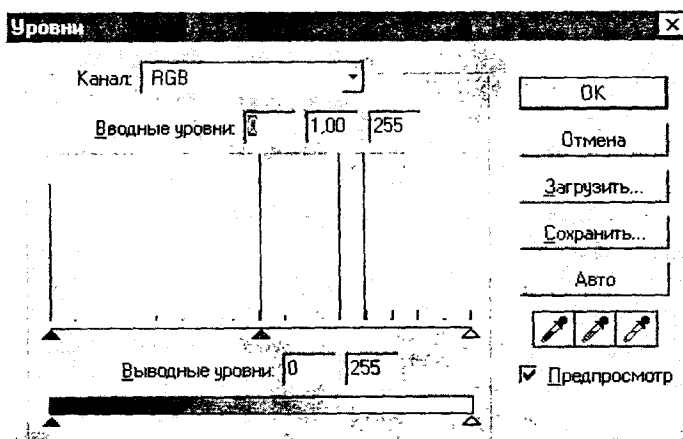


Рисунок 16 – Окно диалога «Уровни»

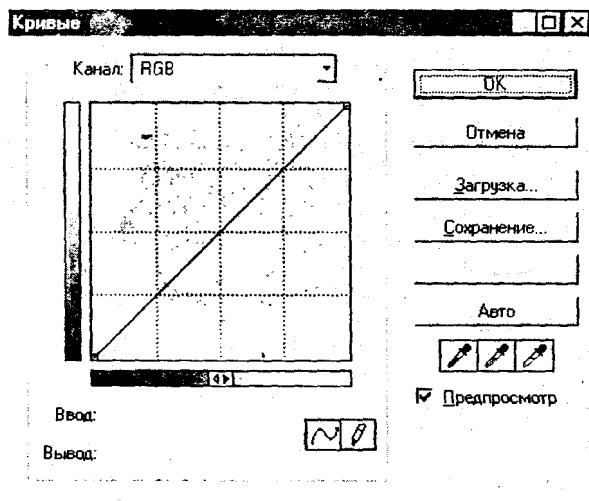


Рисунок 17 – Окно диалога «Кривые»

Color Balance (Цветовой баланс)

Этот диалог позволяет задать баланс основных и дополнительных к ним цветов (какие из них считать основными, какие дополнительными, зависит, пожалуй, от модели). Данное окно используется, главным образом, для коррекции цветов всего изображения в целом, хотя можно применять его и в пределах выделенной области изображения. Особую пользу это средство приносит для устранения паразитных цветовых тонов, подобных желтизне на старых фотографиях.

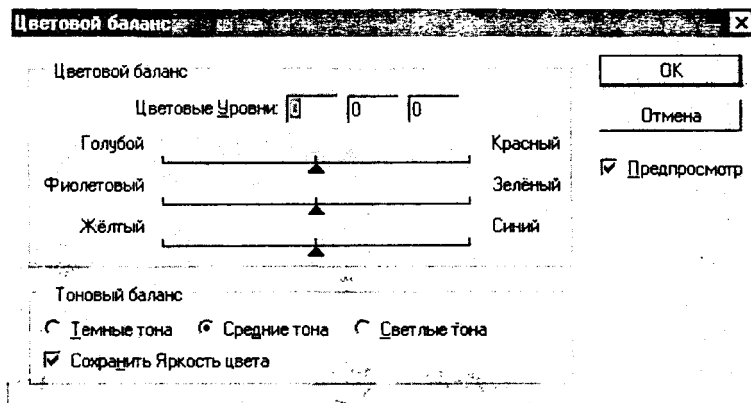


Рисунок 18 – Окно диалога «Цветовой баланс»

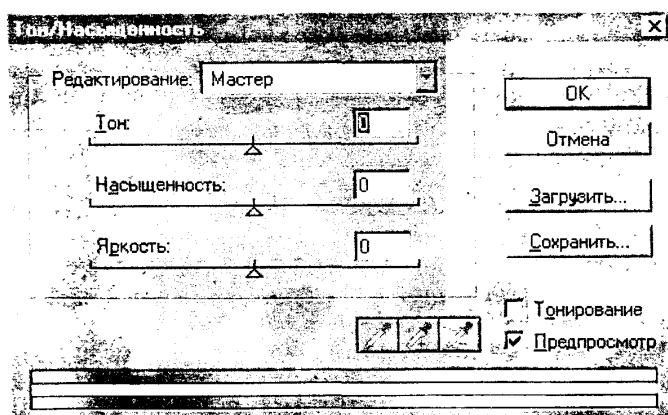


Рисунок 19 – Окно диалога «Тон/насыщенность»

Выбор цвета

Данная команда позволяет выбрать интенсивности составляющих цветов для каждого из цветовых каналов (рис. 20).

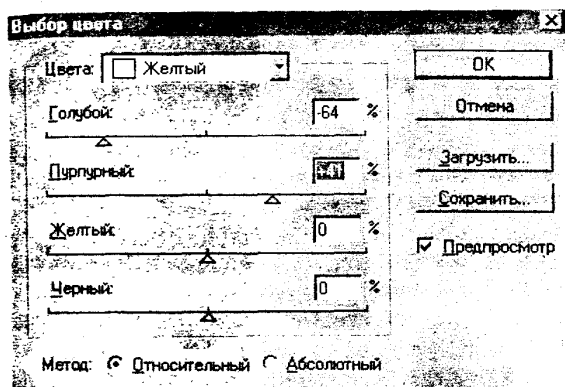


Рисунок 20 – Окно диалога «Выбор цвета»

Image Size (Размер изображения). Изменение размера картинке с сохранением пропорций и с их изменением.

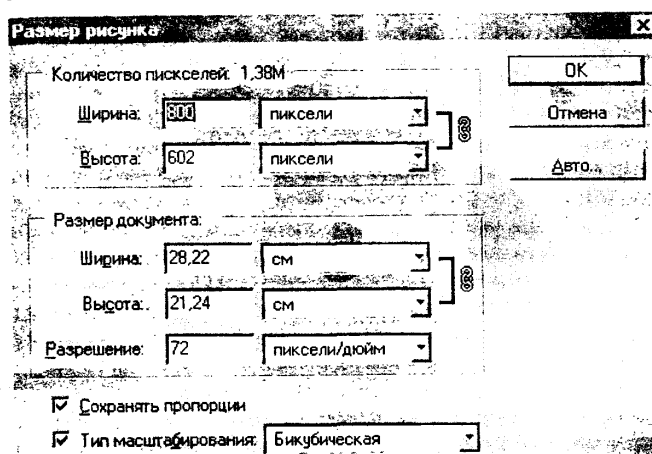


Рисунок 21 – Окно диалога «Размер изображения»

Canvas Size (Размер холста)

Этот диалог позволяет расширить рабочее поле изображения, не меняя его содержимого. В нем можно, например, определить новый размер изображения и его положение на новом, увеличенном холсте (рис. 22).

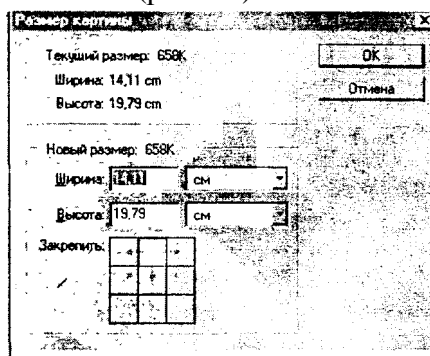


Рисунок 22 – Окно диалога «Размер холста»

Rotate Canvas (Повернуть холст)

Эта команда предназначена для поворота или отражения всей картинке. В результате действия команды повернута или отражена будет вся картинка, а не только активный слой (рис. 23).



Рисунок 23 – Использование подменю «Поворот холста»

Стор (Кадрирование)

Для обрезки изображения используется не только инструмент Стор, но и команда Стор из меню Image. Эта команда применяется после выделения области, ограничивающей итоговый кадр.

Кадрирование помогает убрать лишние (и нередко проблемные) участки по краям изображения (рис. 24).



Рисунок 24 – Использование подменю «Кадрирование»

Histogram (Гистограмма).

Гистограмма показывает гистограмму уровней цветов в изображении.

Подменю layer (Слой)

Слои — это одно из мощнейших средств Photoshop. Слои дают возможность создавать многоплановую композицию, при этом, не теряя содержимого любого из планов, сдвигать планы относительно друг друга, применять любое редактирование к активному слою, не затрагивая остальные. Слои могут обладать прозрачностью, что дает возможность показать один слой «через дымку» другого.

Методические рекомендации: Когда в Photoshop открывается растровое изображение в формате без поддержки слоев, оно интерпретируется как один слой — слой фона. Если вы удаляете элемент со слоя Photoshop, не являющегося фоновым, на его месте появляется прозрачная маскированная область данного слоя, а если слой фоновый — пустую область заполняет текущий фоновый цвет. Чтобы преобразовать импортированное изображение в обычный слой Photoshop, следует дважды щелкнуть по заголовку Слой из фона и в диалоге Новый слой назначить слою новое имя.

Еще один вариант создания нового слоя — создать слой, скопировав в него выделенную область активного слоя. Также может потребоваться возможность создать слой выделенной области, не дублируя информацию, а вырезая выделенные пиксели, например для того, чтобы сдвинуть их относительно «родного» Слоя.

Следующий пункт меню — *это эффекты слоя*. Эффекты слоя — это весьма удобный механизм, поскольку они позволяют получить обработанный некоторым образом слой, не нарушая его содержимого, поскольку ни один пиксель, хранящийся в слое, не изменяется вследствие применения эффекта слоя, изменяется лишь внешний вид слоя. В любой момент можно изменить настройки эффектов или вернуться к исходному варианту слоя.

Для всех эффектов слоя необходимо определить режим смешивания слоев. Когда художник касается кистью холста, на котором уже есть слой красок, результат взаимодействия слоев может различаться в зависимости от степени прозрачности наносимой краски, от того, просох ли уже нижний слой и т. д. В Photoshop управление взаимодействием красок осуществляется за счет выбора режима наложения. Предположим, что на нашей картине используются всего два цвета. Один из них, тот, что уже нанесен на холст, будет базовым, а второй, верхний — налагаемым. После наложения одного цвета на другой получается третий, результирующий, и каким он будет, зависит от режима наложения.

Подменю Select (Выделение)

Выделение областей на активном слое производится с помощью инструментов Выделение (прямоугольное, эллиптическое, строковое) или различных вариантов инструмента Лассо (обычное, многоугольное, магнитное).

Подменю Filters (Фильтры)

Фильтры — в этом меню доступен набор стандартных и дополнительно подгружаемых фильтров, которые позволяют добиться интересных эффектов в обработке графики. Фильтры позволяют добиться различных эффектов. Они могут применяться ко всему слою или к выделенной области.

Фильтры объединены в группы:

- Artistic — имитация различных приемов живописи.
- brush Strokes — Имитация работы кистью.
- Blur — Размытие.
- Distort — Деформация.
- Noise — Шумы (помехи) и дефекты, их добавление и устранение.
- Pixelate Стилизация посредством объединения пикселей (в результате получаем, например, эффект мозаичности).

• Render — Блики, отсветы, облака.

• Sharpen — Работа с резкостью изображения.

• Sketch — Стилизация, например, под хром или пластик.

• Texture — Текстуризация изображения на основе одной из доступных текстур

Кроме перечисленных групп фильтров в указанном подменю могут быть и другие варианты, не относящиеся к стандартным.

Подменю View (Вид)

Подменю Вид — предназначено для настройки масштаба просмотра изображения, установки выравнивающих линеек, показа сетки поля файла.

Тема 2 (2 часа): Подменю Окно. Палитра History. Выделения и операции над ними.

Цель: знакомство подменю Окно программы Adobe Photoshop.

Вопросы для обсуждения:

1. Подменю Окно. Палитра History.
2. Открытие и просмотр файла. Масштаб и область просмотра.

3. Выделения и операции над ними.

1. Подменю Окно. Палитра History

Подменю Окно

Подменю Window (Окно) определяет расположение окон документов внутри окна Photoshop, позволяет переключаться между ними, управляет видимостью строки состояния.

Оно также управляет отображением палитр инструментов.

Остановимся на назначении некоторых палитр:

Палитра Color (Цвет). В этой палитре определяются два рабочих цвета — основной и фоновый. В палитре задается цветовая модель текущего цвета и соотношение компонентов. Цвета, определяемые в этой палитре, используются инструментами заливки и рисования.

Палитра Swatches (Образцы). Эта палитра дает возможность создавать, сохранять и загружать пользовательские цветовые каталоги (наборов красок, аналогичных комплекту тюбиков с красками). Текущий каталог демонстрируется в палитре, и из него может быть выбран основной или фоновый цвет.

Палитра Brushes (Кисти). Все инструменты рисования имеют определенный размер и форму мазка, иначе говоря, кисть. Кисть задается в палитре Brushes. С помощью этой палитры можно создавать, сохранять и загружать наборы кистей.

Палитра Option (Настройки). Эта палитра изменяет свое содержание для каждого инструмента и предназначена для задания характеристик выбранного инструмента. Многие инструменты имеют большое количество настроек, и палитра *Option* используется в работе практически постоянно. Быстро открыть ее можно двойным щелчком клавишей мыши на пиктограмме инструмента.

Палитра Info (Информация). На этой палитре представлена информация о координатах курсора и цвете пикселя, над которым находится курсор мыши. Если в изображении есть выделенная область, ее размеры также будут указаны в палитре Info. Тип информации регулируется в диалоговом окне свойств палитры. С помощью палитры, кроме того, можно переопределить единицы измерения, используемые программой, и многое другое.

Палитра Navigator (Навигатор). Используется для изменения масштаба демонстрации изображения и позволяет выбрать видимый фрагмент изображения при работе с увеличением.

Палитра Layers (Слои). Показывает слои, используемые в текущем документе, и позволяет задавать режимы их отображения. В палитре доступно большинство операций со слоями. Здесь возможно создание, копирование слоев, задание их атрибутов, создание слоя-маски, перемещение слоев.

Палитра Channels (Каналы). В Photoshop изображение представляется в виде каналов. С помощью каналов проводится цветовая и тоновая коррекция (цветовые каналы), выделение участков изображения (альфа-каналы), другие важные операции. Палитра *Channels (Каналы)* служит для управления каналами изображения.

Палитра Paths (Пути). Photoshop — это программа для работы с растровой графикой, однако в изображение могут быть помещены и объектные контуры, т.н. пути. Они выполняют вспомогательную роль и часто используются при создании иллюстраций. Палитра *Paths* предназначена для организации работы с контурами Photoshop. На ней, кроме всего прочего, можно проводить операции преобразования выделения в путь и обратно.

Палитра Action. В повседневной работе часто встречаются повторяющиеся последовательности действий. Их выполнение можно автоматизировать при помощи палитры *Action*. Она позволяет включить запись всех ваших действий внутри программы (как магнитофон для записи всех звуков), запомнить их и по требованию воспроизводить.

Палитра History

В меню Edit есть команда Undo, которой можно пользоваться для отмены последней операции. Однако глубина отмены в одну операцию не может быть названа чрезмерной, поэтому в Photoshop, начиная с версии 5.5, программа фиксирует каждый шаг редактирования в палитре **History**, позволяя легко вернуться к любому этапу редактирования изображения.

Активной является последняя команда списка, она подсвечена синим цветом.

Щелкните мышью на ползунке в левой части строки с последней выполненной командой и отодвиньте ползунок вверх на одну строку. Это приведет к отмене последней команды. Строка отмененной команды приобретает серый цвет, если же сместить ползунок вниз, команда снова начнет действовать, и выделение исчезнет.

Можно отменять и возвращать назад до двадцати команд.

Для смещения на одну строку вниз или вверх можно использовать меню палитры. Чтобы открыть меню, щелкните на стрелке в правой верхней части палитры. Первые две команды предназначены для возвращения последнего действия и его отмены.

2. Открытие и просмотр файла. Масштаб и область просмотра

Открытие и просмотр файла

Для того чтобы начать обработку изображения, следует либо открыть файл, либо получить изображение со сканера, цифровой камеры из буфера, либо создать новый документ.

Предположим, что мы открыли файл с диска. В зависимости от типа открываемого файла мы получаем либо один слой, объявленный фоном, либо, если открыли документ формата psd, набор слоев с соответствующими настройками.

Важный параметр документа, влияющий на возможности его обработки — цветовая модель. Как правило, это RGB, хотя, например, файл откроется, скорее всего, в режиме индексированных цветов.

Другая интересующая нас характеристика это размер изображения в пикселя. Его можно узнать в соответствующем пункте меню Image. Размер изображения в пикселях влияет на качество картинку и возможности ее обработки.

Масштаб и область просмотра

Итак, документ открыт и параметры его нам известны. Чтобы детальнее рассмотреть изображение, нам теперь возможно пригодятся инструменты Лупа и Рука. Первый из них позволяет увеличить масштаб в месте щелчка мышью, а второй — сдвинуть картинку внутри осмотра.

Если изображение сильно увеличено, то удобно воспользоваться палитрой Навигатор. Она предназначена для перемещения по увеличенному изображению, а также его масштабирования. В палитре всегда представлена уменьшенная копия всего изображения, что позволяет быстро, хотя и приблизительно, оценить текущее состояние документа.

3. Выделения и операции над ними

Выделение областей на картинке

Какие-либо инструменты коррекции или эффекты могут применяться как к слою в целом, так и к его части. Для того, чтобы эту часть указать, используются различные инструменты выделения. Самые простые и при этом часто применяемые из них — прямоугольное и эллиптическое выделения. Выделения строками используются несколько реже.

Вокруг выделенной области появляется мерцающая пунктирная рамка, которая служит границей выделенной области (выделительная рамка).

Выделенная область маскирует изображение, маскированная область (т.е. все остальное изображение, кроме выделенной области) недоступна для редактирования.

Выделение — важнейший этап редактирования точечного изображения.

Точно выбрать нужную группу точек часто непросто. Этим объясняется разнообразие средств выделения: 4 инструмента выделения, Лассо, Цветовой диапазон,

режим Быстрая маска.

Мышь — довольно грубый манипулятор, но если выделение оказалось не совсем точным, это легко поправимо, поскольку границу выделенной области можно переместить в окне документа.

Для этого следует: не нажимая кнопки мыши, поместить курсор в пределы выделения, он примет форму стрелки с белым наконечником.

Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещать курсор в том направлении, куда нужно сдвинуть границу выделения. Курсор примет вид треугольной стрелки. Если отпустить кнопку мыши, выделительная рамка окажется именно в том месте, куда вы ее отбуксировали.

Заметьте, что собственно с изображением ничего не происходит.

При необходимости более точного выделения можно увеличить масштаб отображения.

Если вы не совсем точно выделили область, и она получилась немного больше или меньше необходимой, это можно исправить следующим образом:

- Разместите выделительную рамку точно в центре прямоугольника и оцените ее размер.

- для увеличения выделенной области выберите команду Выделение/Модифицировать. Перед вами откроется вложенное меню.

- Выполните команду Расширить. В диалоговом окне установлено по умолчанию значение расширения границы, равное 1 пикселю (в каждую сторону). Можно изменить ширину границы, установив ее в пределах от 1 до 16 пикселей.

- Щелкните на кнопке ОК. Выделенная область расширится на заданное число пикселей.

- для уменьшения выделенной области в том же меню выберите команду Сжатие.

- В поле установите нужное количество и щелкните на кнопке ОК. Выделенная область уменьшится.

Трансформирование границ выделения

Для изменения границ выделения можно воспользоваться пунктом меню Выделение Преобразовать выделение). При этом появляется габаритный прямоугольник, с помощью которого можно трансформировать границу выделения.

Объединение и исключение областей

Путем операций объединения и пересечения с границами выделений можно получить выделенные области неправильной формы.

Если на изображении уже есть выделенная область, то при выделении еще одной в этом же изображении возможны три варианта взаимодействия:

- предыдущая область полностью заменяется новой;
- области объединяются друг с другом (Если удерживать нажатой клавишу Shift);
- новая область вычитается из предыдущей, если удерживать нажатой клавишу

ALT).

Перемещение выделенного фрагмента

Для перемещения выделенной области:

- Выберите инструмент Перемещение из палитры инструментов.

- Поместите курсор инструмента внутри выделенной области, при этом он приобретет вид черной стрелки с изображением ножниц.

- Перетащите выделенный фрагмент на его новое место.

- Отпустите кнопку мыши. Выделенный фрагмент при этом будет помещен на новое место. Пока вокруг него присутствует выделительная рамка, фрагмент можно передвигать по окну документа как угодно. На прежнем месте вырезанного фрагмента остается либо прозрачная область, либо (если фрагмент вырезан из фона) область, заполненная цветом фона.

- Отмените выделение области: Выделение/Убрать.

Дублирование выделенного фрагмента

Для копирования выделенной области:

- Выберите инструмент Перемещение из палитры инструментов.
- Нажмите клавишу ALT и, удерживая ее, поместите курсор инструмента внутри выделенной области, при этом он приобретет вид двойной стрелки, что показывает, что фрагмент будет скопирован, а не вырезан.
- Перетащите копию выделенного фрагмента на его новое место.
- Отпустите кнопку мыши. Выделенный фрагмент при этом будет помещен на новое место. Пока вокруг него присутствует выделительная рамка, фрагмент можно передвигать по окну документа, как угодно. На прежнем месте вырезанного фрагмента остаются прежние пиксели, прорех в изображении не остается.
- Отмените выделение области: Выделение/ Убрать.

Если выделенный фрагмент будет по ошибке «брошен» не на отведенном ему месте, это можно будет исправить только с помощью пункта меню Редактировать/Отмена или палитры History, поскольку новый слой при таком перетаскивании не создается. Чтобы перетаскивать фрагменты с возможностью сдвинуть их с нового уже после того, как убраны границы выделения, воспользоваться командой создания нового слоя соответственно через вырезание или копирование.

Трансформирование выделенного фрагмента

С помощью команд трансформации можно поворачивать, перемещать, менять размеры выделенной области, изменять ее перспективу и наклон.

Чтобы трансформировать выделение:

- Выберите команду Произвольная трансформация из меню Правка. Выделенная область перейдет в соответствующий режим трансформации (вокруг фрагмента появится габаритный прямоугольник с ограничителями). Для изменения размеров и положения выделенной области следует воспользоваться именно этими ограничителями.
- Подводя курсор к ограничителям и перетаскивая их, можно задать новый размер области. Если при этом удерживать клавишу Shift, масштабирование будет сохранять пропорции области.
- При нажатой клавише CTRL курсор имеет вид серой стрелки. При буксировке в этом случае перемещается только один из ограничителей, что даст возможность исказить объект. Если вместо CTRL удерживать CTRL и SHIFT, ограничитель будет смещаться только по одной из сторон габаритного четырехугольника.
- Поворот области выделения производится относительно центрального ограничителя — центра вращения, который обозначен маленькой окружностью с перекрестием (по умолчанию расположен в геометрическом центре габаритного прямоугольника).
- В режиме трансформации можно осуществлять и перемещение выделенной области. Для этого поместите курсор мыши во внутреннюю область габаритного четырехугольника и нажмите левую кнопку мыши, затем, удерживая ее, перетаскивайте габаритный прямоугольник обычным образом.
- для отмены трансформации нажмите ESC, для подтверждения изменений — ENTER или двойной щелчок.

Для более точного задания угла поворота или процента масштабирования можно воспользоваться возможностью численного задания этих параметров на палитре свойств инструмента.

Кроме уже рассмотренных инструментов, для выделения может использоваться Лассо, как уже говорилось ранее, оно может быть обычным, многоугольным и магнитным. Приведем примеры использования этих замечательных инструментов.

Применение Лассо

Предположим, что на картинке нам надо выделить дюны отдельно от неба, например, чтобы их перекрасить.

Воспользуемся инструментом Лассо для выделения границы области. Этот инструмент отчасти напоминает обычный карандаш — им рисуется контур выделения, пока прижата левая кнопка мыши. Как только кнопка отпускается, контур замыкается, т.е. точка, где отпущена кнопка, соединяется прямой линией с началом выделения.

Поскольку мышь — достаточно грубый инструмент, идеально выделить область практически невозможно. Чтобы подкорректировать контур выделения, можно преобразовать выделение в путь (это можно сделать, нажав соответствующую кнопку на палитре Пути). После того, как выделение будет преобразовано в путь, его можно будет корректировать с использованием инструментов для путей.

После того, как мы выделили такую область, можно, например, скорректировать насыщенность цветов исключительно в ней или применить к данной области какой-нибудь фильтр

Применение Многоугольного Лассо

Для того чтобы выделить области, имеющие многоугольный контур из прямых линий, можно воспользоваться Многоугольным лассо.

Предположим, что на данной картине нам нужно выделить книгу в верхнем правом углу. Возьмем инструмент Многоугольное лассо и щелчками мыши начнем расставлять опорные точки, которые будут соединяться линиями. Замыкание контура производится двойным щелчком.

Теперь мы можем совершать с данной областью любые операции. Выложим копию книги в другом углу картинки.

Применение Магнитного Лассо

Вернемся к примеру с дюнами. В этой картинке ярко выраженный контраст между дюнами и небом, поэтому Магнитное лассо — оптимальный инструмент для выделения. На этот раз выделим небо. Во время выделения инструмент цепляется за границу дюн и неба, так как это линия наибольшего контраста.

Магнитному лассо можно указать частоту установки опорных точек (это влияет на гладкость выделения), ширину Лассо (этот параметр задает зону поиска границы) и степень чувствительности (контраст в процентах, который считается границей).

Волшебная палочка

Далеко не всегда для выделения объекта на изображении вам потребуется такая кропотливая работа, как обтравка. Во многих случаях эту работу или ее большую часть может сделать с помощью Волшебной палочки.

Принцип действия инструмента заключается в выделении лежащих рядом близких по цвету точек изображения (пикселей). При этом степень близости цвета, достаточную для того, чтобы пиксель попал в выделенную область, вы можете задать сами.

Выделим на данном рисунке фрагмент с изображением неба.

На палитре свойств установим параметр Чувствительность, равным значению 60.

Щелкнем по любому пикселю «на небе». Получим выделение нужной нам части рисунка. Теперь к этой области можно, например, применить фильтр Render/Clouds и вместо солнечного неба получить легкие облака.

Тема 3 (2 часа): Заливка и работа с цветом. Пути (контуры)

Цель: знакомство с разными видами заливки и инструментом Пути (контуры)

Вопросы для обсуждения:

1. Заливки и работа с цветами.
2. Пути (контуры)

1. Заливки и работа с цветами.

В PhotoShor определяются фоновый и основной цвета, которые отражаются в нижней части палитры инструментов. Выбранным основным цветом (по умолчанию этот цвет — черный) осуществляются заливки выделенных областей, им рисуют инструменты. Фоновым цветом (по

умолчанию этот цвет — белый) автоматически заполняются области холста после удаления участков изображения или при расширении размеров холста.

И фоновый, и основной цвета можно изменить, после выбора цвета результаты применения инструментов будут иметь новый цвет, а ранее нарисованные элементы, естественно, сохраняют прежний цвет.

Выбор цвета может происходить двумя способами. Первый — это диалог Сборщик цветов, Выбор цвета.

В этом диалоге можно выбрать цвет либо из палитры, либо по образцу с экрана, либо задать насыщенности составляющим цвета в какой-либо из систем (RGB, CMYK и др.).

Еще один способ выбора цвета — палитра Образцы. Эта палитра предоставляет выбор из некоторого набора цветов. Этот набор можно дополнять своими цветами и удалять цвета при помощи кнопок в нижней строке палитры. Использование палитры удобнее обычного диалога выбора цвета, поскольку при этом цвет выбирается быстрее.

2. Пути (контуры)

Контуры, или пути — основное средство программ векторной графики, в редакторе растровых изображений они имеют вспомогательное значение и используются для создания и хранения форм выделений областей, выделения линий, обрезки областей непрямоугольной формы при экспорте в программы верстки и при импорте рисунков из векторных программ. Для работы в точечной графике контуры очень удобны. Таким образом, PhotoShop позволяет использовать преимущества векторной графики при обработке графики растровой.

Контур описывается формулами и занимает мало места на диске. Контур является единым объектом, велики возможности его трансформации (уменьшение, увеличение, повороты, перекосы) при сохранении качества.

Векторный контур отличный способ создания кривых сложной формы с последующей прорисовкой их с помощью любых инструментов, имеющихся в программе PhotoShop.

Контур — это линия, состоящая из последовательности сегментов, каждый из этих сегментов представляет из себя т.н. кривую Безье и описывается четырьмя точками. Начальная и конечная точки — это узлы сегмента. Две другие точки — направляющие, они определяют длину и положение направляющих линий, которые, в свою очередь, влияют на степень кривизны сегмента. Направляющие Линии всегда направлены по касательной к контуру.

Изменение формы пути осуществляется перемещением как узлов, так и связанных с ними направляющих линий.

Существуют два способа задания контуров:

- на основе выделения
- рисованием вручную инструментом Перо.

В зависимости от типа изображения способ создания Пути на основе выделения может быть самым простым и быстрым. При его использовании следует просто создать выделенную область и преобразовать ее в контур. Для этого можно воспользоваться кнопкой на палитре путей.

В ряде случаев создать выделенную область бывает слишком сложно или же это требует слишком много работы над изображением. В этом случае с помощью инструмента Перо нарисуйте контур вручную.

Группа инструментов Pen

Инструменты группы Pen позволяют создавать, выделять и редактировать контуры.

- Pen позволяет строить контуры в виде прямых или гладких кривых линий, задавая якорные точки и регулируя направляющие.

- Magnetic Pen может трассировать границу изображения, рисуемый им контур прилипает к границе яркостей.

- Freeform Pen предназначен для непосредственного рисования контура, подобно карандашу.
- Add Anchor Point предназначен для добавления в контур новых узлов.
- Delete Anchor Point действует противоположным образом, удаляет ненужные узлы.
- Direct Selection позволяет выделять узлы контура выборочно или все целиком.
- Convert Point позволяет преобразовывать прямолинейные сегменты в криволинейные и наоборот.

Применение инструмента Pen

Щелкните на холсте нового документа неподалеку от левого края. Эта точка станет началом контура. Обратите внимание, что PhotoShop немедленно создает в палитре Контуры строку с именем Рабочий контур. В дальнейшем можно переименовать контур.

Чтобы нарисовать отрезок прямой линии, сместите указатель и щелкните в какой-либо другой точке окна документа, тем самым, создав узел типа угловая точка, которым заканчиваются прямолинейные отрезки. которым создается очередной узел.

Чтобы создать криволинейный фрагмент, переместите указатель, затем щелкните кнопкой мыши и перетащите указатель вновь. Вы увидите кривую, форма которой меняется, реагируя на перемещение указателя. Так создается сглаженный узел, который служит для плавной стыковки двух криволинейных фрагментов контура. Создание сглаженных узлов сопровождается появлением пары управляющих отрезков, снабженных маркерами на концах.

Итак, прямолинейные отрезки проходят через угловые узлы, а криволинейные — через сглаженные. Одним из примыкающих к угловому узлу фрагментов контура обязательно является прямолинейный отрезок, а второй фрагмент может быть и прямолинейным, и криволинейным, причем, между фрагментами в узле образуется излом, а не плавный стык. Если к угловому узлу примыкает кривая, направление ее входа в угловой узел управляется сглаженным изломом на другом конце кривой.

Сглаженные узлы имеют несколько более сложные свойства, в таких узлах программа стремится обеспечить максимальную гладкость стыка кривых, встречающихся в узле.

Существуют еще и точки перегиба — разновидность узлов, обеспечивающая менее гладкие стыки фрагментов, но полезная в особых ситуациях.

Замкнутые и незамкнутые контуры

Существуют два варианта завершения контура: можно замкнутый контур, соединив конечную точку с той, или оставить контур «разомкнутым».

Чтобы замкнуть контур, выполните следующие действия:

- Создайте контур, используя любые необходимые типы узлов.
- Поставив последнюю точку, переместите указатель так, чтобы он оказался над начальной точкой. Вы заметите рядом с указателем маленький кружок.
- Щелкните, чтобы создать последний угловой узел контура, или щелкните и перетащите указатель, чтобы последний фрагмент контура оказался криволинейным

Чтобы завершить работу над контуром, который должен остаться открытым, выполните следующие действия:

- Создайте контур, используя любые необходимые типы узлов.
- Разместив последний узел, просто щелкните на кнопке инструмента Перо (Pen) на панели инструментов. Теперь контур имеет начало и конец.

Задание: Изменение цвета

Цель: при помощи управления цветом поменять время года.

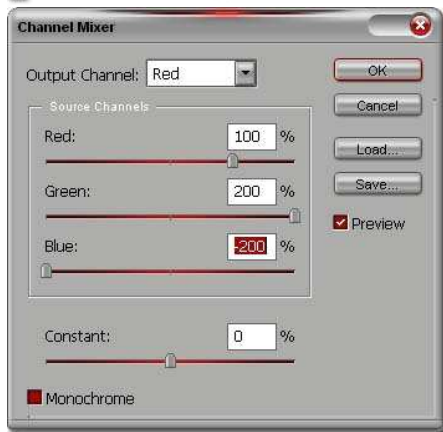
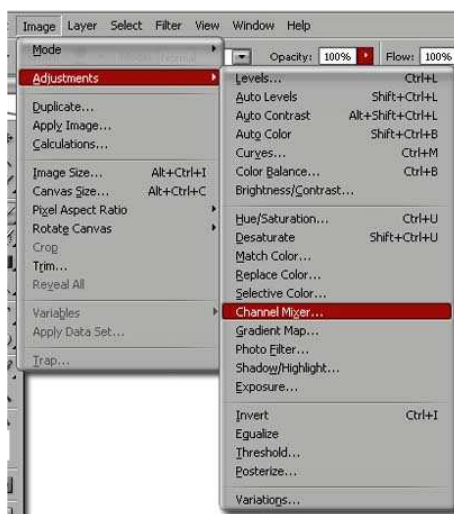
Методические рекомендации:

1. Для начала берем фотографию красивого летнего пейзажа



2. Выбираем Channel Mixer

3. Выставляем зеленый на +200, а синий на -200



4. Результат:



Тема 4 (4 часа): Каналы

Цель: знакомство с инструментом Каналы и выполнение упражнений с использованием этих средств.

Вопросы для обсуждения:

1. Добавление нового канала.
2. Копирование канала.
3. Разделение каналов.
4. Совмещение каналов.

Каждое изображение, загруженное в Photoshop, имеет один или несколько каналов, содержащих информацию о цвете. Изображения, представленные в полутоновом, дуплексном и битовом режимах, а также в режиме индексированного цвета, имеют по одному каналу, поскольку содержат малое число цветов и не предоставляют возможностей их коррекции.

Изображения в режиме RGB имеют четыре канала (по одному на каждый цвет плюс объединенный цветовой канал RGB), изображения в режиме CMYK— пять (по тому же принципу). Разбиение цветовой информации дает возможность отредактировать каждый канал как отдельно, так и в комбинации с другими, обеспечивая возможность предельно сложной коррекции изображений.

Можно добавить в состав изображения новые каналы, предназначенные для хранения дополнительной информации. Добавляемые каналы называются альфа-каналами.

Для просмотра отдельных каналов и работы с ними служит палитра Каналы. По умолчанию объединенный цветовой канал стоит первым в списке.

Для вызова этой палитры служит команда меню Окно/ Показать Каналы. В нижней части палитры располагается ряд кнопок, предназначенных для быстрого выполнения отдельных операций над каналами: Загрузить канал как область, Сохранить область как канал, Создать новый канал и Удалить текущий канал.

Список отдельных цветowych каналов размещается в окне палитры ниже строки объединенного канала. Альфа-каналы находятся в самом визу списка. Каждый канал снабжен миниатюрой, показывающей его содержимое.

Строка активного канала выделяется цветом, а все видимые каналы помечаются значком в виде открытого глаза слева от миниатюры канала. Чтобы сделать канал невидимым, достаточно щелкнуть на этом значке, а повторный щелчок вновь делает канал видимым. Чтобы сделать канал активным, щелкните на его миниатюре. Если нужно сделать активным еще один канал, в дополнение к первому, используйте клавишу.

Пока канал не является видимым и активным, его нельзя редактировать. Редактирование касается одновременно всех активных каналов.

Щелчок на объединенный канал делает активными все отдельные каналы цветовых компонентов.

Отдельные цветовые каналы отображаются черно-белыми, но можно увидеть их в цвете с помощью команды Файл — Установки Отображение и курсоры. Установите флажок Отображать цветовые каналы в цвете, после чего щелкните на кнопке да (ОК).

Добавление нового канала

Добавить новый канал можно одним из двух способов.

1. Палитра Каналы имеет меню, первая из команд этого меню, Новый канал, раскрывает окно диалога Параметры канала. В этом окне можно задать для канала имя, а также установить ряд других параметров.

2. Другой способ создания нового канала состоит в том, чтобы щелкнуть на кнопке Создать новый канал в нижней части окна палитры (это вторая кнопка справа). Щелчок по данной кнопке ведет к немедленному появлению нового канала в списке окна палитры и активизации этого канала. Если канал не содержит никаких объектов и выделено все изображение, то окно документа окрасится в черный цвет, а если не выделено ничего, то окно документа станет белым. Если вы добавляете несколько цветовых каналов, придайте каждому из них свой уникальный цвет, чтобы легче было различать их.

Для удаления канала выделите его и щелкните на кнопке Корзина.

Копирование канала

Имеется целый ряд причин, которые могут вызывать необходимость дублирования канала, но главная причина — это создание резервной копии на случай, если в результате правки изображение станет не лучше, а хуже, тогда можно вернуться к копии канала и попытаться выполнить редактирование заново. Вы можете также создавать дубликаты альфа-каналов и сохранять их в виде библиотеки, чтобы иметь возможность применять в случае необходимости, не сохраняя в составе изображения, так как это позволяет уменьшить размер файла.

дублирование канала можно выполнить путем выделения его строки в палитре Каналы и выбора команды Создать копию канала, можно также выделить строку канала и перетащить ее или в окно документа, или на кнопку Создать новый канал в нижней части палитры. Чтобы скопировать канал изображения в другой документ, откройте оба документа и просто перетащите строку канала из окна палитры Каналы одного документа в окно другого.

Разделение каналов

Имея изображение, содержащее несколько каналов, можно преобразовать его в несколько отдельных черно-белых изображений, выбрав команду Разделить каналы в меню палитры Каналы. При разделении СМΥК-файла объемом 16 Мб получаются четыре файла размером по 4 Мб. В дальнейшем можно будет совместить их и восстановить цветное изображение.

Совмещение каналов

Изображения, подготовленные для совмещения, должны удовлетворять следующим критериям:

- они должны быть представлены в режиме градаций серого;
- они должны иметь совершенно одинаковый размер в пикселях;
- число изображений должно равняться числу каналов в соответствии с цветовым режимом.

Тема 5 (4 часа): Работа со слоями

Цель: знакомство с палитрой Слои

Вопросы для обсуждения:

1. Управление видимостью слоев.
2. Прозрачность слоев.

Рассмотрим методику работы со слоями документа.

Откроем документ «Зебра». В данном документе нет никаких слоев, кроме фона.

Параллельно с первым документом откроем еще один, из той же папки, например «Медведь».

Теперь попробуем объединить зебру и медведя в одном документе, вставив одно изображение в другое и создав тем самым два слоя.

Воспользуемся инструментом Магнитное лассо для выделения головы зебры. Скопируем ее в буфер и вставим в документ «Медведь».

Слой с зеброй будет активным (в этом можно убедиться, взглянув на палитру слоев).

Видно, что зебра не соответствует по размерам медведю. Но слои хороши в том числе и тем, что масштабирование их можно выполнять независимо друг от друга. Применим к слою с зеброй операцию масштабирования и сдвинем его относительно «медвежьего слоя».

Управление видимостью слоев

Одним из удобных свойств слоев является то, что можно сделать невидимым любой из слоев. Около названий слоев в палитре Слои расположены значки в виде глаза. Если глаз есть, то слой виден в составе изображения, если его убрать (щелчком мыши), не станет видно и слоя. Вернуть значок можно тем же щелчком мыши.

Прозрачность слоев

Слой может быть непрозрачным, и тогда его содержимое закрывает все нижерасположенные слои; может быть полностью прозрачным, тогда он будет невидимым. Промежуточные состояния прозрачности могут дать интересные эффекты.

Попробуем применить такой подход к изображению зебры из предыдущего примера.

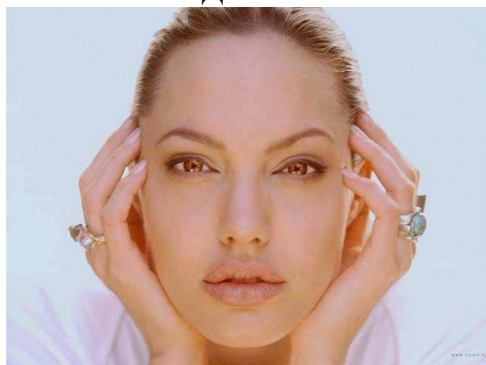
Откроем файл Ручей. Установим в меню Image/Mode опцию 8 бит на канал. Затем скопируем изображение и добавим на картинку с зеброй, как в предыдущем примере. Ручей полностью закроет зебру. Поменяем прозрачность слоя с водопадом, уменьшив ее приблизительно до 30 %. Получим неясные очертания водопада, как бы в дымке от зеленого фона зебры — это достаточно желательный результат — и саму зебру, подкрашенную текстурой водопада — это результат нежелательный.

Чтобы избавиться от столь неприятного эффекта, выделим зебру Магнитным лассо и выделим в отдельный слой вырезанием. Этот новый слой перетащим (мышью в палитре слоев) на уровень выше слоя водопада. Получим следующий результат.

Итак, слой можно сравнить с листом прозрачной пленки, которая может раскрашиваться пикселями нашего рисунка.

Слой обладает теми же свойствами, что и весь документ (размеры, разрешение, цветовая модель) и дает возможность перемещать изображения со слоя на слой, экспериментировать применяя различные способы обработки текущего слоя, не опасаясь, что неправильные действия испортят изображение в целом.

Задание: **Рисунок** **простым** **карандашом.**
1. Для начала возьмем изображение.



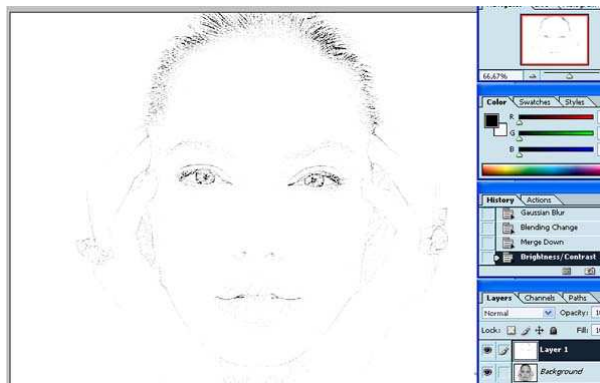
2. Для начала сделаем Image - Adjustments - Auto Levels. После этого изображение нужно сделать черно белым (Ctrl+Shift+U). Теперь делаем два дубликата слоя (Ctrl+A, Ctrl+J - дважды).



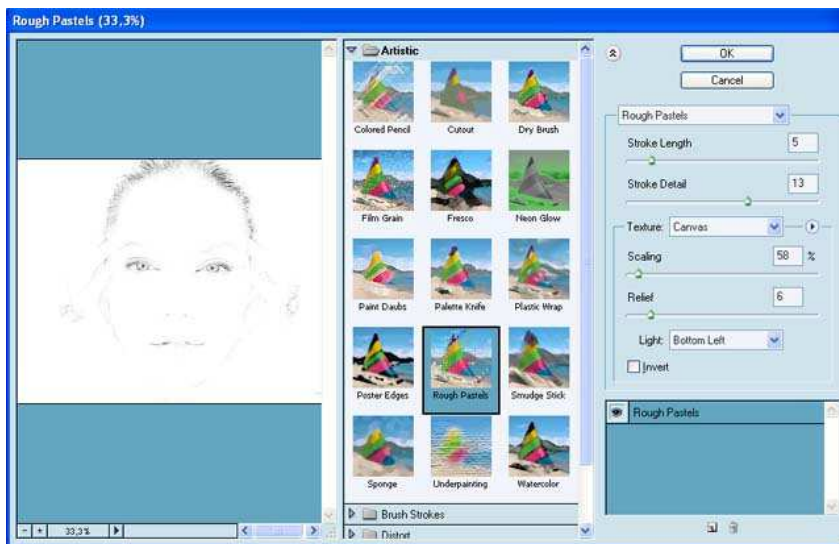
3. Теперь инвертируем верхний слой (Ctrl+I), и применяем к нему Filter - Gaussian Blur с радиусом 1 px, и меняем режим смешивания на Color Dodge



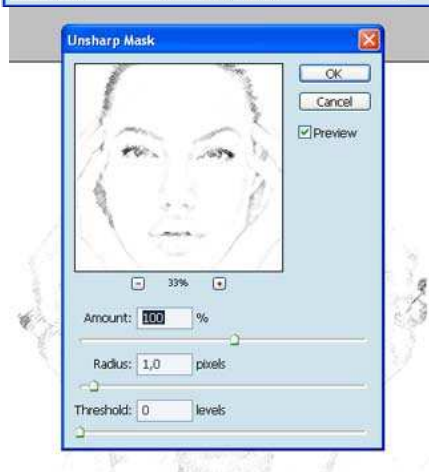
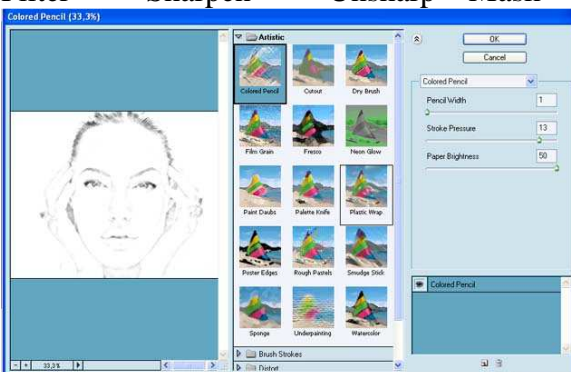
4. Смешивает два верхних слоя (Ctrl+E) и немного повышаем контрастность (Image - Adjustments - Brightness/Contrast). В результате получаем примерно следующее



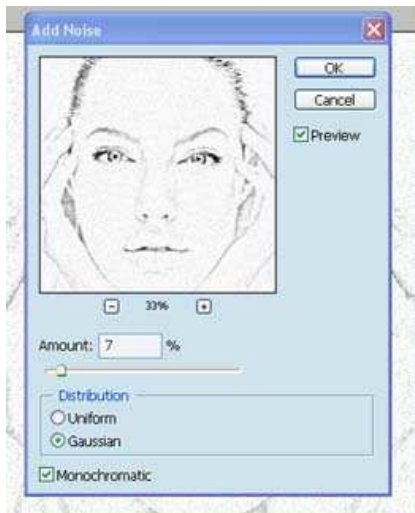
5. Применяем фильтр Filter - Artistic - Rough Pastels со следующими значениями после чего делаем этот слой невидимым.



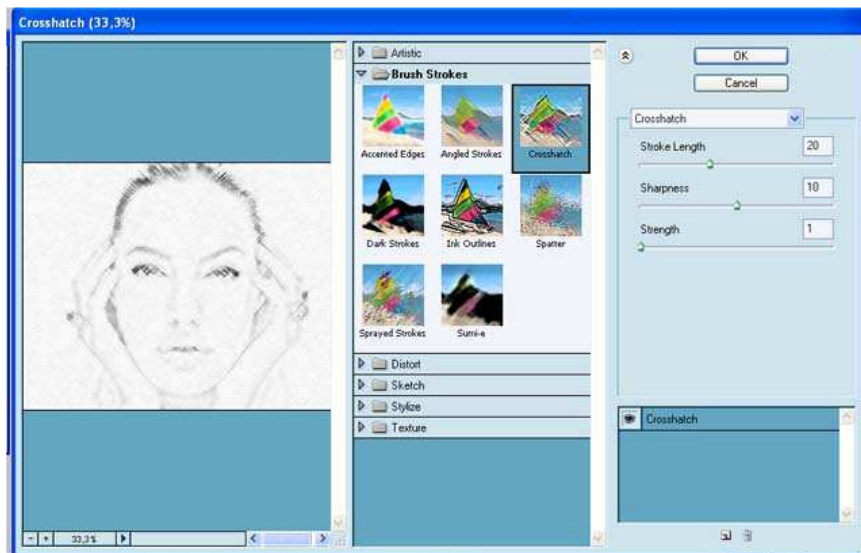
6. Опять создаем две копии фона, верхний инвертируем и применяем к нему фильтр Filter - Gaussian Blur на этот раз с радиусом 10 px, и меняем режим смешивания на Color Dodge и сливаем слои, все это было описано выше. Теперь применяем фильтр Filter - Artistic - Colored Pencil с параметрами и потом фильтр Filter - Sharpen - Unsharp Mask и делаем и этот слой невидимым.



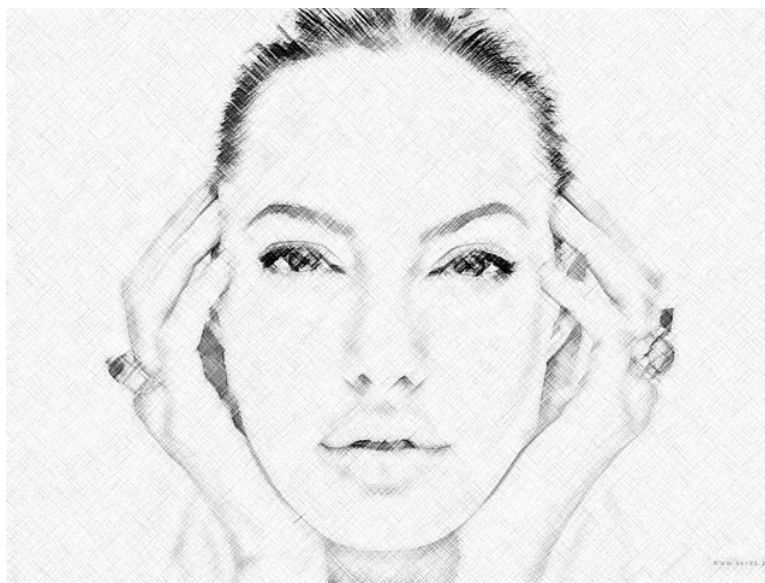
7. А теперь опять повторяем копирование слоев, инвертирование верхнего, и применение фильтра Gaussian Blur со значением радиуса 35 px. Изменяем режим смешивания на Color Dodge и сливаем слои. Применяем фильтр Filter - Noise - Add Noise с параметрами



и фильтр Filter - Brush Strokes - Crosshatch



Теперь можно сделать невидимый слой - видимыми и поставить на двух верхних режим смешивания на Multiply, результат на нижнем рисунке.



Тема 6 (12 часов): Разработка макета буклета средствами Adobe Photoshop и CorelDRAW

Цель: разработать макет буклета средствами Adobe Photoshop и CorelDRAW

Тема 7 (12 часов): Разработка макета плаката средствами Adobe Photoshop и CorelDRAW

Цель: разработать макет плаката средствами Adobe Photoshop и CorelDRAW

6 семестр (36 часов)

Лабораторная работа №1

Введение в систему AutoCAD. (2 часа)

Цель – изучение начальных сведений о системе.

1. Изложение теоретического материала:
 - назначение системы, требования к компьютеру;
 - запуск AutoCAD;
 - интерфейс AutoCAD;
 - панели инструментов;
 - контекстное меню;
 - создание рисунка с помощью существующего шаблона, создание рисунка с помощью мастера;
 - открытие, просмотр, сохранение чертежа;
 - зумирование и панаромирование изображения на экране монитора;
 - командная строка AutoCAD;
 - технология работы, вызов команд AutoCAD.
2. Выполнение упражнений по теме.

Лабораторная работа № 2,3,4

Построение геометрических объектов (примитивов). (6 часов)

Цель – приобретение навыков построения графических примитивов (панель РИСОВАНИЕ).

План лабораторной работы №2

1. Изложение теоретического материала:
 - команда ОТРЕЗОК и способы ввода координат точек;
 - способы задания координат;
 - объектные привязки;
 - команды ПРЯМАЯ, ЛУЧ, ПРЯМОУГОЛЬНИК.
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №3

1. Изложение теоретического материала:
 - команды создания объектов КРУГ, ЭЛЛИПС, МНОГОУГОЛЬНИК, ДУГА;
 - команды создания объектов ПОЛИЛИНИЯ, СПЛАЙН, РЕГИОН, ОБЛАСТЬ.
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №4

1. Изложение теоретического материала:
 - штриховка и заливка;
 - использование инструментальной палитры;
 - исправление ошибок.
2. Выполнение графических заданий по теме.

Лабораторное занятие № 5,6,7

Инструменты редактирования чертежа. (6 часов)

Цель – приобретение навыков редактирования чертежа (панель РЕДАКТИРОВАНИЕ, панель ОБЪЕКТНЫЕ ПРИВЯЗКИ).

План лабораторной работы №5

1. Изложение теоретического материала:
 - способы выбора объектов;
 - объектные привязки, режим ОРТО, автоотслеживание (ОТС-ПОЛЯР, ОТС-ОБЪЕКТ), координатной сетка и шаговая привязка к узлам сетки;
 - команды редактирования объектов, связанные с изменением расположения объектов;
 - команды редактирования, связанные с изменением размеров объектов;
 - редактирование с помощью "ручек".
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №6

1. Изложение теоретического материала:
 - сложные команды редактирования (поворот с копированием, редактирование полилиний, выравнивание, растягивание).
 - разбиение объектов;
 - измерение расстояний и площадей, изменение длины линейных объектов.
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №7

1. Выполнение графических заданий по теме.
2. Выполнение графического задания «Построение контура сложной детали» (по вариантам).

Лабораторная работа № 8,9

Свойства объектов. Слои и блоки. (4 часа)

Цель – изучение основных свойств объектов (панели инструментов СВОЙСТВА, ПАЛИТРА СВОЙСТВ, СЛОИ, БЛОКИ).

План лабораторной работы №8

1. Изложение теоретического материала:
 - общие свойства объектов – цвет, тип линии, толщина линии;
 - инструменты управления свойствами объектов (панель инструментов СВОЙСТВА, Палитра свойств);
 - создание слоев и правила работа с ними (панель СЛОИ);
 - технология управления общими свойствами объектов посредством слоев;
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №9

1. Изложение теоретического материала:
 - блоки, основные понятия, создание блоков.
2. Выполнение графического задания «Простые разрезы» (построение трех видов детали, выполнение разрезов и сечений).

Лабораторная работа №10,11

Простановка размеров на чертежах.(4 часа)

Цель – приобретение навыков простановки размеров на чертежах (панель **Размеры**).

План лабораторной работы №10

1. Изложение теоретического материала:
 - создание и настройка размерного стиля;
 - простановка размеров;
 - редактирование размеров.
2. Выполнение графических заданий по теме.

План лабораторной работы №11

2. Выполнение графического задания «Чертеж детали сложной формы» (простановка размеров).
3. Выполнение графического задания «Простые разрезы» (простановка размеров).

Лабораторная работа №12

Контрольная работа.

Выполнение графической работы по теме «Проекционное черчение»

Лабораторная работа №13

Ввод текстовой информации. (2 час.)

Цель – приобретение навыков введения текстовой информации (панель **Текст**)

План лабораторной работы №13

1. Изложение теоретического материала:
 - создание текста;
 - создание и настройка текстового стиля;
 - многострочный и однострочный текст;
 - редактирование текста.
2. Выполнение упражнений по теме.

Лабораторная работа №14

Пространство и компоновки чертежа. (2 часа)

Цель – приобретение навыков компоновки чертежа и получения твердой копии.

План лабораторной работы №14

1. Изложение теоретического материала:
 - понятие пространства модели и пространства листа;
 - средства работы с листами (создание, удаление, копирование, переименование);
 - настройка параметров листов (Диспетчер параметров листов);
 - создание видовых экранов и приемы работы с ними;
 - задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов;
 - особенности работы с размерами в пространстве модели и в пространстве листа;
 - вывод чертежа на печать.
2. Компоновка и вывод на печать графических работ «Деталь сложной формы», «Простые разрезы».

Лабораторная работа №15

Взаимодействие с объектами других форматов. (2 часа)

План лабораторной работы №15

1. Изложение теоретического материала:
 - вставка и редактирование растровых изображений;
 - экспорт в другие форматы.
2. Выполнение графических упражнений по теме.

Лабораторная работа №16,17,18,19

Основы 3D проектирования. (8часов)

Цель – приобретение навыков построения и редактирования трехмерных объектов.

План лабораторной работы №16

1. Изложение теоретического материала:

- принципы работы в 3D, система координат, видовой куб, штурвал
- построение стандартных тел и динамическое создание тел (панель МОДЕЛИРОВАНИЕ).

2. Выполнение графических упражнений по теме.

План лабораторной работы №17

1. Изложение теоретического материала:

- редактирование твердотельных примитивов;
- построение сечений и разрезов.

2. Выполнение графических упражнений по теме.

План лабораторной работы №18,19

1. Построение трехмерного объекта в соответствии с темой курсового проекта.

2. Вывод чертежа на печать.

7 семестр (38 часов)

4 курс, 8 семестр, 30 часов – Трехмерная графика

Лабораторная работа №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.

Лабораторная работа №2. Выделение, дублирование и преобразование объектов

Выполнить:

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

Лабораторная работа №3. Объекты -примитивы

Выполнить:

- создать здание кафе , стола и стула
- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

Лабораторная работа №4. Сплайновые кривые. Создание форм.

- создать вывеску, тарелку и бокал, светильник, кресло
- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

8 семестр (48 часов)

Лабораторная работа №1. Модификация объектов, логические операции

- создать багет для зеркала, вилку, создать окна и двери.
- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

Лабораторная работа №2. 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.

Лабораторная работа №3. Свет

- Создать встроенное освещение и подсветку для сцены.

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

Лабораторная работа №4. Съёмочные камеры

- Создать необходимое количество камер для дальнейшей визуализации сцены
- Сохранить сцену в папке «Сцены» с расширением .max.

Лабораторная работа №5. Визуализация. Эффекты внешней среды

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

Лабораторная работа №6. 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.

3.2. Литература для самостоятельной работы:

3.2.1. Основная литература:

Гурский Ю. Компьютерная графика : Photoshop CS3, Coreldraw X3, Illustrator CS3/ Ю. А. Гурский, И. В. Гурская, А. В. Жвалевский. -СПб.: Питер, 2008. -992 с.:а-ил.

Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование : учеб. пособие/ Л. А. Сиденко. -М.: Питер Пресс, 2009. -224 с.

Пекарев Л.Д. Архитектурное моделирование в 3ds Max : [+ видеокурс по основам работы в 3ds Max 9]/ Л. Д. Пекарев ; авт. видеокурса О. С. Миловская. -СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -239 с.:а-рис.

3.2.2. Дополнительная литература:

Левковец Л.Б. Уроки компьютерной графики. CorelDRAW X3/ Л. Б. Левковец. -СПб.: Питер, 2006. -400 с.:а-рис.

Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне : учеб./ Д. Ф. Миронов. -СПб.: Питер , 2004. -216 с.:а-рис.

Бурлаков М.В. 3ds Max 9. Энциклопедия пользователя / М. В. Бурлаков. -СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -1024 с.

Миловская О.С. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3 ds Max 8/ О. С. Миловская. -СПб.: БХВ-Петербург, 2006. -319 с.:а-рис.

Аббасов И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2007/2008 : учеб. пособие : рек. УМО/ И. Б. Аббасов. -М.: ДМК Пресс, 2008. -136 с.:а-ил.

Компьютерная графика : учеб.-метод. комплекс для направления 070600 – Дизайн / АмГУ, ФДТ; сост. Е.А.Гаврилюк, О.С. Шкиль. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. (электронное учебно-методическое пособие)

3.2.3. Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Http://www.adobe.com	Сайт разработчиков
2	Http://www.kinetix.com	Самоучитель
3	Http://www.cpress.ru	Самоучитель
4	Http://www.piter-press.ru	Самоучитель
5	http://www.coreldraw13.info	Сайт разработчиков
6	http://www.kurs-autocad.ru/	Самоучитель AutoCAD 2009
7	http://www.autodesk.ru	Сайт разработчиков AutoCAD
8	http://www.autocad-profi.ru/videouroki.php	Видео уроки по курсу AutoCAD

4. ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контрольная работа №1 раздел «Corel Draw»

Графическая программа Corel Draw

1. Как создать примитивный объект средствами **Corel Draw**?
2. Как изменить размер фигуры?
3. Как изменить размер шрифта (опишите два способа)?
4. Как выделить группу объектов?
5. Как скопировать объект (опишите два способа)?
6. Как изменить цвет объекта?
7. Как изменить толщину и цвет контура?
8. Как можно разместить объект поверх всех?
9. Как цвет шрифта?
10. Как разместить текст вдоль кривой?
11. Как преобразовать векторный объект Corel Draw в растровый?

Тесты по разделу «Adobe PhotoShop»

Графическая программа Adobe PhotoShop

1. GIF - это

- а) формат изображений, используемых преимущественно в Internet;
- б) графический формат, поддерживаемый только компьютерами Macintosh;
- в) маленькое изображение, используемое в качестве ярлыка на рабочем столе.

2. TIFF — это сокращение от

- а) Tiled Image Format (черепичный формат изображений);
- б) Tag Image File Format (файловый формат дескриптора для изображений);
- в) Typical Information Font (стандартный шрифт для отображения информации).

3. Необходимо получить зеркальное изображение правой части объекта. Что для этого нужно сделать?

- а) Скопировать часть объекта, которую нужно отразить, отразить ее относительно вертикальной оси и вставить в нужную позицию. Затем выделить отраженное изображение и при необходимости добавить к нему перспективу.
- б) Выделить объект, а затем выбрать команду Редактирование /Зеркало).
- в) Сделать это невозможно.

4. Как добавить дополнительное пространство вокруг изображения?

- а) Нарисовать белый фон,

- б) Воспользоваться диалоговым окном Размер холста, чтобы увеличить размер холста,
- в) Сжать объект, выделив его и применив команду Редактирование/ Преобразовать/ Масштаб).

5. Как можно выделить объект в Adobe PhotoShop (укажите несколько способов)?

6. Как расшифровывается режим RGB, используемый вашим монитором?

- а) Raster, Gray, Black (белый, серый, черный).
- б) Red, Green, Blue (красный, зеленый, синий),
- в) Инициалы будущего председателя Совета директоров компании *Apple*.

7. Как можно изменить тон, насыщенность и контрастность изображения?

8. Что необходимо сделать, чтобы скрыть слой?

- а) Перетащить его в мусорную корзину.
- б) Нажать клавишу <H>.
- в) Щелкнуть на значке в виде глаза, чтобы убрать его.

9. Правда ли, что Photoshop CS может размещать текст как по горизонтали, так и по вертикали?

- а) Да.
- б) Нет.

10. Для чего используется инструмент Clone Stamp?

- а) Создание надписей.
- б) Клонирование выделенных областей.
- в) Рисование фигур произвольной формы.

11. Что нужно сделать, чтобы удалить коричневый оттенок со старых фотографий?

- а) Преобразовать изображение к режиму Grayscale.
- б) Подкорректировать цвета рисунка, добавив немного голубого цвета.
- в) Щелкнуть на кнопке Bleach (Отбелить).

12. С помощью какого инструмента можно осветлить или затемнить объект?

13. Как можно создать эффект освещения в программе Adobe PhotoShop?

14. Как создается эффект размытия в программе Adobe PhotoShop?

15. Можно ли в программе Adobe PhotoShop применить художественные средства (карандаш, акварель, растушевка)?

16. Как создать в программе Adobe PhotoShop вихрь?

17. Как создать в программе Adobe PhotoShop шар?

18. Как создать в программе Adobe PhotoShop граффити?

19. Как создать рамку для фотографии в программе Adobe PhotoShop?

Тест по разделу «Трёхмерная графика»

ВОПРОС 1 Из кого пункта меню осуществляется доступ к командам визуализации сцены?

- 1 Rendering
- 2 File
- 3 Edit

ВОПРОС 2 Какая закладка служит для создания объектов программы?

- 1 Create
- 2 Modify
- 3 Motion

ВОПРОС 3 С помощью какого модификатора выполняется создание тел вращения?

- 1 Melt
- 2 Lathe
- 3 Noise

ВОПРОС 4 В каком поле модификатора Bend задаётся направление изгиба?

- 1 Amount
- 2 Angle
- 3 Directions

ВОПРОС 5 Сколько типов источников света существует в программе?

- 1 Пять
- 2 Семь
- 3 Восемь

ВОПРОС 6 Могут ли встроенные осветители отбрасывать тени от объектов?

- 1 Да
- 2 Нет
- 3 Только от сложных объектов

ВОПРОС 7 Какой параметр увеличивает интенсивность света?

- 1 Amount
- 2 Multiplier
- 3 Angle

ВОПРОС 8 Сколько существует типов прожекторов в программе 3D Studio Max?

- 1 Два
- 2 Три
- 3 Четыре

ВОПРОС 9 В какой части редактора материалов отображается конечный вид материала?

- 1 В ячейках образцов
- 2 В карте текстур
- 3 В окне цветовой палитры

ВОПРОС 10 С помощью какой группы параметров задаётся число кадров анимации?

- 1 Length
- 2 Animation
- 3 End Frame

ВОПРОС 11 Как называется метод создания простейшей анимации?

- 1 Метод ключей
- 2 Метод контроллеров
- 3 Метод кадрирования

ВОПРОС 12 Какая закладка служит для модификации созданных объектов?

- 1 Modify
- 2 Motion
- 3 Display

ВОПРОС 13 Сколько окон проекции может максимально отображать программа 3D Studio Max?

- 1 Пять
- 2 Четыре
- 3 Три

ВОПРОС 14 Какой сплайн не является двумерным объектом?

- 1 Star
- 2 Helix
- 3 Line

ВОПРОС 15 С помощью какой команды выполняется фиксация объектов по нажатию мыши?

- 1 Freeze by Name
- 2 Freeze All
- 3 Freeze by Hit

ВОПРОС 16 Какое преобразование производится с использованием инструментов Select and Rotate?

- 1 Перемещение и поворот
- 2 Поворот с масштабированием
- 3 Поворот

ВОПРОС 17 Существует ли возможность преобразовать объект в сетку кусков?

- 1 Да
- 2 Нет
- 3 Только сложные объекты

ВОПРОС 18 Какое число форм минимально для создания объектов методом лофтинга?

- 1 Две
- 2 Три
- 3 Четыре

ВОПРОС 19 Какой инструмент позволяет выделить и переместить объект одновременно?

- 1 Select and Rotate
- 2 Select and Move
- 3 Select and Scale

ВОПРОС 20 Сколько существует инструментов преобразования в панели инструментов?

- 1 Четыре
- 2 Три
- 3 Два

ВОПРОС 21 Из какого меню выполняется работа с группами объектов?

- 1 File
- 2 Edit
- 3 Group

ВОПРОС 22 Для чего открывают группы объектов?

- 1 Для редактирования отдельных объектов группы
- 2 Для удаления группы
- 3 Группы нельзя открывать

ВОПРОС 23 Какой цвет по умолчанию используется для фона сцены?

- 1 Белый
- 2 Черный
- 3 Красный

ВОПРОС 24 Каким цветом выделяется окно создания анимации?

- 1 Желтым
- 2 Черным
- 31 Красным

ВОПРОС 25 В каком диалоговом окне производится настройка оптических эффектов.

- 1 Effects
- 2 Environment
- 3 Render Option

ВОПРОС 26 Какой флажок позволяет добавить скрытые объекты в визуализацию сцены?

- 1 Render Hidden
- 2 Render Invisible
- 3 Render All

ВОПРОС 27 Какой флажок отключает визуализацию примитивов с двух сторон?

- 1 Render 2-Sided
- 2 Force 2-Sided
- 3 Render 2

ВОПРОС 28 Какая команда вызывает окно диалога видео монтажа?

- 1 Video Post
- 2 Environment
- 3 Effects

ВОПРОС 29 Каким цветом выделяется активное окно сцены?

- 1 Желтым
- 2 Черным
- 3 Красным

ВОПРОС 30 Для чего служит кнопка Auto Key?

- 1 Для создания анимации
- 2 Для редактирования объектов
- 3 Для управления панелью инструментов

ВОПРОС 31 Для чего применяется модификатор Extrude?

- 1 Для закручивания объектов
- 2 Для заострения объектов
- 3 Для выдавливания сплайнов

ВОПРОС 32 Сколько типов NURBS-поверхностей существует в программе?

- 1 Два
- 2 Три
- 3 Пять

ВОПРОС 33 На какой закладке содержатся команды блокировки объектов в сцене?

- 1 Modify
- 2 Display
- 3 Hierarchy

ВОПРОС 34 Для чего служит инструмент Pan?

- 1 Для сдвига изображения в окне
- 2 Для поворота изображения
- 3 Для изменения масштаба изображения

ВОПРОС 35 В какой части экрана может располагаться панель инструментов?

- 1 Только в верхней
- 2 Только в нижней
- 3 В любой

ВОПРОС 36 Из какого пункта меню вызывают команды выравнивания объектов?

- 1 Tools
- 2 Group
- 3 Edit

ВОПРОС 37 Сколько фигур требуется для создания объекта Boolean?

- 1 Две
- 2 Три
- 3 Четыре

ВОПРОС 38 Сколько операций можно использовать при создании объекта Boolean?

- 1 Шесть
- 2 Пять
- 3 Четыре

ВОПРОС 39 Каким цветом отображается выделенный объект?

- 1 Белым
- 2 Черным
- 3 Желтым

ВОПРОС 40 К кому типу объектов относится лофтинговые объекты?

- 1 Standart Primitives
- 2 Compaund Object
- 3 Splines

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

4 семестр

Графическая программа Corel Draw

1. Как создать примитивный объект средствами Corel Draw?
2. Как изменить размер фигуры?
3. Как изменить размер шрифта (опишите два способа)?
4. Как выделить группу объектов?
5. Как скопировать объект (опишите два способа)?
6. Как изменить цвет объекта?
7. Как изменить толщину и цвет контура?
8. Как можно разместить объект поверх всех?
9. Как цвет шрифта?
10. Как разместить текст вдоль кривой?
11. Как преобразовать векторный объект Corel Draw в растровый?

5 семестр

Графическая программа Adobe PhotoShop

12. GIF - это
 - а) формат изображений, используемых преимущественно в Internet;
 - б) графический формат, поддерживаемый только компьютерами Macintosh;
 - в) маленькое изображение, используемое в качестве ярлыка на рабочем столе.
13. TIFF — это сокращение от
 - а) Tiled Image Format (черепичный формат изображений);
 - б) Tag Image File Format (файловый формат дескриптора для изображений);
 - в) Typical Information Font (стандартный шрифт для отображения информации).
14. Необходимо получить зеркальное изображение правой части объекта. Что для этого нужно сделать?
 - а) Скопировать часть объекта, которую нужно отразить, отразить ее относительно вертикальной оси и вставить в нужную позицию. Затем выделить отраженное изображение и при необходимости добавить к нему перспективу.
 - б) Выделить объект, а затем выбрать команду Редактирование /Зеркало).
 - в) Сделать это невозможно.
15. Как добавить дополнительное пространство вокруг изображения?
 - а) Нарисовать белый фон,
 - б) Воспользоваться диалоговым окном Размер холста, чтобы увеличить размер холста,
 - в) Сжать объект, выделив его и применив команду Редактирование/ Преобразовать/ Масштаб).
16. Как можно выделить объект в Adobe PhotoShop (укажите несколько способов)?
17. Как расшифровывается режим RGB, используемый вашим монитором?
 - а) Raster, Gray, Black (белый, серый, черный).
 - б) Red, Green, Blue (красный, зеленый, синий),
 - в) Инициалы будущего председателя Совета директоров компании *Apple*.
18. Как можно изменить тон, насыщенность и контрастность изображения?
19. Что необходимо сделать, чтобы скрыть слой?
 - а) Перетащить его в мусорную корзину.
 - б) Нажать клавишу <H>.
 - в) Щелкнуть на значке в виде глаза, чтобы убрать его.
20. Правда ли, что Photoshop CS может размещать текст как по горизонтали, так и по вертикали?
 - а) Да.
 - б) Нет.
21. Для чего используется инструмент Clone Stamp?
 - а) Создание надписей.
 - б) Клонирование выделенных областей.
 - в) Рисование фигур произвольной формы.
22. Что нужно сделать, чтобы удалить коричневый оттенок со старых фотографий?

- а) Преобразовать изображение к режиму Grayscale.
- б) Подкорректировать цвета рисунка, добавив немного голубого цвета.
- в) Щелкнуть на кнопке Bleach (Отбелить).
- 23. С помощью какого инструмента можно осветлить или затемнить объект?
- 24. Как можно создать эффект освещения в программе Adobe PhotoShop?
- 25. Как создается эффект размытия в программе Adobe PhotoShop?
- 26. Можно ли в программе Adobe PhotoShop применить художественные средства (карандаш, акварель, растушевка)?
- 27. Как создать в программе Adobe PhotoShop вихрь?
- 28. Как создать в программе Adobe PhotoShop шар?
- 29. Как создать в программе Adobe PhotoShop граффити?
- 30. Как создать рамку для фотографии в программе Adobe PhotoShop?

6 семестр

Графическая программа AutoCAD

- 28. Назначение, функции, возможности и область применения AutoCAD, как средства инженерной машинной графики.
- 29. Графический интерфейс пользователя, его компоненты. Способы ввода управляющих команд. Системные переменные.
- 30. Настройка рабочей среды пользователя
- 31. Порядок подготовки графического экрана, настройка среды черчения. Выбор размера графической области изображения, единиц измерения, точности и других параметров.
- 32. Сетка, режим привязки к сетке. Ортогональный режим. Изменение положения сетки относительно осей координат.
- 33. Элементы чертежа: слои, примитивы, блоки, виды.
- 34. Параметры и свойства элементов чертежа.
- 35. Свойства слоя. Способы создания слоев.
- 36. Управление слоями. Особенности нулевого слоя.
- 37. Подготовка к отрисовке. Выбор текущего слоя, цвета, типа линии и др. параметров.
- 38. Способы и приемы отрисовки примитивов.
- 39. Однородная заливка замкнутых контуров. Штриховка.
- 40. Действия над объектами. Соблюдение точности построений. Обрезка лишних концов.
- 41. Изменение свойств объектов. Средства изменения свойств.
- 42. Суть и назначение объектной привязки.
- 43. Постоянная объектная привязка.
- 44. Одноразовая объектная привязка.
- 45. Приемы выполнения объектной привязки.
- 46. Назначение блоков.
- 47. Способы создания блоков.
- 48. Варианты вставки блока из графической базы чертежа.
- 49. Действия над блоками.
- 50. Видовые экраны.
- 51. Классификация 3D-объектов.
- 52. Твердотельные 3D-объекты, их свойства. Виды тел.
- 53. Средства и приемы создания тел.
- 54. Средства редактирования тел.

7 семестр

Графическая программа 3D Studio MAX

- 1. Возможности 3D Studio MAX? Принцип создания трехмерных изображений.
- 2. Настройка 3D Studio MAX и работа с файлами.
- 3. Выделение, дублирование и преобразование объектов.
- 4. Тела-примитивы. Куски Безье и NURBS - поверхности. (на примере своего задания - проектирования).
- 5. Метод вращения и выдавливания (тарелка, бокал).

8 семестр

Графическая программа 3D Studio MAX

6. Метод лофтинга, булевские объекты.
7. Модификация объектов.
8. Типы источников света 3D Studio MAX.
9. Библиотека материалов, назначение и типы карт текстур.
10. Средства управления анимацией. Окно диалога Trak View.