

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ

сборник учебно-методических материалов

для направления подготовки 54.03.01 – Дизайн

Благовещенск, 2017

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

Составитель: Гаврилюк Е.А., Шкиль О.С.

Информационные технологии в дизайне: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 54.03.01 – Дизайн – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017, 97 с.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра дизайна, 2017

© Гаврилюк Е.А., Шкиль О.С., составление

Содержание

1. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	
Раздел: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ	10
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР AUTOCAD	18
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ	
Раздел: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
Лабораторное занятие № 1 Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС)	29
Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ	30
Лабораторное занятие № 2 Основы работы в текстовом редакторе Libra Office Writer.	30
Лабораторное занятие № 3 Создание электронных таблиц в Libra Office Calc. Графики и диаграммы	30
Лабораторное занятие № 4 Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libra Office Impress	30
Лабораторное занятие № 5 Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libra Office Impress (продолжение)	30
Лабораторное занятие № 6 Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libra Office Impress (продолжение)	31
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР AUTOCAD	31
Лабораторное занятие № 7 Графический редактор AutoCAD	31
Лабораторное занятие № 8 Графический редактор AutoCAD (продолжение)	31
Лабораторное занятие № 9 Графический редактор AutoCAD (продолжение)	32
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР INKSCAPE	32
Лабораторное занятие № 1 Интерфейс и основные возможности программы Inkscape	32
Лабораторное занятие № 2 Создание и обработка векторных объектов	35
Лабораторное занятие № 3 Обработка текста	42
Лабораторное занятие № 4 Обработка растровых изображений в программе Inkscape	44
Лабораторное занятие № 5 Создание рекламных материалов средствами Inkscape	47
Лабораторное занятие № 6 Итоговая работа. Разработка фирменного стиля средствами Inkscape	52
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР GIMP	54
Лабораторное занятие № 1 Интерфейс и основные возможности программы GIMP. Коррекция изображения	54
Лабораторное занятие № 2 Выделение областей. Маски и каналы	61
Лабораторное занятие № 3 Рисование. Кисти	66
Лабораторное занятие № 4 Создание и редактирование контуров	68
Лабораторное занятие № 5 Работа с фотографиями	70
Лабораторное занятие № 6 Обработка текста	72
Лабораторное занятие № 7 Работа со слоями	75
Лабораторное занятие № 8 Основы работы с фильтрами	78
Лабораторное занятие № 9 Итоговая работа. Создание календаря средствами GIMP	81
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	83
Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ	84
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР INKSCAPE	85
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР GIMP	88

1. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Раздел: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Информация является одним из важнейших стратегических ресурсов общества, а умение использовать этот ресурс все чаще определяет эффективность деятельности и конкурентоспособность как отдельного человека, так и предприятия, объединяющего многих людей.

Термин **информация** происходит от латинского слова *informatio*, что означает разъяснение, изложение, сведения. В широком смысле информация — это процесс обмена сведениями между людьми, обмен сигналами между объектами живой и неживой природы в том числе между человеком и компьютером. Информацию обычно разделяют по сферам человеческой деятельности. Выделяется научная, техническая, производственная, экономическая, правовая и другие виды информации.

Термин **технология** произошел от греческих слов *techne* (искусство, мастерство, умение) и *logos* (слово, учение). В современном понятии технология - это совокупность знаний о способах, методах и средствах изготовления, обработки и изменения состояния, свойств, формы сырья и материалов, включая информацию, в процессе производства конечной продукции.

Информационная технология (ИТ) с научной точки зрения – это системно организованная совокупность методов и способов реализации информационных процессов на базе определенного класса инструментальных средств.

1.1. Содержание информационной технологии

Цель ИТ — получение информации для её анализа человеком и принятия соответствующего решения.

Глобальная ИТ — использует информационные ресурсы общества.

Базовая ИТ — используется в конкретной области применения (обучение, научные исследования, производства).

Конкретная ИТ — решение функциональных задач (учёт, планирование).

Развитие информационных технологий обусловлено:

1. Появлением новых технических средств.
2. Разработка новых методов работы с данными.
3. Разработка новых видов интерфейсов пользователя.
4. Разработка вычислительных сетей (проблемы безопасности).
5. Расширением сферы применения баз знаний или систем ИТ.

База знаний — накопитель знаний в конкретной профессиональной области.

Направление развития информационных технологий:

1. Активизация роли пользователя решения задач.
2. Совершенствование интерфейса (в плане интеллектуальности).
3. Объединение ресурсов с помощью вычислительных сетей.
4. Разработка мер по защите информации.

Средства производства информации: аппаратное, программное, математическое обеспечение процесса.

Инструментарий информационной технологии — несколько взаимосвязанных программных продуктов, позволяющие достичь поставленной цели (текстовый процессор, электронные таблицы, СУБД и так далее).

Информационная технология является процессом, цель которого получить необходимую для пользователя информацию.

Информационная система — человеко-компьютерная система обработки данных (компьютеры, сети, люди, технические и программные средства и так далее).

То есть информационная система невозможна без информационной технологии. А информационная технология может существовать вне информационной системы.

1.2. Этапы развития информационных технологий

По виду задач и процессов обработки информации выделяют два этапа:

1. 60-70 годы — автоматизация рутинных действий человека.
2. С 80-х годов — появление персональных компьютеров и создание информационных технологий для решения стратегических задач.

По проблемам, стоящим на пути информатизации общества:

1. До конца 60-х — проблема обработки больших объемов данных при ограниченных возможностях компьютера.
2. До конца 70-х — проблема отставания программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств.
3. С начала 80-х — проблема удовлетворения потребностей пользователя и создание соответствующего интерфейса.
4. С начала 90-х — создание глобальных и локальных вычислительных систем, породивших проблему:
 1. Становление стандартов и протоколов компьютерной связи.
 2. Организация доступа к распределённым ресурсам.
 3. Организация защиты и безопасности информации.

По преимуществам компьютерных технологий выделяют 3 этапа:

1. С начала 60-х годов — коллективное использование ресурсов вычислительных центров.
2. До начала 80-х годов — ориентация технологий на индивидуального пользователя.
3. С начала 90-х годов — использование локальных и глобальных вычислительных систем — технологии распределенной обработки информации.

1.3. Виды инструментария технологии:

1. До второй половины 19 в. — ручная информационная технология, инструментом которой составляли перо, чернильница, книга.
2. С конца 19 в. — механическая технология, инструменты которой составляли пишущая машинка телефон.
3. 40 — 60-е г. — электрическая технология, инструментарий которой составляли большие ЭВМ.
4. С начала 70-х г. - электронная технология.
5. С середины 80-х г. - компьютерная или новая технология, основным инструментарием которой является персональный компьютер.

1.4. Особенности новых информационных технологий

Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применения телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии и изменение её названия.

1. Изменяется содержания различных видов деятельности.
2. Обеспечивается передача информации разными средствами(компьютер, телефон, факс).
3. Внедряется технология дружественного интерфейса.

Три основных принципа новых информационных технологий:

1. Диалоговый режим работы с компьютером
2. Интегрированность с другими программными продуктами.
3. Гибкость процесса изменения данных и постановок задач.

Новые информационные технологии базируются на дружественном интерфейсе.

Дружественный интерфейс включает:

1. Право пользователя на ошибку.

2. Наличие широкого набора меню.

3. Наличие системы отката.

При внедрении новых технологий необходимо оценить риск отставания в результате его устаревания со временем.

1.5. Классификация информационных технологий и типология информационных технологий

Обеспечивающие информационные технологии — технологии обработки информации, которые могут использоваться как инструмент в различных предметных областях для решения различных задач.

Функциональные информационные технологии представляют специфическую модификацию обеспечивающих информационных технологий, при которой реализуется какая—либо из предметных технологий.

Для обработки текста используются специальные программы для работы с документами: текстовый процессор — интерактивная система ввода, редактирования и вывода текстовой информации, настольные издательские системы. Для автоматизации ввода текстовой информации используются системы сканирования и речевого ввода текста. Функции — ввод и представление текстовой информации, ее хранение, просмотр и печать.

Для обработки графики предназначены специфические инструментальные средства создания и преобразования графических образов:

графические процессоры — интерактивная система ввода, редактирования и вывода графической информации. Функции — отображение и создание графической информации : диаграмм, графиков, рисунков различных форматов, картографической продукции.

Комплексы программных средств, реализующих создание, регистрацию, хранение, редактирование, обработку и печать электронных таблиц, называют **табличными процессорами**. Табличный процессор позволяет решать такие задачи, как бюджетные и статистические расчеты, прогнозирование в различных областях, создание баз данных с удобными средствами работы в них.

Системы управления базами данных (СУБД) служат для автоматизации процедур создания, хранения, обработки и извлечения электронных данных. Основные функции СУБД — создание, структурирование, организация доступа к данным различного назначения и формата.

Системы статистической обработки — интерактивные системы ввода, обработки, анализа и вывода статистической информации. Функции — организация статистических данных и статистические расчеты.

Финансовые программы — системы ввода, обработки, управления и вывода специфических финансовых данных. Функции — расчеты, связанные с финансовой, банковской деятельностью и бухгалтерским учетом.

Сетевые информационные технологии — это объединение технологий сбора, хранения, передачи и обработки информации на ЭВМ с техникой связи и телекоммуникаций. Локальные вычислительные сети — сети передачи данных, в одном или нескольких узлах которых размещены ЭВМ, и поддерживающие взаимодействие в пределах ограниченной территории. Глобальные информационные сети используют также и средства связи общего назначения. Электронная почта — технология компьютерного способа пересылки и обработки информационных сообщений и представляет собой специальный пакет программ для хранения и пересылки сообщений между пользователями ЭВМ.

Интернет-технологии — это автоматизированная среда получения, обработки, хранения, передачи и использования знаний в виде информации и их воздействия на объект, реализуемая в Интернете, включающая машинный и человеческий (социальный) элементы.

Распределенные технологии обработки и хранения данных — специфический тип сетевых технологий, обеспечивающий распределение ресурсов сети по отдельным функциональным сферам деятельности и позволяющее изменить технологию обработки данных в сторону децентрализации. Распределенная обработка данных повышает эффективность удовлетворения динамики информационной потребности и обеспечивает гибкость и оперативность принимаемых реше-

ний. Преимущества: большое число взаимодействующих пользователей, снятие нагрузок с центральной базы, обеспечение доступа каждому субъекту системы ко всем ее ресурсам, симметричный обмен данными между удаленными пользователями.

Автоматизированные рабочие места и рабочие станции — совокупность аппаратных, программных, методических и языковых средств, обеспечивающих автоматизацию функций пользователя в некоторой предметной области и позволяющих оперативно удовлетворять его информационные и вычислительные потребности. Компьютеризованное рабочее место предполагает непрерывное использование персонального компьютера с развитым обеспечением, а рабочая станция — это место оператора, которое оборудовано всеми средствами, необходимыми для выполнения определенных функций, причем в системах обработки данных применяются персональные компьютеры, средства связи и разнообразные периферийные средства.

Под гипертекстом понимают систему информационных объектов, соединенных между собой направленными связями. **Гипертекстовая технология** заключается в том, что текст представляется как многомерный с иерархической структурой типа сети, объединяющей фрагменты текста с многочисленными связями с другими фрагментами. Каждый видимый на экране ЭВМ фрагмент, дополненный многочисленными связями с другими фрагментами, позволяет уточнить информацию об изучаемом объекте и двигаться в одном или нескольких направлениях по выбранной связи.

Технология мультимедиа — интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображением, анимацией, текстом и звуковым рядом. Мультимедийные программы (пакеты программ) разделены на две группы. Первая — средства для обучения и отдыха: мультимедийные энциклопедии, обучающие программы, деловые и развлекательные игры. Вторая группа — программы для создания мультимедиа представлений, демонстрационных дисков и стендовых материалов.

Системы автоматизации проектирования (САПР) — одна из разновидностей мультимедийных пакетов, предназначенная для автоматизации проектно— конструкторских работ в различных областях.

Интегрированный пакет — многофункциональный пакет программ, в котором соединены функции и возможности различных специализированных пакетов, родственных по технологии обработки данных на отдельном рабочем месте.

Технологии искусственного интеллекта позволяют решать научные и управленческие задачи в условиях физической недоступности объекта исследования, неструктурируемой и неполной информации, нечетких исходных данных, обеспечивают эффективное прогнозирование сложных природных, социальных явлений и процессов.

Экспертные системы — системы искусственного интеллекта, включающие базу знаний с набором правил и механизм вывода для распознавания ситуаций и определения возможных путей выхода из них.

1.6. Обзор информационных технологий в области дизайна.

Одной из ключевых составляющих подготовки будущих специалистов в области дизайна к применению ИКТ в профессиональной деятельности с целью расширения самостоятельности при получении образования является изучение проблемно-ориентированного программного и аппаратного обеспечения для решения задач профессиональной направленности.

Из всего многообразия проблемно-ориентированного программного обеспечения можно выделить пакеты прикладных программ, ориентированные на применение в области дизайна: настольные издательские системы (Adobe InDesign, Adobe PageMaker), пакеты двумерной и трехмерной графики (Inkscape, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Autodesk 3dsMax), системы автоматизации проектирования (AutoCAD, ArchiCAD), системы мультимедиа (Macromedia Flash, Adobe Premier Pro) и др. С их помощью выполняется разработка объектов в различных областях

1.7. Технологии поиска, сбора, хранения и передачи информации.

Поиск. Поиск информации — это извлечение хранимой информации. Методы поиска информации: непосредственное наблюдение; общение со специалистами по интересующему вас

вопросу; чтение соответствующей литературы; просмотр видео, телепрограмм; прослушивание радиопередач, аудиокассет; работа в библиотеках и архивах; запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных; другие методы. Понять, что искать, столкнувшись с той или иной жизненной ситуацией, осуществить процесс поиска — вот умения, которые становятся решающими на пороге третьего тысячелетия.

Сбор и хранение. Сбор информации не является самоцелью. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. Хранение информации — это способ распространения информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя (книга- библиотека, картина- музей, фотография- альбом). ЭВМ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. Информационная система — это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи информации. Наличие таких процедур- главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. Например, личная библиотека, в которой может ориентироваться только ее владелец, информационной системой не является. В публичных же библиотеках порядок размещения книг всегда строго определен. Благодаря ему поиск и выдача книг, а также размещение новых поступлений представляет собой стандартные, формализованные процедуры.

Передача. В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приемник информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации — канал связи. **Канал связи** — совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

Кодирующее устройство — устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

Декодирующее устройство — устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное. Деятельность людей всегда связана с передачей информации. В процессе передачи информация может теряться и искажаться: искажение звука в телефоне, атмосферные помехи в радио, искажение или затемнение изображения в телевидении, ошибки при передаче в телеграфе. Эти помехи, или, как их называют специалисты, шумы, искажают информацию. Наука, разрабатывающая способы защиты информации — **криптология**.

Каналы передачи сообщений характеризуются пропускной способностью и помехозащищенностью. Каналы передачи данных делятся на симплексные (с передачей информации только в одну сторону (телевидение)) и дуплексные (по которым возможно передавать информацию в оба направления (телефон, телеграф)). По каналу могут одновременно передаваться несколько сообщений.

1.8. Основы информационной безопасности.

Информационная безопасность – состояние защищенности информации при ее получении, обработке, хранении, передаче и использовании от различного вида угроз.

Источниками угроз информации являются люди, аппаратные и программные средства, используемые при разработке и эксплуатации автоматизированных систем (АС), факторы внешней среды. Порождаемое данными источниками множество угроз безопасности информации можно разделить на два класса: непреднамеренные и преднамеренные.

Непреднамеренные угрозы связаны со стихийными бедствиями, сбоями и отказами аппаратно-программных средств. Реализация этих угроз приводит, как правило, к нарушению достоверности и сохранности информации в АС, реже – к нарушению конфиденциальности, однако при этом могут создаваться предпосылки для злоумышленного воздействия на информацию.

Преднамеренные угрозы связаны с незаконными действиями посторонних лиц и персонала АС. В общем случае в зависимости от статуса по отношению к АС злоумышленником может быть: разработчик АС, пользователь, постороннее лицо или специалисты, обслуживающие эти системы. Разработчик владеет наиболее полной информацией о программных и аппаратных средствах АС и имеет возможность осуществления несанкционированной модификации структур на этапах создания и модернизации АС. Он, как правило, не получает непосредственного доступа на

эксплуатируемые объекты АС. Пользователь может осуществлять сбор данных о системе защиты информации методами традиционного шпионажа, а также предпринимать попытки несанкционированного доступа к информации и внедрения вредительских программ. Постороннее лицо, не имеющее доступа на объект АС, может получать информацию по техническим каналам утечки и перехвата информации, а также осуществлять вредительские действия методами традиционного шпионажа и диверсионной деятельности. Специалисты, обслуживающие АС, обладают различными потенциальными возможностями злоумышленных действий. Наибольший вред могут нанести работники службы безопасности информации. Далее идут системные программисты, прикладные программисты и инженерно-технический персонал.

Вредительские программы

В зависимости от механизма действия вредительские программы делятся на четыре класса:

- «логические бомбы»;
- «черви»;
- «троянские кони»;
- «компьютерные вирусы».

«Логические бомбы» - это программы или их части, постоянно находящиеся в ЭВМ или вычислительных системах и выполняемые только при соблюдении определенных условий. Примерами таких условий могут быть: наступление заданной даты, переход АС в определенный режим работы, наступление некоторых событий установленное число раз и т. п.

«Червями» называют программы, которые выполняются каждый раз при загрузке системы, обладают способностью перемещаться в системе и самовоспроизводить копии. Лавинообразное размножение программ приводит к перегрузке каналов связи, памяти и, в конечном итоге, к блокировке системы.

«Троянские кони» – это программы, полученные путем явного изменения или добавления команд в пользовательские программы. При последующем выполнении пользовательских команд наряду с заданными функциями выполняются несанкционированные, измененные или какие-то новые функции.

«Компьютерные вирусы» – это небольшие программы, которые после внедрения в ЭВМ самостоятельно распространяются путем создания своих копий, а при выполнении определенных условий оказывают негативное воздействие на АС.

Информационные ресурсы – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

Информационный продукт – совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме. Информационный продукт может распространяться такими же способами, как и любой другой материальный продукт, с помощью услуг.

Информационная услуга – получение и представление в распоряжение пользователя информационных продуктов.

Особого внимания заслуживают такие виды информационных услуг, которые оказываются библиотечной сферой, так как библиотеки являются местом сосредоточения информационных ресурсов страны:

- предоставление полных текстов документов, а также справок по их описанию и местонахождению;
- выдача результатов библиографического поиска и аналитической переработки информации (справки, указатели, дайджесты, обзоры и пр.);
- получение результатов фактографического поиска и аналитической переработки информации (справки, таблицы, досье);
- организация научно-технической пропаганды и рекламной деятельности (выставки новых поступлений, научно-технические семинары, конференции и т.п.);

- выдача результатов информационного исследования (аналитические справки и обзоры, отчеты, рубрикаторы перспективных направлений и т.п.).

Для автоматизации работы с данными, относящимися к различным типам, очень важно унифицировать их форму представления – для этого обычно используется прием *кодирования*, то есть выражение данных одного типа через данные другого типа. Естественные человеческие языки – это не что иное, как системы кодирования понятий для выражения мыслей посредством речи. К языкам близко примыкают *азбуки* (системы кодирования компонентов языка с помощью графических символов).

Виды и методы защиты информации

Вид защиты	Метод защиты
От сбоев оборудования	- Архивирование файлов (со сжатием и без); - резервирование файлов.
От случайной потери или искажения информации, хранящейся в компьютере	- Запрос на подтверждение выполнения команд, изменяющих файлы; - установка специальных атрибутов документов и программ; - возможность отмены неверного действия или восстановления ошибочно удаленного файла; - разграничение доступа пользователей к ресурсам файловой системы.
От намеренного искажения, вандализма (компьютерных вирусов)	- Общие методы защиты информации; - профилактические меры - использование антивирусных программ.
От несанкционированного (нелегального) доступа к информации (ее использования, изменения, распространения)	- шифрование; - паролирование; - «электронные замки»; - совокупность административных и правоохранительных мер.

При изучении этих вопросов следует дать определения таких понятий как лицензионное соглашение, авторское право, имущественное право. Стоит обратить внимание на относительно новое понятие – аудиовизуальное произведение. Это произведение, состоящее из зафиксированной серии связанных между собой кадров (с сопровождением или без сопровождения их звуком), предназначенного для зрительного или слухового восприятия с помощью соответствующих технических средств. Аудиовизуальные произведения включают кинематографические произведения и все произведения, выраженные средствами, аналогичные кинематографическим, независимо от способа их первоначальной или последующей фиксации.

Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ

2.1. Современные офисные пакеты.

В информатике, офисный пакет представляет собой набор productivity software, обычно содержащий текстовый процессор, табличный процессор и ПО для создания диаграмм. Есть много различных марок и типов офисных пакетов. Популярны офисные пакеты: LibreOffice, Microsoft Office и Google Docs.

Рабочее место современного пользователя компьютера практически невозможно представить без офисного пакета. Универсальное целевое назначение средств, входящих в его состав, обусловили широкое распространение этого ПО среди всех категорий пользователей.

Свое происхождение офисные пакеты ведут от программ обработки текстов. Первые полноценные офисные пакеты, содержащие текстовый процессор, редактор электронных таблиц и различные утилиты, появились лишь в 80-х годах. Пионером в области офисных пакетов считается

компания Lotus, которая в 1982 году выпустила первую версию табличного редактора Lotus 1-2-3 (занимал всего 256 КБ ОЗУ). В этом же году компания Microsoft выпустила первую версию текстового редактора Word для DOS. Через некоторое время к набору офисных программ были добавлены программы для проведения презентаций, планировщики-органайзеры, а также персональные системы управления базами данных.

Основной этап эволюции офисных пакетов пришелся на начало 80-х годов до середины 90-х. Дальнейшие усовершенствования касались лишь улучшения пользовательского интерфейса, удобства в работе, интеграции и Интернет и др.. Современные офисные продукты предлагают достаточно много различных средств, которые часто остаются не востребованными среднестатистическим пользователем.

Офисный пакет — набор приложений, предназначенных для обработки электронной документации на персональном компьютере. Компоненты офисных пакетов распространяются, как правило, только вместе, имеют схожий интерфейс и хорошо взаимодействуют друг с другом.

Типичные компоненты

Как правило, офисный пакет содержит следующий набор компонентов:

Текстовый редактор

Табличный редактор — средство для обработки объёмных таблиц данных

В дополнение к этому, некоторые пакеты содержат ещё и следующие типы приложений:

Создатель презентаций — позволяет создавать красочные и впечатляющие электронные презентации

Система управления базами данных — позволяет управлять базами данных

Графическая программа — позволяет редактировать графические форматы файлов

Редактор формул — позволяет создавать и редактировать математические формулы

2. Классификация известных офисных пакетов.

Офисные пакеты, существующие сегодня можно разделить (по коммерческому принципу) на две группы:

Свободные офисные пакеты

OpenOffice.org — офисный пакет, сравнимый по возможностям и информационно совместимый с офисным пакетом Microsoft Office.

LibreOffice — ответвление разработки OpenOffice.org с более прозрачной разработкой и свободным лицензированием.

SSuite Office — Бесплатный офисный пакет для ОС Windows.

Проприетарные(основанный на частной собственности и на идее коммерческого использования авторских и иных прав) офисные пакеты

Microsoft Office — один из наиболее известных офисных пакетов, на данный момент последней является *четырнадцатая* версия, известная также, как Microsoft Office 2010

IBM Lotus Symphony - бесплатный офисный пакет корпорации IBM, основанный на OpenOffice.org

Ashampoo Office

Ability Office — британский дешёвый офисный пакет, появившийся в 1985 году.

Corel WordPerfect Office

Lotus SmartSuite - офисный пакет корпорации IBM, информационно совместим с OpenOffice.org

StarOffice - офисный пакет корпорации Sun, информационно совместим с OpenOffice.org

SoftMaker Office

Kingsoft Office - китайский офисный пакет

iWork - офисный пакет Apple

Также существует офисный пакет для карманных ПК и мобильных телефонов, например, QuickOffice Premier - мобильный офис, третья версия которого имеет программу работы с документами, электронными таблицами и электронными презентациями.

Офисный пакет LibreOffice

Полнофункциональный бесплатный кроссплатформенный офисный пакет с открытым исходным кодом. Работает на компьютерах под управлением Linux, Windows 2000 SP4 и выше, запускается даже на древних конфигурациях с Pentium III и 256 МБ ОЗУ. Занимает на диске около полутора гигабайт (в два раза меньше, чем Microsoft Office 2013). Требуется установка бесплатного компонента Java Runtime Environment, который обычно и так присутствует на большинстве компьютеров. Стартовое окно LibreOffice v.4.0.x

LibreOffice поддерживает большинство распространённых форматов, включая Office OpenXML (файлы с расширениями .docx; .xlsx; .pptx и другие). Из-за особенностей реализации этого формата, выбранного по умолчанию в Microsoft Office 2007 и более новых версиях, его поддержка в любых сторонних программах существенно ограничена. Проблемы всё ещё возникают, если попытаться редактировать в LibreOffice документы со сложным форматированием, созданные в Microsoft Office и сохранённые в формате Office OpenXML.

Используемый самим LibreOffice основной формат документов – ODF (OpenDocument Format). Он соответствует ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010, введённому в действие с 1 июня 2011 года. Его поддержка включена в Microsoft Office начиная с версии 2007 SP2. Собственно, нет никаких причин заикливаться на формате Office OpenXML, кроме той, что он предлагается по умолчанию в продуктах Microsoft. Есть полдюжины других не менее удобных форматов.

2.2. Технологии и средства обработки текстовой информации

Технологии обработки текстов являются одними из наиболее распространённых технологий обработки информации. *Текст* – любая последовательность символов, к которым относятся буквы, пробел, знаки препинания, цифры, знаки арифметических операций и т.п. Текст можно создать карандашом, пером, авторучкой, на пишущей машинке, наконец, на компьютере.

К аппаратным средствам компьютера для ввода текстового документа относятся клавиатура, световой карандаш со специальным планшетом, сканер.

К программным средствам, предназначенным для работы с текстами, относятся:

- электронные блокноты;
- текстовые редакторы;
- текстовые процессоры;
- редакционно-издательские системы;
- программы-переводчики;
- лингвистические корректоры;
- системы, осуществляющие интеллектуальный поиск и интеллектуальную обработку текстов, размещённых в сетях.

Текстовый редактор – программное средство, предназначенное для создания (ввода, набора), редактирования и оформления текстов. Примеры: «Лексикон», «Слово и дело», «Edit», «Ched», «Note Pad», «Write».

Текстовый процессор отличается от текстового редактора более широкими функциональными возможностями:

- настраиваемое пользователем меню;
- использование контекстного меню;
- сопровождение текста таблицами и проведение в них простейших расчетов;
- вставка графических объектов (рисунков, диаграмм, заголовков и пр.) или создание рисунков с помощью встроенных инструментов;
- вставка формул, графиков, диаграмм;
- оформление текста списками, буквицами;
- использование инструмента автокоррекции текста и его автореферирования;
- создание и использование макросов;

- фоновая проверка орфографии, синтаксиса и др.

Существуют универсальные форматы текстовых файлов, которые могут быть прочитаны большинством текстовых редакторов, и оригинальные форматы, которые используются отдельными текстовыми редакторами. Для преобразования текстового файла из одного формата в другой используются специальные программы – программы-конверторы.

Наиболее распространенные форматы текстовых файлов.

Только текст (Text Only) (TXT). Наиболее универсальный формат. Сохраняет текст без форматирования, в текст вставляются только управляющие символы конца абзаца. Применяют этот формат для хранения документов, которые должны быть прочитаны в приложениях, работающих в различных операционных системах.

Текст в формате RTF (Rich Text Format) (RTF). Универсальный формат, который сохраняет все форматирование. Преобразует управляющие коды в команды, которые могут быть прочитаны и интерпретированы многими приложениями, в результате информационный объем файла существенно возрастает.

Документ Word (DOC). Оригинальный формат используемой в настоящее время версии Word. Полностью сохраняет форматирование. Использует 16-битную кодировку символов, что требует использование шрифтов Unicode.

Документ Word 2.0, Word 6.0/95 (DOC). Оригинальные форматы предыдущих версий редактора Word. При преобразовании из формата Word 97/2000/2003 форматирование сохраняется не полностью.

HTML-документ (HTM, HTML). Формат хранения Web-страниц. Содержит управляющие коды (тэги) языка разметки гипертекста.

Выбор требуемого формата текстового документа или его преобразование производится в процессе сохранения файла.

Иногда в текстовых документах используются таблицы. Таблица – это объект, состоящий из строк и столбцов, на пересечении которых образуются ячейки. С помощью таблиц можно форматировать документы, например, расположить абзацы в несколько рядов, совместить рисунок с текстовой подписью и так далее.

При размещении в таблице чисел можно производить над ними вычисления по формулам: суммирование, умножение, поиск максимального и минимального чисел и др.

2.3. Технологии и средства обработки числовой информации

К аппаратным средствам ввода числовой информации относится клавиатура, вывода – принтер, обработки – процессор и сопроцессор.

К программным средствам ввода и обработки числовой информации относятся:

- электронные калькуляторы;
- электронные таблицы (SuperCalc, Excel, Lotus и др.);
- пакеты прикладных программ для статистической обработки данных (Systat, Statistica, Stadia и др.);
- специализированные математические пакеты прикладных программ (Eureka, Mathcad, Matlab, Maple и др.).

Электронные калькуляторы являются специализированными программными приложениями, предназначенными для произведения вычислений. Электронные калькуляторы по своим функциональным возможностям соответствуют аппаратным микрокалькуляторам.

Электронная таблица – работающее в диалоговом режиме приложение, хранящееся и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах. Наибольшее распространение получили электронные таблицы *Microsoft Excel* и *StarCalc*.

В работе с электронными таблицами можно выделить три основных типа данных: число, текст и формула. В зависимости от решаемой задачи возникает необходимость применять различные форматы представления данных. В каждом конкретном случае важно выбрать наиболее подходящий формат.

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем столе, в виде диаграммы или графика.

Визуализация данных (построение графиков и диаграмм)

Диаграмма — (изображение, рисунок, чертёж) — графическое представление данных линейными отрезками или геометрическими фигурами, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин. Представляет собой геометрическое символическое изображение информации с применением различных приёмов техники визуализации.

Диаграммы и графики наглядно отображают зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

Диаграммы могут быть различных типов и соответственно представлять данные в различной форме.

Классификация диаграмм

Гистограмма

Классическими диаграммами являются столбчатые и линейные (полосовые) диаграммы. Также они называются гистограммами. Столбчатые диаграммы в основном используются для наглядного сравнения полученных статистических данных или для анализа их изменения за определённый промежуток времени.

Линейчатая диаграмм

Линейчатая диаграмма представляет собой единственный тип диаграммы, на которой данные отображаются горизонтально.

Круговая диаграмм

Круговая (секторная) диаграмма, очень наглядно выражается кругом, который представляет всю совокупность. Относительная величина каждого значения изображается в виде сектора круга, площадь которого соответствует вкладу этого значения в сумму значений.

Кольцевая диаграмм

Кольцевые диаграммы напоминают круговые диаграммы с вырезанной серединой. Однако важное отличие состоит в том, что кольцевые диаграммы могут представлять несколько рядов данных. Каждое кольцо кольцевой диаграмме соответствует одному ряду данных.

Радиальная диаграмма

В отличие от линейных диаграмм, в радиальных или сетчатых диаграммах более двух осей. Радиальные диаграммы напоминают сетку или паутину, поэтому иногда их называют сетчатыми. Преимущество радиальных диаграмм в том, что они позволяют отображать одновременно несколько независимых величин, которые характеризуют общее состояние структуры статистических совокупностей. Если отсчёт производить не с центра круга, а с окружности, то такая диаграмма будет называться спиральной.

Лепестковая диаграмма

В лепестковой диаграмме каждая категория имеет собственную ось координат, исходящую из начала координат. Линиями соединяются все значения из определенной серии. Лепестковая диаграмма позволяет сравнить общие значения из нескольких наборов данных.

Элементы диаграмм

- Область диаграммы - объект, содержащий все остальные элементы диаграммы, задний план диаграммы.
- Область построения диаграммы - сама диаграмма без легенды.
- Ось категорий - ось, на которой показаны категории диаграммы.
- Ось значений - ось, на которой представлены значения диаграммы.
- Ряд - последовательные точки одного ряда данных.
- Точка - точка в ряде данных.
- Линии сетки- основные и вспомогательные линии для каждой оси.

- Заголовок диаграммы - название диаграммы
- Заголовок оси категорий - название оси категорий
- Заголовок оси значений – название оси значений
- Легенда – элемент диаграммы, расшифровывающий обозначения рядов данных
- Ключ легенды - графический объект, отвечающий определенному ряду данных
- Элемент легенды - текстовый объект, находящийся в легенде
- Таблица данных – табличное представление данных, на основании которых построена диаграмма
- Основание – дно объемных диаграмм
- Стены – стенки объемных диаграмм
- Углы – углы объемных диаграмм
- Подписи данных – значения данных в каждой точке

Область применения

Гистограмма - удобна для отображения изменения данных на протяжении отрезка времени. Для наглядного сравнения различных величин используются вертикальные столбцы, которые могут быть объемными и плоскими. Высота столбца пропорциональна значению, представленному в таблице.

Линейчатая - дает возможность сравнивать значения различных показателей. Внешне напоминают повернутые на 90 градусов гистограммы. Такой поворот позволяет обратить большее внимание на сравниваемые значения, чем на время.

График - показывает, как меняется один из показателей (Y) при изменении другого показателя (X) с заданным шагом. Excel позволяет построить объемные графики и ленточные диаграммы. Удобен для отображения математических функций.

Круговая диаграмма - Показывает соотношения между различными «Частями одного ряда данных, составляющего в сумме 100%». Обычно используется в докладах и презентациях, когда необходимо выделить главный элемент и для отображения вклада в процентах каждого источника.

Кольцевая диаграмма - Позволяет показать отношение частей к целому. Может включать несколько рядов данных. Каждое кольцо кольцевой диаграмме соответствует одному ряду данных.

Лепестковая диаграмма - Вводит для каждой категории собственные оси координат, расходящиеся лучами из начала координат. Линии соединяют значения, относящиеся к одному ряду. Позволяет сравнивать совокупные значения нескольких рядов данных. Например, при сопоставлении количества витаминов в разных соках образец, охватывающий наибольшую площадь, содержит максимальное количество витаминов.

2.4. Мультимедийные технологии представления информации

Мультимедиа – это специальные технологии, позволяющие с помощью программного обеспечения и технических средств обрабатывать на компьютере обычную информацию (текст и графику), а также звук, фотографию, анимацию (движущиеся образы) и видео.

Звук – это сигнал, который характеризуется частотной оценкой сигналов, тембром, обертонами и другими параметрами воспроизведения.

В качестве звука могут выступать человеческая речь, музыкальные произведения и т. п., вызывающие колебания (звуковые волны) в газообразных, жидких и твердых средах. Средний человек слышит звуки в диапазоне примерно 15...20 000 Гц. Звук может быть неразличим для человека – это происходит, например, в случае, когда его частота выходит за указанные пределы.

Цифровое изображение – это графическая форма представления данных, предназначенная для зрительного восприятия, которая имеет такие характеристики, как яркость, контрастность, разрешение, цветопередача и т. д.

В настоящее время важное место среди мультимедиа-технологий занимает компьютерная обработка видеoinформации, которая включает совокупность изображений, демонстрируемых по-

следовательно и позволяющих человеческому глазу воспринимать отображаемые объекты как движущиеся. Зрительный эффект движения достигается за счёт того, что каждое следующее демонстрируемое изображение отличается от предыдущего небольшими последовательно перемещающимися деталями.

Технологии мультимедиа образуют следующие компоненты:

- аппаратные средства компьютера, обеспечивающие доступ к данным и воспроизведение мультимедийной информации;
- программные средства, обслуживающие доступ и воспроизведение;
- носители информации в мультимедиа-формате.

Запись и воспроизведение информации в мультимедиа-формате производятся на компьютере с помощью специальных аппаратных и программных средств. Существует определённый минимум средств, которыми должен располагать компьютер, чтобы его можно было считать мультимедийным.

2.5. Обзор программ разработки презентаций.

Существующие на рынке программного обеспечения средства построения презентаций позволяют без программирования в короткий срок создавать, и при необходимости изменять, компьютерные презентации. Одной из самых известных в мире программ в области создания компьютерных презентаций является программа Microsoft PowerPoint, входящая в состав Microsoft Office. К достоинствам этой программы можно отнести совместимость, с другими офисными приложениями Windows, простой и удобный интерфейс, наличие шаблонов, фоновых изображений, поддержка мультимедийных файлов.

Презентация (от английского слова - представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата

Мультимедийная компьютерная презентация – это:

- динамический синтез текста, изображения, звука;
- яркие и доходчивые образы;
- самые современные программные технологии интерфейса;
- интерактивный контакт докладчика с демонстрационным материалом;
- мобильность и компактность информационных носителей и оборудования;
- способность к обновлению, дополнению и адаптации информации;
- невысокая стоимость.

Достоинство презентаций

- Последовательность изложения.
- Конспект.
- Мультимедийные эффекты.
- Копируемость.
- Транспортабельность.

Основные принципы разработки мультимедийных презентаций

- Оптимальный объем.
- Доступность.
- Научность.
- Учет особенности восприятия информации с экрана.
- Разнообразие форм.
- Эстетичность.
- Динамичность.

Общие требования к презентации. Структура презентации

Обычно план содержания презентации выглядит так.

1. Титульный лист. Первый слайд содержит название презентации, ее автора, контактную

информацию автора.

2. Содержание. Тут расписывается план презентации, основные разделы или вопросы, которые будут рассмотрены.

3. Заголовок раздела.

4. Краткая информация.

5. Резюме, выводы. Выводы должны быть выражены ясно и лаконично на отдельном слайде.

6. Спасибо за внимание. Контактная информация.

Основные этапы создания презентации

Этап 1. Начало работы

Выбор темы, постановка цели и задач презентации.

Этап 2. Определение содержания и дизайна презентации

1. Составление плана будущей презентации. Желательно, чтобы план был подробным. Необходимо на бумаге нарисовать, структуру презентации, схематическое изображение слайдов и прикинуть, какой текст, рисунки, фотографии или другие материалы будут включены в тот или другой слайд. Составление списка рисунков, фотографий, звуковых файлов, видеороликов (если они необходимы), которые будут размещены в презентации. Определение текстовой части презентации

2. Определение условий демонстрации. От этого будет зависеть объем текстовой информации, располагаемой на слайдах, размер шрифта и вид навигации.

3. Определение количества слайдов в презентации (оно может потом изменяться).

4. Определение примерного дизайна слайдов. Цветовая гамма фонов слайдов, формат заголовков (желательно, чтобы во всех слайдах был выдержан один формат и соблюден единый стиль).

Этап 3. Порядок создания презентации

1. Ввод и редактирование текста.

2. Графики, диаграммы, таблицы. 3. Изображения, рисунки, фон.

4. Вставка анимации.

5. Звуковое сопровождение.

6. Доводка презентации. Презентация должна заканчиваться итоговым слайдом, на котором следует поместить основные выводы доклада в концентрированном виде.

Типичные недочеты и ошибки при создании презентаций

В качестве наиболее типичных недочетов и ошибок при конструировании и оформлении электронных презентаций, часто снижающих их эффективность, можно выделить следующие.

1. Типичные недостатки структуры и формы представления информации:

- Отсутствие *Титульного слайда*, содержащего: название проекта или темы урока (занятия); сведения об авторе; дата разработки; информация о местоположении ресурса в сети и др.

- Отсутствие *Введения*, в котором представлены: цели и задачи изучения темы, краткая характеристика содержания;

- Отсутствие *Оглавления* (для развернутых разработок, при наличии в презентации разделов, подтем) с гиперссылками на разделы / подтемы презентации;

- Отсутствие логического завершения презентации, содержащего: *заключение, обобщения, выводы*;

- Отсутствие рекомендуемых структурных элементов заключительной части учебной презентации:

- Перегрузка слайдов подробной текстовой информацией (не более трех мелких фактов на слайде и не более одного важного);

- Неравномерное и нерациональное использование пространства на слайде;

- Отсутствие связи фона презентации с содержанием.

2. Часто встречающиеся ошибки стиля и оформления:

- Орфографические и стилистические ошибки, недопустимы
- Отсутствие единства стиля страниц:
- Неудачный выбор цветовой гаммы: использование слишком ярких и утомительных цветов, использование в дизайне более 3 цветов (цвет текста, цвет фона, цвет заголовка и/или выделения); использование темного фона со светлым текстом;
- Использование разных фонов на слайдах в рамках одной презентации;
- Отсутствие полей на слайдах;
- Использование рисунков, фотографий плохого качества и с искажениями пропорций;
- Использование шрифтов с засечками (типа Times), затрудняющих восприятие информации;
- Отсутствие должного выравнивания текста, использование букв разного размера;
- Низкая контрастность фон / текст; (например: белый фон, серый текст)
- Низкая контрастность гиперссылок (нужно помнить, что у гиперссылки три состояния: выбрана, по гиперссылке еще не переходили, по гиперссылке уже переходили – нужно обращать на цвет гиперссылки во всех состояниях);
- Отсутствие или неясность связей в схемах или между компонентами материала на слайде;
- Наличие различных эффектов переходов между слайдами и других раздражающих эффектов анимации, мешающих восприятию информации;
- Слишком быстрая смена слайдов и анимационных эффектов (при автоматической настройке презентации), отсутствие учета скорости и законов восприятия зрительной информации.

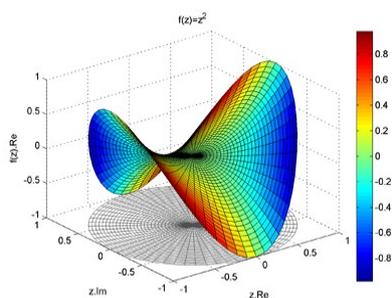
Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР AUTOCAD

Компьютерная графика (КГ) – это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ, т.е. это раздел информатики, который занимается проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

3.1. Основные сферы применения

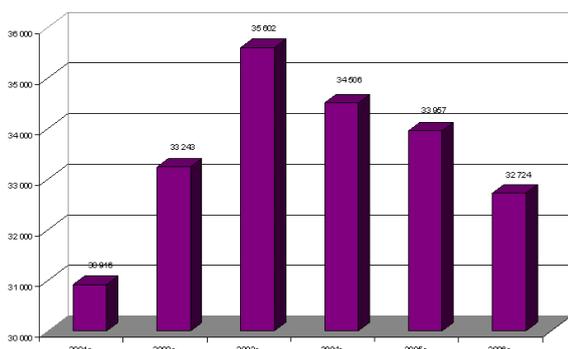
- Графический интерфейс пользователя;
- Спецэффекты, Визуальные эффекты (VFX), цифровая кинематография;
- Цифровое телевидение, Всемирная паутина, видеоконференции;
- Цифровая фотография и существенно возросшие возможности по обработке фотографий;
- Цифровая живопись;
- Визуализация научных и деловых данных;
- Компьютерные игры, системы виртуальной реальности;
- Системы автоматизированного проектирования;
- Компьютерная томография (метод неразрушающего послойного исследования внутреннего строения предмета).
 - Компьютерная графика для кино и телевидения
 - Лазерная графика.

Научная графика



Назначение – наглядное изображение объектов научных исследований, графическая обработка результатов расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

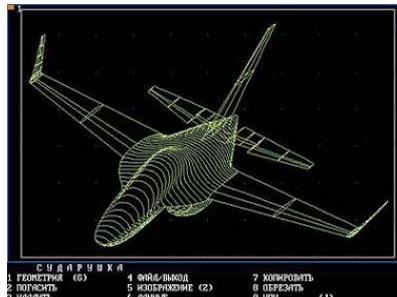
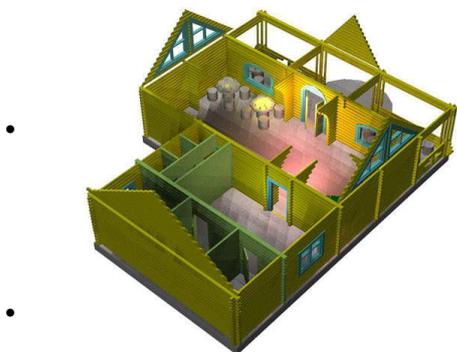
Деловая графика



Деловая графика – область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений. Например: плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки, электронные таблицы

-
-

Конструкторская графика



Графика в сочетании с расчетами позволяет проводить в наглядной форме поиск оптимальной конструкции, наиболее удачной компоновки деталей, прогнозировать последствия, к которым могут привести изменения в конструкции.

Иллюстративная графика



Программные средства иллюстративной графики позволяют использовать компьютер для произвольного рисования, черчения, подобно тому, как он это делает на бумаге с помощью карандашей, кисточек, красок, линеек и других инструментов.

Художественная и рекламная графика



Это сравнительно новая отрасль, но уже ставшая популярной во многом благодаря телевидению. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации и многое другое.

Компьютерная анимация



Получение движущихся изображений называется анимацией. Создать анимации на компьютере достаточно легко. Нужно лишь нарисовать начальное и промежуточное движущегося объекта, а компьютер дорисует все оставшиеся промежутки.

Мультимедиа

Мультимедиа – интерактивная система, обеспечивающая одновременное представление различных медиа — звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд. Например, в одном объекте может содержаться текстовая, аудиальная, графическая и видеoinформация, а также, возможно, способ интерактивного взаимодействия с ней.

Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

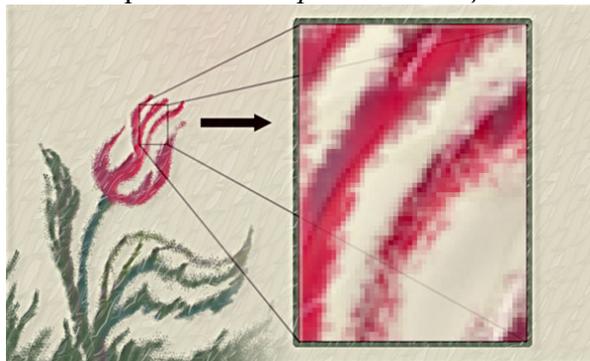
3.2. Программное обеспечение по принципу действия и функциональному назначению

1. Растровая графика.
2. Векторная графика.
3. Фрактальная графика.

Растровая графика

- оперирует *двумерным массивом пикселей*
- каждому пикселу сопоставляется значение — *яркости, цвета, прозрачности* или комбинация этих значений

- растровый образ имеет некоторое *число строк и столбцов*



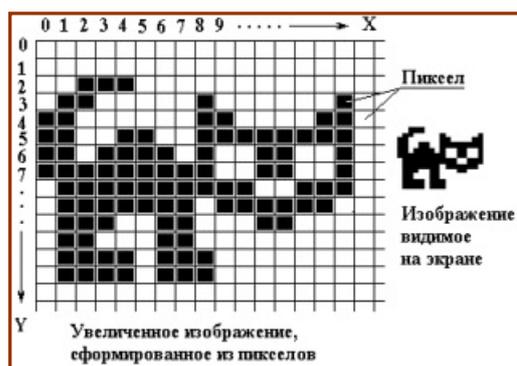
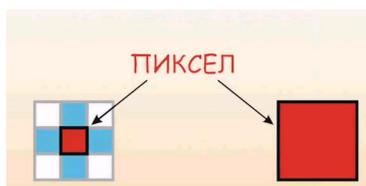
Растровая графика – принцип хранения и обработки некоторого изображения в виде матрицы точек.

Растровое изображение составляется из мельчайших точек (пикселей)

Пиксель (англ. **Pixel** – PICTure'S Element) - это мельчайшая единица изображения в растровой графике. Представляет собой *неделимый объект прямоугольной* (квадратной) формы, обладающий определенным цветом, градацией серого или прозрачностью

От количества пикселей в изображении зависит его детализация

Вместе пиксели образуют *растр*.



Сфера применения растровой графики

Для обработки изображений, требующей высокой точности передачи оттенков цветов и плавного перетекания полутонов.

Например, для:

- ретуширования, реставрирования фотографий;
- создания и обработки фотомонтажа, коллажей;
- применения к изображениям различных спецэффектов;
- после сканирования изображения получают в растровом виде.

Растровая графика создается

- фотоаппаратами,
- сканерами,
- непосредственно в растровом редакторе,
- также путем экспорта из векторного редактора или в виде скриншотов

Растровую графику редактируют с помощью растровых *графических редакторов*:

- Adobe Photoshop — самый популярный коммерческий редактор

- Adobe Fireworks
- Corel Photo-Paint
- Corel Paint Shop Pro
- Corel Painter
- Microsoft Paint — входит в состав ОС Windows
- Microsoft Photo Editor
- PhotoFiltre
- SAI

Достоинства

- Растровая графика позволяет создать (воспроизвести) практически любой рисунок, вне зависимости от сложности
 - Распространённость — растровая графика используется сейчас практически везде
 - Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование.
 - Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации

Недостатки

- Большой размер файлов с простыми изображениями.
- Невозможность идеального масштабирования.
- Невозможность вывода на печать на плоттер.

Форматы растровой графики

сжатие без потерь качества:

- BMP или Windows Bitmap — обычно используется без сжатия
- GIF (Graphics Interchange Format) — устаревающий формат, поддерживающий не более 256 цветов одновременно
- PCX устаревший формат, позволявший хорошо сжимать простые рисованные изображения
- PNG (Portable Network Graphics)

сжатие с потерей качества:

- JPEG очень широко используемый формат изображений.

Сжатие основано на усреднении цвета соседних пикселей (информация о яркости при этом не усредняется) и отбрасывании высокочастотных составляющих в пространственном спектре фрагмента изображения.

форматыиспользующие оба алгоритма сжатия

- TIFF поддерживает большой диапазон изменения глубины цвета, разные цветовые пространства, разные настройки сжатия (как с потерями, так и без) и др.
- RAW хранит информацию, непосредственно получаемую с матрицы цифрового фотоаппарата или аналогичного устройства без применения к ней каких-либо преобразований, а также хранит настройки фотокамеры.

Глубина цвета.

Глубина цвета (качество цветопередачи, *битность* изображения) —

это термин компьютерной графики, означающий объём памяти в количестве бит, используемых для хранения и представления цвета при кодировании одного пиксела растровой графики или видео.

Наиболее распространенными значениями глубины цвета при кодировании цветных изображений являются 4, 8, 16 или 24 бита на точку. Для черно-белого изображения информационный объём одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Глубина цвета и количество цветов в палитре

Глубина цвета, I (битов)	Количество цветов в палитре, N
4	$2^4=16$
8	$2^8=256$
16	$2^{16}=65\,536$
24	$2^{24}=16\,777\,216$

Цветовые модели.

Цветовая модель - способ представления большого количества цветов посредством разложения его на простые составляющие.

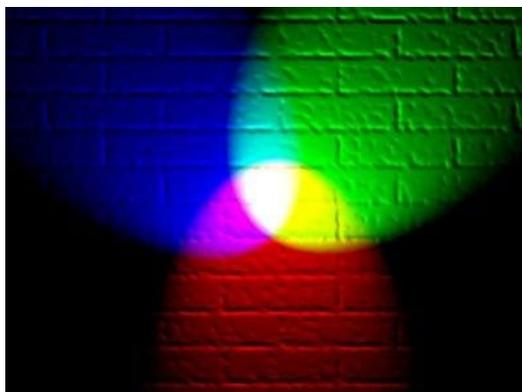
Типы цветовых моделей

Существует несколько цветовых моделей, наиболее часто используемые можно разделить на *три* группы:

- *аппаратно-зависимые* — цветовые модели данной группы описывают цвет применительно к конкретному, цветопроизводящему устройству (например монитору), — **RGB, CMYK**
- *аппаратно-независимые* — эта группа цветовых моделей для того, чтобы дать однозначную информацию о цвете — **XYZ, Lab**
- *психологические* — эти модели основываются на особенностях восприятия человека — **HSB, HSV, HSL**

Аппаратно-зависимые цветовые модели

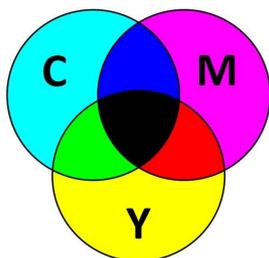
RGB



- Излучаемый свет
- свое название данная модель получила по первым буквам английских названий цветов: *красный – зеленый – синий*
- Это модель *аддитивных основных* цветов (от англ. слова add – добавлять, складывать)
- Черный цвет – это отсутствие любого цвета.

Модель RGB применяется при выводе информации на экран монитора, телевизора, сотовых телефонов. Урадация каждого цвета происходила по яркости от 0 до 255

CMYK



- Отраженный свет
- Эта модель получила название модель субтрактивной (от англ. Subtract – вычитать)
- Модель CMYK является противоположностью модели RGB.
 - **CMYK** (Cyan – Magenta – Yellow – black, голубой – пурпурный – желтый – черный)
- Применяется в цветных принтерах. В типографических красках, фотографических красителях. У каждого цвета

основным значением является «непрозрачность»

Цветовая модель gray-scale

Gray-scale (оттенки серого) имеет 101 оттенок. Это градация цвета Kobalt от 0% до 100%.



Черно-белое
изображение



Изображение
grey-scale

Векторная графика

Изображение, созданное в векторных программах, основывается на математических формулах, а не на координатах пикселей. Составляющие основу таких изображений кривые и прямые линии называются векторами. Так как при задании объектов на экране используются математические формулы, то отдельные элементы изображения, создаваемые в векторных программах, можно легко перемещать, увеличивать или уменьшать без проявления «эффекта ступенек». Так, для перемещения объекта достаточно перетащить его мышью. Компьютер автоматически пересчитывает его размер и новое местоположение.



Векторная графика— способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и многоугольники.

ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА. ДОСТОИНСТВА

- ✦ Размер, занимаемой описательной частью, не зависит от реальной величины объекта, что позволяет, используя минимальное количество информации, описать сколько угодно раз большой объект файлом минимального размера.
- ✦ В связи с тем, что информация об объекте хранится в описательной форме, можно бесконечно увеличить графический примитив, например, дугу окружности, и она останется гладкой.
- ✦ Параметры объектов хранятся и могут быть легко изменены.
- ✦ При увеличении или уменьшении объектов толщина линий может быть задана постоянной величиной, независимо от реального контура.

ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА. МИНУСЫ

- ✗ Не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде
- ✗ Перевод векторной графики в растр достаточно прост. Но обратного пути, как правило, нет.



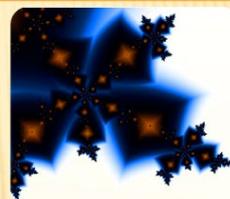
Фрактальная графика

Фрактальная графика (ФГ), как и векторная – вычисляемая, но отличается от нее тем, что никакие объекты в памяти компьютера не хранятся. Изображение строится по уравнению, поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину.

Способность ФГ моделировать образы живой природы вычисляемым путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций.

ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА

- ✗ Фрактал — объект, отдельные элементы которого наследуют свойства родительских структур.
- ✗ Фракталы позволяют описывать целые классы изображений, для детального описания которых требуется относительно мало памяти.



Трехмерная графика

Трехмерная графика нашла широкое применение в таких областях, как научные расчеты, инженерное проектирование, компьютерное моделирование физических объектов.

В упрощенном виде для пространственного моделирования объекта требуется:

- спроектировать и создать виртуальный каркас («скелет») объекта, наиболее полно соответствующий его реальной форме;
- спроектировать и создать виртуальные материалы, по физическим свойствам визуализации похожие на реальные;

- присвоить материалы различным частям поверхности объекта;
- настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект, - задать освещение, гравитацию, свойства атмосферы, свойства взаимодействующих объектов и поверхностей;
- задать траекторию движения объектов;
- рассчитать результирующую последовательность кадров;
- наложить поверхностные эффекты на итоговый анимационный ролик.

Применение сложных математических моделей позволяет имитировать такие физические эффекты, как взрывы, дождь, огонь, дым, туман.

К аппаратным средствам создания и обработки графических изображений (рисунков, схем, фотографий и пр.) относятся в основном:

- монитор и видеокарта, поддерживающая графический режим отображения;
- видеоадаптеры (видеоускорители);
- 3D-акселераторы;
- манипуляторы «мышь»;
- сканеры;
- дигитайзеры;
- принтеры и графопостроители (плоттеры).

К программным средствам относятся:

- программы двумерной компьютерной живописи – графические редакторы, предназначенные для создания и обработки плоскостных (двумерных) статичных изображений (Painter, Adobe PhotoShop, Picture Man и др.);
- средства деловой графики;
- пакеты компьютерной графики для полиграфии – позволяют дополнять текст иллюстрациями разного формата, создавать дизайн страниц и выводить полиграфическую продукцию на печать с высоким качеством;
- презентационные пакеты, используемые как средства создания разнообразных слайдов для сопровождения докладов, выступлений, рекламных акций;
- программы двумерной анимации, используемые для создания динамических изображений и спецэффектов в кино (Animator Pro, PowerAnimator и др.);
- программы для двумерного и трехмерного моделирования, применяемые для дизайнерских и инженерных разработок (AutoCAD, Sketch!, Ray Dream Designer, AutoStudio и др.);
- пакеты трехмерной анимации, используемые для создания рекламных и музыкальных клипов и кинофильмов (3D Studio, Power Animator, Truespace и др.);
- программы для научной визуализации (Surfer, Grapher, PV-Wave, Data Visualizer и др.).

3.3. Графический редактор AutoCAD.

Первой САПР для персональных компьютеров стала программа AutoCAD (фирмы Autodesk), первая версия которой вышла в декабре 1982 года.

Программа AutoCAD представляет собой систему автоматического проектирования, относящуюся к классу так называемых САД-систем. Система САД предназначена в первую очередь для двумерного черчения и выпуска с ее помощью проектной документации различного вида и назначения. Однако программа позволяет выполнять сложные трехмерные построения линий, поверхностей и тел. С помощью средств тонирования и визуализации имеется возможность создавать и контролировать тени, цвета, освещение и текстуру поверхностей для получения реалистичных трехмерных изображений.

Большим преимуществом системы AutoCAD является возможность последующего формирования электронного архива чертежей и подшивок листов. Каждый из созданных файлов чертежей легко редактируется, что позволяет быстро получать аналоги по чертежам-прототипам.

Общение с графической системой не отличается по своей идеологии от операционной системы Windows и ведется при помощи различных *меню* (главного, падающего, экранного, контек-

стного), диалоговых и текстовых окон и панелей инструментов.

Чертежи, создаваемые в AutoCAD, хранятся в специальных файлах, имеющих расширение .dwg. Окончательные варианты документов можно публиковать и передавать в не редактируемых форматах DWF, DWFx или PDF.

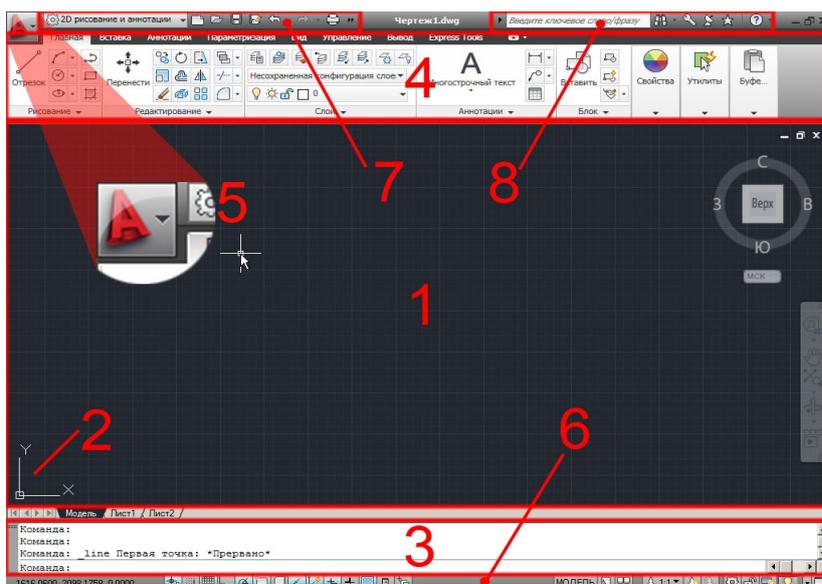
Пользовательский интерфейс AutoCAD

Рабочее пространство AutoCAD можно поделить на несколько зон:

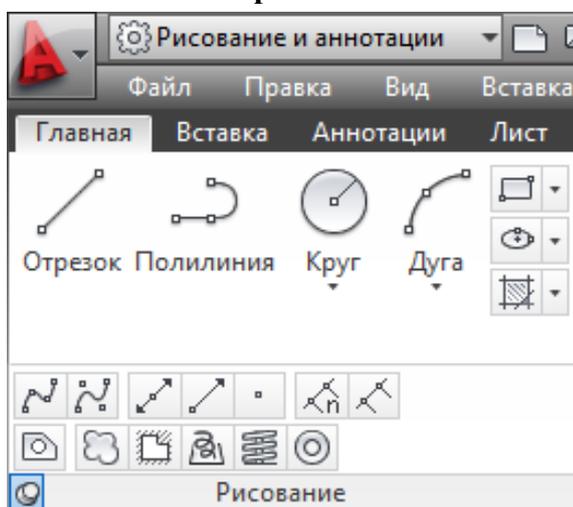
1. Графическая зона.
2. Знак ПСК (пользовательской системы координат).
3. Командная строка.
4. Лента.
5. Меню.
6. Строка состояния.
7. Панель быстрого доступа.
8. Инфоцентр.

Графическая зона

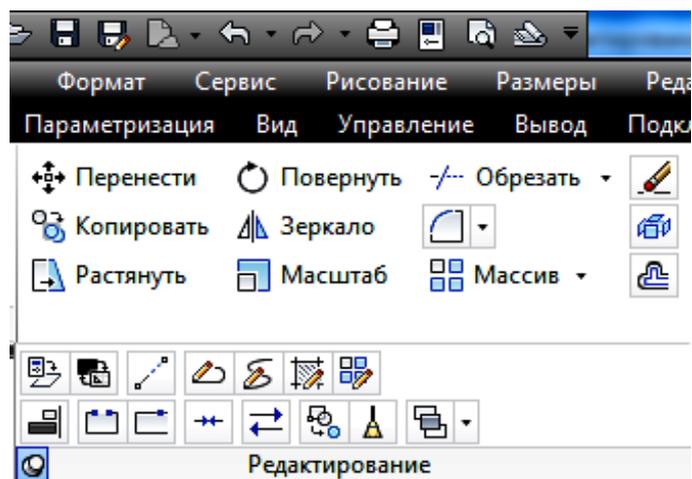
Графическая зона – это большое пространство в середине рабочего окна AutoCAD, в котором производятся все построения. По умолчанию цветом графической зоны является черный, а построения отображаются белыми линиями. Цвет экрана и линий построения может быть изменен по желанию пользователя.



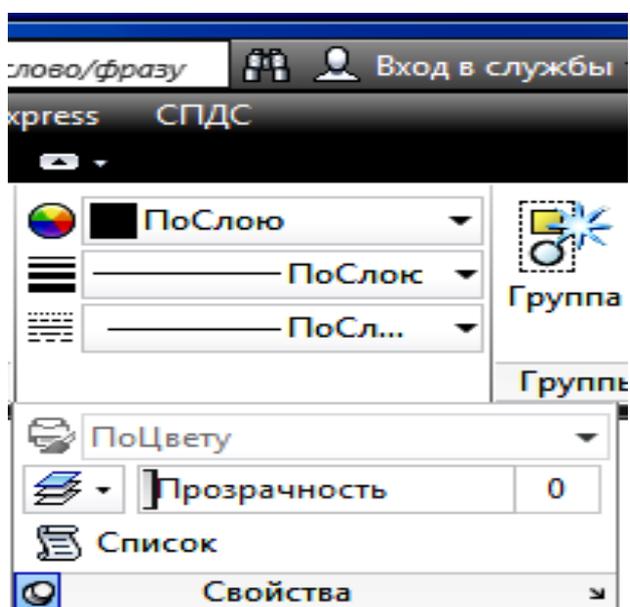
Построение объектов



Редактирование объектов



Свойства объектов



2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

При изучении дисциплины следует придерживаться следующих правил:

1. Курс нужно изучать в строгой последовательности и системе. Перерывы в занятиях, а также перегрузки нежелательны.

2. Прочитанный в учебной литературе материал должен быть глубоко усвоен. Студент должен разбираться в теоретическом материале и уметь применить его как общую схему к решению конкретных задач. При изучении того или иного материала свои знания надо проверять ответами на поставленные в конце каждой темы учебника вопросы.

3. Большую помощь в изучении курса оказывает составление конспекта учебника или аудиторных занятий, где записываются основные положения изучаемой темы и пояснения графических построений творческих заданий. Каждую тему курса желательно почитать дважды.

4. При выполнении творческих заданий необходимо сначала понять его условие и четко представить схему решения, т.е. установить последовательность выполнения операций.

5. При изучении курса полезно прибегать к моделированию изучаемых объектов. Значительную помощь оказывают зарисовки воображаемых моделей, а также их простейшие макеты. Проверка знаний студента может быть проведена им же самим в процессе выполнения работ.

Изучение курса рекомендуется вести в следующем порядке:

1. Ознакомиться с темой по программе и методическим указаниям к выполнению практической работы.

2. Изучить нормативы, необходимые для выполнения работы по данной теме.

3. Изучить рекомендуемую литературу по данной теме. Законспектировать в рабочей тетради основные положения.

4. Ответить на вопросы для самопроверки к каждой теме программы и записать ответы в рабочей тетради.

5. Выполнить работу в порядке, указанном в методических указаниях к теме.

К зачету по дисциплине допускаются студенты, полностью выполнившие все творческие задания, установленные рабочей программой. Готовность работ определяется наличием положительной рецензии преподавателя. На зачет предоставляются творческие задания по каждой теме; по ним производится предварительный опрос-собеседование. Преподаватель вправе аннулировать представленные творческие задания, если при собеседовании убедиться, что студент выполнил их не самостоятельно.

Раздел: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лабораторное занятие № 1

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС)

Цель: Изучение работы в ЭИОС (электронно-информационная образовательная среда) университета.

Вопросы для обсуждения:

1. Назначение и структура.

2. Технология работы в среде.

3. Сайт университета.

4. Поиск информации (нормативные документы, расписание и др.).

5. Личный кабинет. Технология работы в личном кабинете.

6. Портфолио студента.

7. Требования к созданию портфолио студента. (Положение об электронном портфолио обучающегося ПУД СМК 104-2017).

Самостоятельная работа.

Подготовка документов для размещения в портфолио.

Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ

Лабораторное занятие № 2

Основы работы в текстовом редакторе Libre Office Writer.

Цель: Работа с текстовой информацией в офисном пакете LibreOffice.

Вопросы для обсуждения:

1. Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.
2. Технология работы с текстовым редактором LibreOffice Writer.
3. Изучение требований к оформлению текстовых документов при оформлении рефератов, курсовых и выпускных и квалификационных работ (Стандарт организации СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов))
4. Таблицы. Форматирование таблиц. Создание оглавления и указателей.

Самостоятельная работа.

Форматирование фрагмента текста курсовой работы. текстового документа. Работа с графическими объектами.

Лабораторное занятие № 3

Создание электронных таблиц в Libre Office Calc. Графики и диаграммы

Цель: изучение технологии и средств обработки числовой информации

Вопросы для обсуждения:

1. Способы создания электронных таблиц.
2. Работа с форматами.
3. Работа с данными. Печать документов.
4. Графические возможности программы.
5. Визуализация данных (построение графиков и диаграмм)

Самостоятельная работа. Сбор данных и создание таблиц и диаграмм по собственному замыслу.

Лабораторное занятие № 4

Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libre Office Impress

Цель: Создание презентации в Libre Office Impress.

Вопросы для обсуждения:

1. Основы работы в Libre Office Impress.
2. Дизайн слайда, макет слайда.
3. Нумерация слайдов.
4. Режимы просмотра презентации.
5. Настройка анимации.
6. Смена слайдов. Показ слайдов

Самостоятельная работа. Подготовка материалов для создания презентации по собственному замыслу.

Лабораторное занятие № 5

Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libre Office Impress (продолжение)

Цель: Создание презентации в Libre Office Impress.

Вопросы для обсуждения:

- Графические изображения в презентации.
Вставка и редактирование растровых изображений.
Работа с векторными изображениями.
Вставка диаграмм.

Самостоятельная работа. Подготовка материалов для создания презентации по собственному замыслу.

Лабораторное занятие № 6
Мультимедийные технологии обработки и
представления информации в Libra Office Impress
(продолжение)

Цель: Создание презентации в Libra Office Impress.

Вопросы для обсуждения:

Создание гиперссылок.

Вставка звука и видео объекта в презентацию.

Самостоятельная работа. Подготовка мультимедийной презентации для выступления (доклада).

Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР AUTOCAD

Лабораторное занятие № 7
Графический редактор AutoCAD

Цель: Изучение способов создания изображений в программе AutoCAD.

Вопросы для обсуждения:

Интерфейс программы.

Основные принципы работы в программе.

Особенности выбора объектов.

Инструменты создания графических объектов.

Построение простых и сложных графических примитивов.

Самостоятельная работа. Выполнение упражнений и заданий по теме занятия, представленных в учебном пособии:

Гаврилюк, Е.А. AutoCAD. Двумерное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. метод. пособие / Е. А. Гаврилюк, Л. А. Ковалева ; АмГУ, ФДиТ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 121 с. - http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/3723.pdf

Лабораторное занятие №8
Графический редактор AutoCAD
(продолжение)

Цель: Изучение способов редактирования изображений в программе AutoCAD.

Вопросы для обсуждения:

Инструменты редактирования объектов.

Инструменты управления свойствами объектов.

Самостоятельная работа. Выполнение упражнений и заданий по теме занятия, представленных в учебном пособии:

Гаврилюк, Е.А. AutoCAD. Двумерное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. метод. пособие / Е. А. Гаврилюк, Л. А. Ковалева ; АмГУ, ФДиТ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 121 с. - http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/3723.pdf

Лабораторное занятие № 9
Графический редактор AutoCAD
(продолжение)

Цель: Изучение способов нанесения размеров и текста в программе AutoCAD.

Вопросы для обсуждения:

Работа с аннотациями.

Технология подготовки чертежа к печати.

Самостоятельная работа. Выполнение графической работы «Контур детали». Печать чертежа Подготовка к зачету.

Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР INKSCAPE
Лабораторное занятие № 1

Интерфейс и основные возможности программы Inkscape

Цель: знакомство с Интерфейсом и основными возможностями Inkscape, инструментами рисования линий, заливкой объектов.

Вопросы для обсуждения:

1. Интерфейс программы Inkscape.
2. Панели инструментов и палитры.
3. Контекстное меню и панель свойств.
4. Дополнительные панели.
5. Цветовые палитры.
6. Цветовые форматы.
7. Файловые форматы.
8. Сохранение, восстановление документов в Inkscape.
9. Импорт и экспорт информации.
10. Форматирование и макетирование документов.
11. Рисование линий.

Контрольные вопросы:

1. Работа с инструментом Указатель, стрелка.
2. Инструменты группы Свободное рисование: форма; нож; ластик.
3. Свободное преобразование.
4. Кривая Безье.
5. Инструмент Художественные средства (кисть, распылитель).
6. Заливка объектов.
7. Инструменты Пипетка и Лейка.
8. Интерактивные инструменты.

Для запуска Inkscape выполните следующие действия:

1. Запустите Windows.
2. Нажмите кнопку Пуск на панели задач, расположенной в левой нижней части экрана.
3. Выберите команду Программы. На экране появится меню Программы.
4. Выберите пункт меню Inkscape.
5. На экране предстанет окно-заставка, которая позволяет выбрать одно из нескольких действий: создание нового рисунка, открытие последнего редактируемого рисунка, открытие рисунка, создание рисунка по одному из установленных шаблонов, запуск помощника.
6. Создайте новый документ – развернется рабочее окно программы Inkscape

В центре окна открывается чистый лист бумаги – рабочая область. Как правило, это лист формата А4. Одно из достоинств Inkscape – огромный размер предельного рабочего поля (145x145 м).

Строка заголовка содержит заголовок, пиктограмму системного меню и следующие кнопки управления окном: – сворачивает окно до минимального размера; – восстанавливает окно до его предыдущего размера; – восстанавливает окно до его максимального размера; – закрывает документ или окно диалога.

Строка меню включает команды главного меню, выбор которых приводит к открытию выпадающих меню: File (Файл); Edit (Редактирование); View (Вид); Layout (Макет); Arrange (Упорядочить); Effects (Эффекты); Bitmaps (Растровые изображения); Text (Текст); Tools (Инструменты); Window (Окно); Help (Справка).

Стандартная панель инструментов включает команды: New (Создать), Open (Открыть), Save (Сохранить), Print (Печать), Cut (Удалить в буфер), Copy (Копировать), Paste (Вставить), Undo (Отменить), Redo (Повторить), Import (Импорт), Export (Экспорт), Application Launcher (Запуск приложения), Corel Online (Сеть), Zoom Levels (Уровни масштабирования).

Панель графических инструментов содержит кнопки инструментов, предназначенных для создания и редактирования объектов:

Инструменты, значки которых содержат в нижнем правом углу маленький треугольник, способны раскрываться. Чтобы раскрыть такой инструмент нажмите мышью на этом треугольнике.

Панель свойств – в отличие от других панелей инструментов ее состав является контекстно-зависимым. Это значит, что конкретный состав элементов управления панели свойств определяется и зависит от выбора используемого инструмента и объекта, над которым выполняется действие.

Состав действий можно выбрать из контекстного меню, вызвав его правой кнопкой мыши.

Строка состояния отображает сведения о выделенном объекте или выполняемой команде.

Палитра цветов предназначена для закрашивания создаваемых объектов различными цветами и тонами серого.

Линейки располагаются в верхней и в левой частях рабочего окна. Они позволяют определить размеры и местонахождение объектов.

Счетчик страниц позволяет создавать многостраничные документы.

Цветовые палитры представляют собой набор образцов цветов, расположенных на отдельной панели, с помощью которых можно раскрашивать объекты.

Цветовые и файловые форматы

Под цветовым форматом понимается способ кодирования цветов, которые используются в графических изображениях, созданных на компьютере. В Inkscape применяются следующие цветовые модели:

RGB (зеленый, красный, синий) – применяется при работе с монитором и сканером;

CMYK (голубой, пурпурный, желтый и черный) – применяется в полиграфической печати.

В Inkscape наиболее часто используются следующие файловые форматы: HTML, PDF, Gif, JPEG, PCD, TIFF, DOC, RTF.

Сохранение, форматирование, макетирование документов

Сохранение документа в Inkscape выполняется выбором команды Save (Сохранить) стандартной панели инструментов.

Под операцией форматирования понимается задание размеров исходных страниц документа, из которых в дальнейшем будут сформированы страницы макета документа, отображаемые на экране и выводимые на печать.

В зависимости типа создаваемого документа (обычный или с ярлыками) схема макета формируется по-разному.

Для обычного документа: File (Файл)/ Page (Параметры страницы)/ Layout (Макет)/ Option (Параметры).

Для ярлыка: File (Файл)/ Page (Параметры страницы)/ Label (Ярлык).

Применение вспомогательных объектов

Для облегчения работы в программе Inkscape предусмотрены вспомогательные объекты: сетка, направляющие, привязка объекта.

Сетка – это вспомогательный объект, представляющий собой множество горизонтальных и вертикальных линий, расположенных друг от друга на заданном расстоянии. Привязка осуществляется к узлам сетки, т. е. к точкам, лежащим на пересечении линий сетки.

Для того чтобы настроить сетку, следует выбрать команду меню View (Вид)/ Grid and ruler setup (Настройка сетки и линеек). В появившемся диалоговом окне можно установить следующие параметры настройки сетки: Frequency (Частота); Spacing (Интервал); Show grid (Показать сетку); Snap to grid (Привязка к сетке); Show grid as lines (Показывать сетку как линии)/ Show grid as dots (Показывать сетку как точки).

Направляющие линии – это вспомогательные линии, которые используются для точного позиционирования объектов. Самый быстрый и простой способ получить направляющие – щелкнуть мышью на одной из измерительных линеек и перетащить курсор мыши в рабочую область.

Если нужно добавить сразу несколько направляющих, проходящих под определенным углом через определенные координаты, можно воспользоваться командой меню View (Вид)/ Guidelines setup (Настройка направляющих). В появившемся диалоговом окне в иерархическом списке слева можно выбрать, какие направляющие будут настраиваться: горизонтальные, вертикальные, наклонные или заготовки.

При выборе пункта Guides (Направляющие) на панели отобразится список всех направляющих, причем горизонтальные направляющие будут помечены буквой H, а вертикальные – буквой V. Кроме того, с помощью этой панели можно создавать наклонные направляющие. Для этого в списке Specify (Определить) выбирается метод создания наклонной направляющей: Angle and 1 Point (Угол и точка) или 2 Points (Две точки). В первом случае направляющая будет задаваться координатами точки (X; Y) и углом, под которым она проходит через эту точку, а во втором – координатами двух точек.

В Inkscape существует возможность устанавливать привязку объектов к сетке, направляющим и другим объектам, которая будет действовать при создании и трансформации объектов. Активизация привязок осуществляется с помощью соответствующих команд меню: View (Вид)/ Snap to grid (Привязать к сетке); View (Вид)/ Snap to guidelines (Привязать к направляющим); View (Вид)/ Snap to objects (Привязать к объектам).

У каждого объекта в Inkscape есть габаритные элементы, которые подчиняются установленным привязкам, если попадают в область, которая называется областью фиксации. Чтобы указать, какими габаритными элементами объекты привязываются друг к другу, следует выбрать команду меню View (Вид)/ Snap to objects setup (Настройка привязки к объектам). Появится диалоговое окно, в котором с помощью соответствующих флажков можно установить, к каким элементам будут привязываться объекты.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

1. Нажмите кнопку Пуск на панели задач и выберите команду Программы. Запустите программу Inkscape.

2. Откройте новый файл: File (Файл)/ New (Создать). Будет создан новый файл с именем Рисунок 1.

3. В строке меню выберите File (Файл)/ Save as (Сохранить как). Откроется диалоговое окно «Сохранение документа». Перелистайте список «Save to (Сохранить в)», в списке найдите и откройте Диск D, затем создайте папку СТУДЕНТ.

4. Создайте в папке СТУДЕНТ папку вашей группы (например, ДЗ-186). Чтобы создать новую папку следует нажать правую кнопку мыши на свободном поле окна диалога. Откроется меню команд, в котором выберите New (Создать)/ Folder (Папку), в поле имени новой папки напишите «ДЗ-186».

5. Откройте папку «ДЗ-186» и в поле ввода «имя файла» напишите осмысленное имя вашего файла.

6. Щелкните на кнопке «Save (Сохранить)».

7. В дальнейшей работе следует сразу открывать свой файл: File (Файл)/ Open (Открыть)/ Диск D/ папка Студент/ папка ДЗ-186/ имя вашего файла.

Методические указания:

Ознакомьтесь с задачей упражнения.

Следуйте рекомендациям, выбирайте команды в предлагаемой последовательности.

Если упражнение рассчитано на два занятия, то выполненную часть упражнения необходимо Save (Сохранить): File (Файл)/ Save (Сохранить).

Для выхода из программы укажите команду File (Файл)/ Exit (Выход).

Творческое задание № 1 «Точечно-линейная графика»

Лабораторное занятие № 2

Создание и обработка векторных объектов

Цель: создание простых объектов с помощью инструментов Прямоугольник, Эллипс, Многоугольник, знакомство с инструментами группы Форма, группирование и комбинирование объектов, создание новых форм объектов

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование фигур.
2. Обработка линий и фигур.
3. Преобразование в кривые.
4. Объединение объектов.
5. Заливка объектов.
6. Создание эффектов.
7. Интерактивные инструменты.

Контрольные вопросы:

1. Создание простых объектов с помощью инструментов Прямоугольник.
2. Инструмент Миллиметровка.
3. Заливка цветом.
4. Форма прямоугольника.
5. Создание простых объектов с помощью инструментов Эллипс, Многоугольник.
6. Создание спиралей.
7. Объекты. Форма объектов. Комбинирование.
8. Создание новых форм объектов.

Любой объект векторной графики состоит из двух частей: контура и внутренней области. Оформление контура называется обводкой, а заполнение внутренней области фоном или узором – заливкой.

В Inkscapе можно рисовать линии четырех типов .

*Порядок работы с инструментами **Freehand** (Свободное рисование), **Brush** (Кисть), **Sprayer** (Распылитель), **Calligraphic** (Каллиграфическое перо):*

1. Выберите инструмент.
2. Задайте необходимые параметры инструмента.
3. Установите **Pick** (Указатель) в свободном месте документа.
4. Нажмите левую кнопку мыши и нарисуйте линию. Отпустите кнопку мыши.
5. Отредактируйте линию с помощью инструмента **Shape** (Форма).

*Порядок работы с инструментами **Bezier** (Безье), **Pen** (Перо):*

1. Выберите инструмент.
2. Задайте необходимые параметры инструмента.
3. Установите **Pick** (Указатель) в свободном месте документа.
4. Щелкните кнопкой мыши, сформировав узелок, после чего отпустите кнопку мыши.

Операцию повторяйте, пока не сформируется линия.

5. Отредактируйте линию с помощью инструмента **Shape** (Форма).

*Порядок работы с инструментом **Point curve** (Кривая по трем точкам):*

1. Выберите инструмент.
2. Установите **Pick** (Указатель) в исходной точке документа.
3. Нажмите кнопку мыши, переместите **Pick** (Указатель) в точку расположения конечной точки кривой и отпустите мышью.
4. Отредактируйте линию с помощью инструмента **Shape** (Форма).

*Порядок работы с инструментами **Angle connector** (Угловой соединитель) и **Straight connector** (Прямой соединитель):*

1. Отобразите объекты, для которых будут формироваться линии.
2. Выберите инструмент.
3. Задайте нужный режим рисования линий.
4. Настройте параметры будущих линий.

5. Щелкните в исходной точке объекта измерения, а затем – в конечной. Переместите **Pick** (Указатель) на необходимое расстояние при зажатой кнопки мыши. Сделайте заключительный щелчок.

6. Выделите созданную линию инструментом **Pick** (Указатель) и выполните следующую команду: **Arrange** (Упорядочить)/ **Ungroup linear size** (Разгруппировать линейный размер)/ **Ungroup all** (Разгруппировать все).

7. Отредактируйте параметры созданной линии.

Заливки

В программе Inkscape предусмотрено 6 видов заливок: однородная, градиентная заливки, заливка узором, текстурой, интерактивна заливка, заливка по сетке. Для выбора вида заливки предназначен инструмент **Fill** (Заливка).

*Порядок работы с инструментом **Fill** (Заливка):*

1. Создайте объект.
2. Выберите инструмент.
3. Щелкните мышью на объекте, на который требуется перенести заливку.

*Порядок работы с инструментом **Interactive fill** (Интерактивная заливка) и **Fill on the grid** (Заливка по сетке):*

1. Создайте объект. Залейте его любым видом заливки.
2. Выберите инструмент.
3. Переместите узлы сетки, изменяя тем самым вид заливки.

В состав программы Inkscape входят рабочие группы инструментов, предназначенные для создания векторных объектов стандартных геометрических форм (табл. 1).

Таблица 1

Группы инструментов для создания геометрических форм

Группа	Инструменты	Характеристика
Стандартные геометрические фигуры	Rectangle (Прямоугольник) Ellipse (Эллипс) Polygon (Многоугольник) Spiral (Спираль) Graph paper (Миллиметровка)	Входят в состав инструмента Polygon (Многоугольник)
Фигуры, созданные альтернативным способом	Rectangle by three points (Прямоугольник по трем точкам) Ellipse with three points (Эллипс по трем точкам)	Входит в инструмент Rectangle (Прямоугольник) Входит в инструмент Ellipse (Эллипс)
Автофигуры	Basic forms (Основные формы) Arrow lines (Формы стрелок) Block diagram form (Формы блок-схем) Shape balloons (Формы выносок) Star (Звезда)	Входят в состав инструмента Basic forms (Основные формы) Входит в состав инструмента Polygon (Многоугольник)

Порядок работы с инструментами формирования фигур:

1. Выберите инструмент.
2. Установите **Pick** (Указатель) в свободном месте документа.
4. Нажмите кнопку левую мыши и переместите **Pick** (Указатель) по диагонали в нужное место документа, после чего отпустите. В результате сформируется соответствующая фигура. Если в процессе перетаскивания указателя будет нажата клавиша «Ctrl», то будет создана правильная фигура, а при нажатии клавиши «Shift» формирование фигуры будет происходить из ее центра.

5. Отредактируйте параметры созданной фигуры.

Для редактирования формы векторных объектов используют инструменты, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Инструменты для обработки линий и фигур

Инструмент	Характеристика
Shape (Форма) Smudge brush (Размазывающая кисть) Rough brush (Грубая кисть) Virtual segment Delete (Удаление виртуального сегмента)	Входят в состав инструмента Shape (Форма)
Knife (Нож) Eraser (Ластик)	

Порядок работы с инструментами для обработки линий и фигур:

1. Выделите объект. Преобразуйте его в кривые: **Arrange** (Упорядочить)/ **Convert to Curves** (Преобразовать в кривые).

2. Выберите инструмент. Задайте его параметры.

3. Установите **Pick** (Указатель) в исходной точке объекта, нажмите кнопку мыши и перетащите **Pick** (Указатель) либо вдоль контура, либо снаружи (изнутри) объекта.

Порядок работы с инструментом **Knife** (Нож) несколько иной. Нож позволяет разделить объект на несколько частей.

Для того чтобы разрезать объект прямой линией, следует щелчком мыши определить начало и конец пути линии разреза, а произвольной линией – определить начало линии разреза, затем не отпуская кнопку мыши нарисовать кривую.

Все изображения в Inkscape состоят из нескольких объектов, которые могут объединяться в группы. Объекты располагаются в определенном **порядке**. Этот порядок можно изменить. Для этого необходимо воспользоваться меню **Arrange** (Упорядочить)/ **Order** (Порядок) (на задний, передний план страницы и т. д.).

Для **выравнивания** объектов относительно друг друга необходимо их выделить и воспользоваться меню **Arrange** (Упорядочить)/ **Align and Distribute** (Выровнять – по горизонтали, вертикали или центру).

Для удобства работы в Inkscape существует возможность **группировать** и разгруппировывать объекты. Для этого необходимые объекты необходимо выделить, удерживая кнопку «Shift», а затем выполнить следующую команду: **Arrange** (Упорядочить)/ **Group (Ungroup)** Сгруппировать (Разгруппировать).

Если выделено несколько объектов, то на панели свойств становятся доступными кнопки для формирования объекта: объединение, исключение, пересечение, упрощение, «передний минус задний», «задний минус передний».

Объединение предполагает создание из двух объектов одного по общему внешнему контуру.

Исключение предполагает, что из нижнего объекта будет отрезан фрагмент заходящей на него части верхнего объекта.

Пересечение позволяет получить объект, образованный пересечением объектов.

Упрощение позволяет из группы выделенных перекрывающихся объектов удалять те части, которые не видны на экране в связи с наложением на них других объектов группы.

Операция «**передний минус задний**» оставляет только те части верхнего объекта, под которыми отсутствуют другие объекты группы.

Операция «**задний минус передний**» оставляет только те части самого нижнего объекта, которые видны на экране.

В программе Inkscape можно создавать различные художественные эффекты с помощью интерактивных инструментов: перетекание, контур, искажение, оболочка, выдавливание, тень, прозрачность, линза, перспектива, PowerClip.

Интерактивные инструменты находятся на вспомогательной панели и на панели инструментов.

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

*Порядок создания эффекта **Интерактивное перетекание**:*

1. Создайте два векторных объекта.
2. Выделите эти объекты.
3. Выберите инструмент **Интерактивное перетекание**.
4. С помощью управляющей конструкции создайте эффект.

Инструмент **Интерактивный контур** позволяет создавать эффект многократного контура.

Инструмент **Интерактивное искажение** изменяет любой объект до неузнаваемости. 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.

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

С помощью инструмента **Интерактивное выдавливание** можно придать объем объекту.

С помощью инструмента **Интерактивная тень** имитируется тень от объекта на плоской поверхности, расположенной к нему под некоторым углом при освещении объекта источником света.

Инструмент **Интерактивная прозрачность** похож на интерактивную заливку.

*Порядок создания эффектов **Контур, Искажение, Оболочка, Выдавливание, Тень, Прозрачность**:*

1. Создайте векторный объект и выделите его.
2. Выберите интерактивный инструмент.
3. С помощью управляющей конструкции создайте интерактивный эффект.

Эффект **Lens** (Линза) состоит в том, что на фоновый объект произвольного типа накладывается векторный объект, который выполняет функцию линзы.

Порядок создания эффекта линзы:

1. Создайте или импортируйте объект любого типа.
2. Сформируйте векторный объект требуемой формы, который будет использован в качестве линзы.
3. Расположите второй созданный объект поверх первого и выделите его.
4. Откройте докер **Lens** (Линза), выполнив команду **Effects** (Эффекты)/ **Lens** (Линза).
5. Выберите тип линзы.
6. Настройте параметры линзы.
7. Щелкните в докере **Lens** (Линза) на кнопке подтверждения **Apply** (Применить).

Эффект **перспективы** позволяет имитировать вид плоского векторного объекта, который определенным образом повернули в пространстве и наблюдают с некоторой точки.

Порядок создания эффекта:

1. Создайте векторный объект, выделите его.
2. Выполните команду **Effects** (Эффекты)/ **Add perspective** (Добавить перспективу). При этом произойдет выбор инструмента **Shape** (Форма), а сам объект покроется сеткой прямоугольной формы с четырьмя маркерами в ее вершинах, состоящий из пунктирных линий красного цвета.
3. Отрегулируйте в интерактивном режиме параметры эффекта перспективы путем перетаскивания мышью этих маркеров, а также крестообразных меток двух точек схода, если они видны на экране.

Эффект **PowerClip** состоит в следующем. Объект произвольного типа помещается в область расположения векторного объекта (с замкнутым и разомкнутым контуром), исполняющего роль

контейнера. В результате первый объект становится видимым лишь во внутренней области второго объекта.

Порядок создания эффекта:

1. Создайте векторный объект.
2. Создайте или импортируйте в документ фоновый объект (он может быть любого типа), который будет вставляться в контейнер.
3. Расположите второй объект в свободном месте документа и выделите его.
4. Выполните команду **Placed inside the container** (Поместить внутрь контейнера), входящую в подменю **PowerClip** меню **Effects** (Эффекты). При этом **Pick** (Указатель) примет вид жирной стрелки, кончик которой поместите в область объекта-контейнера и щелкните мышью. В результате фоновый объект переместится внутрь объекта-контейнера и отразится в его внутренней области. При этом геометрические центры этих объектов совместятся.

Программа Inkscape обладает очень широкими возможностями обработки растровых изображений. Ее основные функции в данной области: импорт, сканирование и экспорт изображений; преобразование объектов любых типов в растровые; перемещение и трансформация изображения; изменение размеров и разрешения изображения; разрезка изображения на отдельные части; тоновая и цветовая коррекция изображения; создание художественных и корректирующих эффектов; регулировка прозрачности; преобразование цветовых форматов;

Для работы с растровыми изображениями используются следующие средства Inkscape:

1. Команды меню: **File** (Файл), **Import** (Импорт), **Export** (Экспорт), **Connect the power** (Подключить источник), **Get an image** (Получить изображение).
2. Команды меню **Bitmaps** (Растровые изображения).
3. Рабочие инструменты: **Pick** (Указатель); **Shape** (Форма); **Knife** (**Нож**); **Eraser** (**Ластик**); **Free conversion** (Свободное преобразование); **Interactive transparency** (Интерактивная прозрачность);
4. Панель свойств – настройка параметров выполняемых операций;
5. Докер Трансформация – трансформация изображения.

Чтобы сформировать растровое изображение из некоторых объектов документа, достаточно выделить эти объекты и выполнить команду **Convert to raster images** (Преобразовать в растровое изображение) в меню **Bitmaps** (Растровые изображения), настроив параметры команды в открывшемся диалоговом окне.

Самостоятельная работа:

Упражнение 2

1. Создайте лист дерева.
2. Маркируйте лист. Щелкните на контуре листа инструментом **Pick** (Указатель) дважды. Вид маркеров изменится на стрелки.
3. Угловые стрелки позволяют поворачивать объект. Подведите курсор к угловой стрелке, когда вид курсора изменится, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, переместите курсор. Поверните лист.
4. Перенесите курсором центр вращения объекта к основанию листа и поверните лист. Создайте при вращении копии так же, как создавали при перемещении (рис. 1 а).
5. Выполните копию листа. Маркируйте его.
6. Боковые стрелки предназначены для наклона объекта. Наклоните объект по горизонтали и по вертикали. Создайте копию при наклоне (рис. 1 б).
7. Команда **Arrange** (Упорядочить)/ **Transform** (Преобразования)/ **Rotation** (Вращение). Установите наклон 30°, выберите базовую точку центра вращения – левый нижний угол объекта. Примените к дубликату.
8. Команда **Arrange** (Упорядочить)/ **Transform** (Преобразования)/ **Slope** (Скос). Установите скос по горизонтали и вертикали, выберите базовую точку – левый нижний угол объекта. Примените к дубликату.

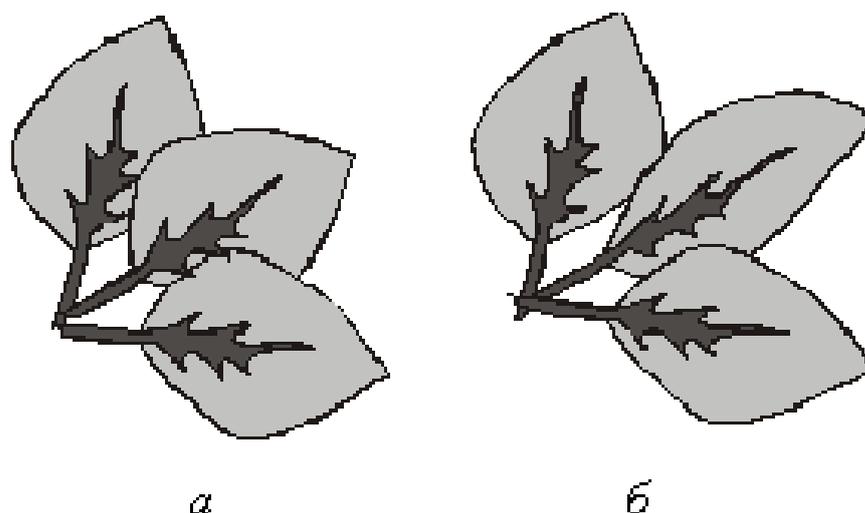


Рис. 1.

Упражнение 3

Порядок выполнения упражнения:

1. Выберите инструмент **Freehand** (Свободное рисование) и нарисуйте примерные контуры кроны и ствола с ветками (рис. 2 а).
2. Затем выберите, например, крону, сделайте два клика по инструменту **Shape** (Форма) – выделяются все узлы. Измените форму объекта. Прodelайте то же со стволом (рис. 2 б).
3. Теперь нарисуйте листья дерева и отредактируйте их (рис. 2 в).
4. Ствол, крону, листья залейте соответственно цветом. Выберите один из листьев. Удерживая клавишу «Ctrl», щелкните по самому темному из зеленых цветов на палитре. При этом после каждого клика к исходному цвету добавляется или убирается по 5% того цвета, по которому кликаете. Лист темнеет или светлеет. Так измените цвет всех листьев.

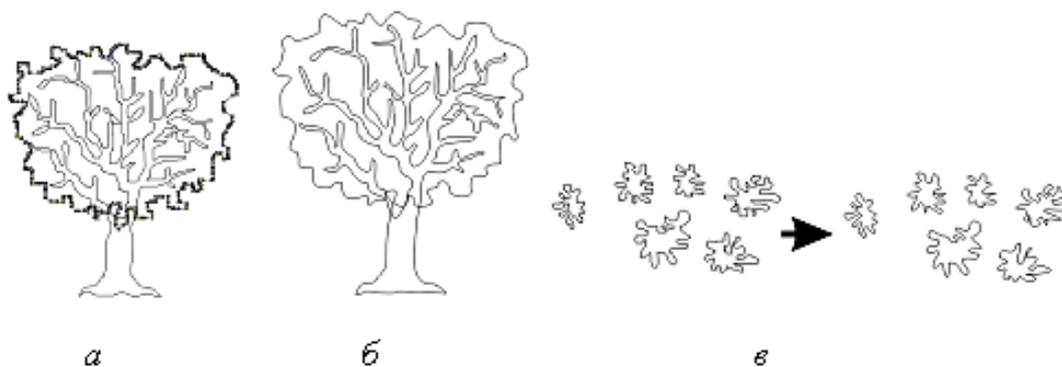


Рис. 2.

5. Теперь переместите листья на крону, накладывая их друг на друга в хаотичном порядке. При этом их придется несколько раз скопировать, перемещая полученные оттенки на другие виды клякс, чтобы повысить разнообразие. Также кляксы можно вращать, переворачивать и по-разному деформировать (рис. 3 а).
6. Теперь нарисуйте эллипс, конвертируйте его в кривые и слегка измените его форму, чтобы результат напоминал контуры яблока. Закрасьте, добавьте блик, сгруппируйте. Создайте несколько копий яблока (рис. 3 б, в).
7. Получившееся яблоко и его копии разместите на дереве, изменяя порядок их расположения, спрячьте яблоки под «листву» (рис. 3 г).

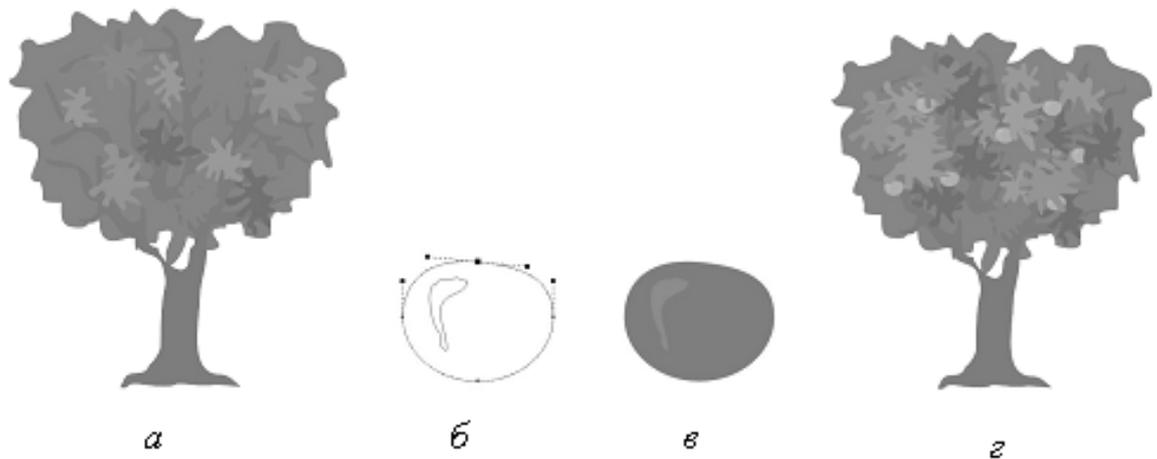


Рис.3.

Упражнение 4

Порядок выполнения упражнения:

1. Инструментами **Rectangle** (Прямоугольник) и **Ellipse** (Эллипс) нарисуйте элементы чашки (рис. 4 а).
2. Передвиньте элементы в соответствии с рисунком (рис. 4 б).
3. В меню **Arrange** (Упорядочить) выберите команду **Delete** (Исключение). Развернется свиток «Исключение». Выделите указателем прямоугольник и в свитке «Исключение» нажмите кнопку «Исключение», укажите контур эллипса чашки.
4. Также и из второго прямоугольника исключите эллипс чашки (рис. 4 в).
5. Из эллипса чашки последовательно исключите две окружности ручки (рис. 4 г).
6. Удалите вспомогательные прямоугольники (рис. 4 д).
7. Залейте рисунок цветом.
8. Измените порядок геометрических фигур.

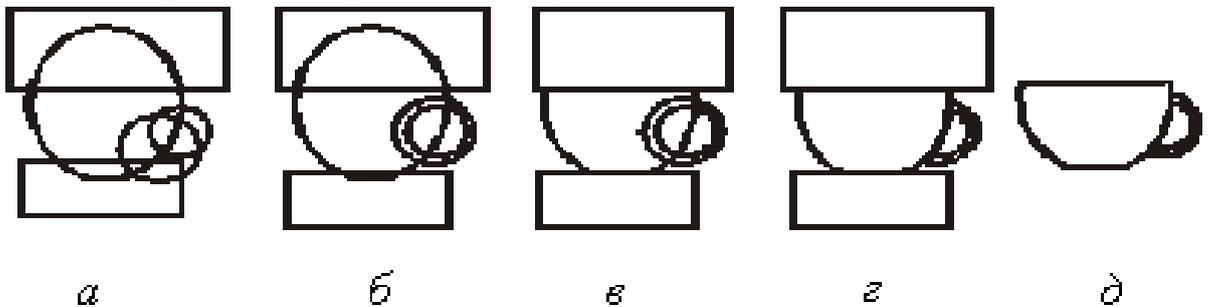


Рис. 4.

Упражнение 5

Порядок выполнения упражнения:

1. Выполните копию рисунка фонаря из упражнения 6. Выделите **Pick** (Указатель) контур светящегося шара. Создайте уменьшенную копию круга, пропорционально уменьшая его внутрь (при нажатой кнопке «Shift») (рис. 5 а).
2. Большой круг закрасьте желтым цветом. Меньший круг закрасьте белым.
3. Выделите оба контура **Pick** (Указатель), далее выполните команду **Outline** (Абрис) / **No outline** (без абриса). Контуры кругов установлены невидимыми.
4. Маркируйте **Pick** (Указатель) оба круга. Далее выполните команду **Effects** (Эффекты)/ **Overflow** (Перетекание)/ Число шагов 12/ **Apply** (Применить). В результате получится светящийся шар (рис. 5 б).

5. Нарисуйте конус света фонаря. Для этого вычертите прямоугольник и преобразуйте его в кривую (рис. 5 в).
6. Переместите узлы прямоугольника инструментом **Shape** (Форма) (рис. 5 г).
7. Назначьте линзой световой конус фонаря. Далее выполните команду **Effects** (Эффекты)/ **Lenses** (Линзы)/ **Transparency** (Прозрачность), выберите цвет линзы – светло-желтый, прозрачность – 60 % (рис. 5 д).
8. Нарисуйте овал светового пятна на асфальте. Назначьте его линзой с теми же параметрами, как и предыдущая линза.
9. Световой конус фонаря выполните без контура: **Outline** (Абрис)/ **No outline** (Без абриса).

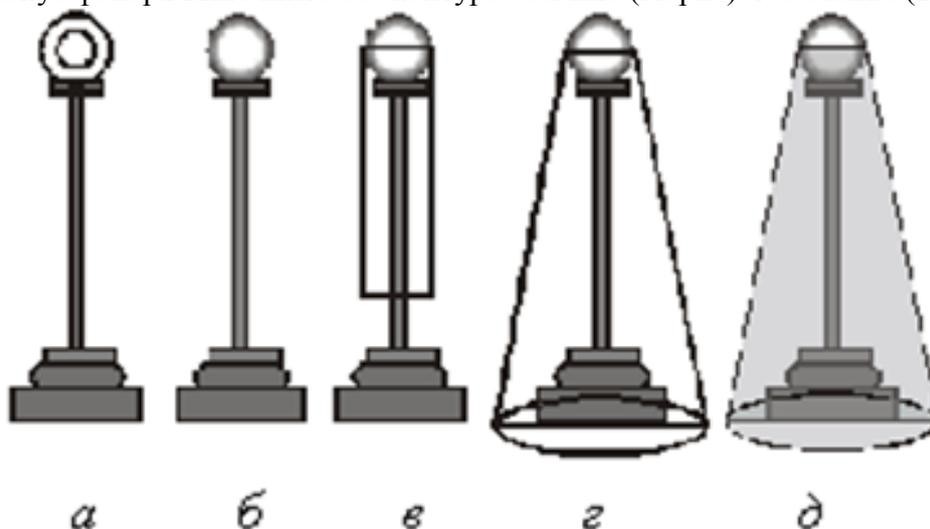


Рис. 5.

Творческое задание № 2 «Тоновая графика»

Лабораторное занятие № 3 Обработка текста

Цель: знакомство с инструментом Текст.

Вопросы для обсуждения:

1. Типы текста.
2. Ввод текста.
3. Оформление символов текста.
4. Трансформация текста.
5. Форматирование текста инструментом Shape.
6. Преобразование текста в кривые.

Контрольные вопросы:

1. Работа с текстом.

В программе Inkscape текстовая информация может быть представлена двумя типами текста: обычным и художественным.

Обычный текст обрабатывается так же, как и в любом текстовом редакторе. Художественный текст можно не только форматировать и редактировать, но и обрабатывать как объект векторной графики.

Текст можно вставлять в документ тремя способами: с клавиатуры, из другого текстового блока (через буфер обмена), а также из текстового файла (в режиме импорта).

Порядок создания текста:

1. Выберите инструмент **Text** (Текст).
2. Откорректируйте параметры текста в диалоговом окне **Атрибуты текста**.
3. Напишите текст.

Порядок создания текста вдоль кривой:

1 способ

1. Сформируйте замкнутый или разомкнутый контур, который будет использован в качестве текстовой дорожки.

2. Выберите инструмент **Text** (Текст).

3. Откорректируйте параметры текста в диалоговом окне **Атрибуты текста**.

4. Напишите текст.

5. Выполните команду **Text** (Текст)/ **Place text along a path** (Разместить текст вдоль пути).

При этом **Pick** (Указатель) примет вид черной жирной стрелки, кончик которой поместите в любое место данного контура и щелкните кнопкой мыши.

6. Откорректируйте параметры стиля на панели свойств.

2 способ

1. Сформируйте замкнутый или разомкнутый контур, который будет использован в качестве текстовой дорожки.

2. Выберите инструмент **Text** (Текст).

3. Откорректируйте параметры текста в диалоговом окне **Атрибуты текста**.

4. Поместите **Pick** (Указатель) (он имеет вид перекрестия с буквой «А» внизу) в том месте созданного контура, где будет начинаться ввод текста. Как только **Pick** (Указатель) примет вид латинской буквы «I» с дополнительным значком внизу, изображающий дорожку, щелкните кнопку мыши. Наберите текст.

6. Откорректируйте параметры стиля на панели свойств.

К тексту в программе Inkscape можно применить следующие инструменты и операции: заливку, регулировку прозрачности, трансформацию, инструмент **Shape** (Форма), интерактивные инструменты.

Самостоятельная работа:

Упражнение 6

Порядок выполнения упражнения:

1. Создайте чашку и отредактируйте ее.

2. Нарисуйте две дуги для размещения текста. Преобразуйте дуги в кривые (рис. 6 а).

3. Напишите текст и выделите **Pick** (Указатель).

4. Выберите команду **Text** (Текст)/ **Place text along a path** (Текст вдоль кривой), указать дугу (рис. 6 б).

5. Напишите второй текст, выделить его **Pick** (Указатель) и разместите вдоль второй дуги.

6. Кривую, по которой размещается текст выполните без абриса (выделите дугу: **Outline** (Абрис)/ **No outline** (Без абриса)).

7. Инструментом **Outline** (Абрис) назначьте цвет и толщину контура чашки: **Outline** (Абрис)/ **Dialogue pen Abris** (Диалог перо абриса).

8. Команда **Effects** (Эффекты)/ **Circuit** (Контур)/ выбрать 4 шага внутрь, укажите величину смещения. Назначьте цвет пера и заливки (рис. 6 в).

9. Нарисуйте многоугольник (9 вершин).

10. Создайте несколько копий рисунка чашки без текста (узор из чашек) и выберите узор **Pick** (Указатель) рамкой.

11. Команда **Effects** (Эффекты)/ **PowerClip**/ **Place in container** (Поместить в контейнер), укажите контейнер – многоугольник (рис. 6 г).

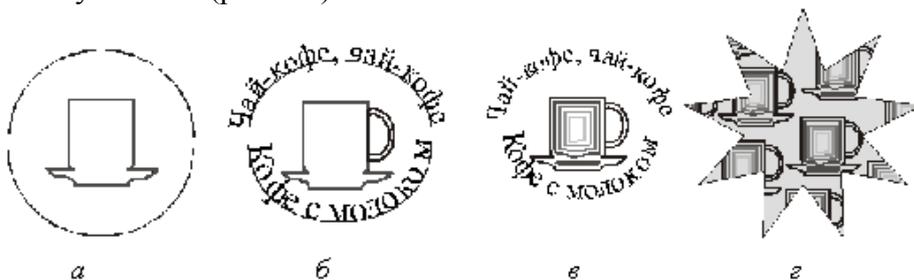


Рис. 6.

Творческое задание № 3 «Создание орнаментов»

Лабораторное занятие № 4

Обработка растровых изображений в программе Inkscape

Цель: знакомство с инструментами группы Растровое изображение

Вопросы для обсуждения:

1. Создание растровых эффектов в программе Inkscape

Контрольные вопросы:

Особенности работы с инструментами группы Растровое изображение.

В Inkscape можно выполнять **трассировку** растровых изображений, то есть преобразовывать их в векторную графику с возможностью предварительного просмотра и настройки результатов трассировки. Полученные в результате трассировки векторные рисунки представляют собой группу объектов. Разгруппировав объекты, вы можете удалить некоторые из них, поменять цвет и форму других объектов.

Качественные векторные рисунки, полученные с помощью трассировки, могут содержать тысячи объектов и занимать в памяти и на диске больше места, чем исходный растровый рисунок.

С помощью команды «Быстрая трассировка» трассировку растрового изображения можно выполнить в один прием:

Выделите растровое изображение

Выберите **Растровые изображения / Быстрая трассировка**.

Можно выбрать подходящий метод трассировки и заготовку стиля, а затем с помощью элементов управления утилиты PowerTRACE просмотреть и настроить результаты трассировки - сведения о количестве узлов, объектах и цветах в результатах трассировки. Эта информация обновляется при каждом изменении настройки параметров.

Готовый стиль представляет собой набор параметров, соответствующих определенному типу растрового изображения, трассировку которого необходимо выполнить (например, штриховой рисунок или фотоизображение высокого качества). Для каждого метода трассировки имеются определенные готовые стили.

Inkscape предлагает два метода трассировки растровых изображений:

Трассировка по центральной линии - используются замкнутые и незамкнутые кривые без заливки (мазки); этот метод подходит для трассировки технических иллюстраций, карт, штриховых рисунков и подписей (его называют также «трассировкой обводки»).

1. Выделите растровое изображение.
2. Выберите **Растровые изображения / Трассировка по центральной линии**, затем выберите один из следующих параметров:

Технические иллюстрации: трассировка черно-белых иллюстраций, выполненных тонкими нечеткими линиями.

Штриховой рисунок: трассировка черно-белых эскизов, выполненных жирными четкими линиями

Трассировка методом абриса - используются объекты кривой без абрисов. Этот метод подходит для трассировки картинок, логотипов и фотографий. Метод трассировки абрисом также называется «трассировка с заливкой» или «трассировка контуров».

1. Выделите растровое изображение
2. Выберите **Растровые изображения / Трассировка абрисом**, затем выберите один из следующих параметров:

Штриховой рисунок: позволяет выполнять трассировку черно-белых эскизов и иллюстраций

Логотип: позволяет выполнять трассировку простых логотипов с низкой степенью детализации и небольшим количеством цветов.

Подробный логотип: позволяет выполнять трассировку логотипов с подробной детализацией и большим количеством цветов.

Картинки: позволяет выполнять трассировку готовой графики с разной степенью детализации и количеством цветов.

Изображение низкого качества: позволяет выполнять трассировку фотографий с низкой детализацией (или фотографий, детали которых желательно проигнорировать).

Изображение высокого качества: позволяет выполнять трассировку фотографий высокого качества с высокой детализацией.

Лучше всего трассируются изображения, имеющие минимум цветов.



Оригинал



Трассировка в режиме Логотип (Трассировка абрисом)



Трассировка в режиме Картинка (Трассировка абрисом)



Трассировка в режиме Изображение высокого качества (Трассировка абрисом)

Самостоятельная работа:

Упражнение 7

Порядок выполнения упражнения:

1. Импортируйте в Inkscape растровое изображение (Основное меню: **File** (Файл)/ **Import** (Импорт) или комбинацией клавиш «Ctrl+I»). Поместите импортированный объект в центр страницы (с помощью команды основного меню или клавиши «P»).

2. Увеличьте изображение для удобства работы. Обведите изображение объекта замкнутым контуром, воспользовавшись инструментами для рисования линий.

3. Исходное растровое изображение удалите. Залейте объект цветом. Используйте шесть видов заливки объектов в Inkscape: однородная, градиентная заливки, заливка узором, текстурой, интерактивна заливка, заливка по сетке. Для выбора вида заливки предназначен инструмент **Fill** (Заливка), который располагается в докере с правой стороны экрана «Свойства объекта» (рис. 7).



Рис. 7. Создание векторного объекта на основе растрового.

Творческое задание № 4 «Создание линейной композиции и знака-символа»

Лабораторное занятие № 5

Создание рекламных материалов средствами Inkscape

Цель: приобретение навыков работы с программным обеспечением Inkscape

Вопросы для обсуждения:

1. Создание логотипа и визитки средствами Inkscape
2. Создание плаката средствами Inkscape
3. Создание листовки средствами Inkscape
4. Создание буклета средствами Inkscape

Контрольные вопросы:

1. Правила создания логотипа и визитки средствами Inkscape
2. Правила создания плаката средствами Inkscape
3. Правила создания листовки средствами Inkscape
4. Правила создания буклета средствами Inkscape

Правила создания логотипа и визитки

Логотип – оригинальное начертание полного или сокращенного наименования организации или товара. Он является словесной частью товарного знака.

Логотип – важнейший элемент имиджа компании. Он служит, в первую очередь, для идентификации компании на рынке. Логотипы появились для того, чтобы отличать продукцию различных фирм в рамках одной отрасли. Зарегистрированная торговая марка защищает компанию от недобросовестной конкуренции и позволяет защитить ее права в суде. В восприятии потребителя наличие логотипа или товарного знака фирмы, имеющей устоявшуюся репутацию, является гарантией качества товара. Товары, не имеющие известного логотипа, называют понаме.

Выделяют различные типы логотипов: текстовые, графические и комбинированные

Требования к логотипам: запоминаемость; универсальность; оригинальность; ассоциативность; выразительность; функциональность; лаконичность; уникальность.

Самый простой способ сделать логотип обычным набором текста выбранной гарнитурой. И основным недостатком этого способа является его неоригинальность.

Улучшить положение может *способ одной буквы*, заключающийся в том, что одну любую букву в слове названия нужно сделать отличной от других размером, цветом, гарнитурой и т. д.

Способ слияния букв заключается в том, что две и более соседних буквы естественно переходят одна в другую.

Способ заполнения букв(ы) заключается в том, что буква (буквы) слова заполняются некоторой заливкой: от простой текстуры до рисунка. Лучше всего для заливки подходят буквы (как правило, плотных гарнитур), обладающие большой площадью закраса: О, Р, Ю, Б, В и т. д.

Способ втискивания в фигуру заключается 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 круг и эллипс, менее популярен квадрат, практически не встречаются многоугольники с количеством углов 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.

Ассоциативный знак. Знак, содержащийся в логотипе, призван вызывать положительные и не вызывать отрицательные ассоциации.

Визитная карточка (визитка) – традиционный носитель контактной информации о человеке или организации. Визитка включает имя владельца, компанию (обычно с логотипом) и контактную информацию (адрес, телефонный номер и/или адрес электронной почты).

Визитки условно можно разделить на виды: личные (семейные), деловые и корпоративные.

Личные визитки в основном используются в неформальном общении при дружеском знакомстве. В такой визитке, как правило, указываются имя, фамилия и телефонный номер

владельца. Должность и адрес в этой визитке можно опустить. Печать визитки может быть исполнена в любом стиле и разрабатываться в соответствии с индивидуальными предпочтениями владельца.

Корпоративная визитная карточка, как правило, не содержит имен и фамилий. При печати, в ней указывается информация о компании, сфера деятельности, перечень предоставляемых услуг, контактные телефоны, карта проезда, адрес веб-страницы. Обычно корпоративная визитка отражает фирменный стиль компании. Имеет рекламный характер и в основном используется на выставках, конференциях, съездах.

Деловая визитка используется в бизнесе, на официальных встречах и переговорах, для предоставления контактной информации своим будущим клиентам. На деловых визитках обязательно указываются имя, фамилия, должность бизнесмена, а также название фирмы и вид ее деятельности. В соответствии с общемировой практикой и по правилам русского языка сначала должны быть указаны имя, отчество, а затем – фамилия. В разработке визитки используется фирменный стиль компании и логотип. Такие визитки обычно имеют строгий дизайн. У государственных служащих и депутатов на визитной карточке может находиться изображение государственных знаков отличий, таких как флаг и герб страны. Деловая визитная карточка без адреса также не соответствует нормам этикета. Исключением являются дипломаты и высшие государственные должностные лица. Деловые визитки должны содержать максимально читаемые шрифты. Не рекомендуется применять сложные декоративные шрифты (если только этого не требует профиль вашей деятельности), курсивное, а также жирное начертание.

Самый популярный размер визитной карточки – 90 × 50 мм

Широко используется формат, определённый в ISO 7810 ID-1, такой же размер имеют кредитные карты – 85,6 × 53,98 мм (3,370 × 2,125 дюйма по ISO), иногда 85 × 55 мм (в ЕС).

Визитка может быть как горизонтальная, так и вертикальная. Возможно создание визитки со сгибом или большего формата.

Ввиду того, что площадь визитки невелика, 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 фамилия, имя, отчество, 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

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 также является средством оформления.

Рассмотрим *этапы создания простой визитки*:

1. Размещение логотипа.
2. Указание фамилии, имени, отчества и должности представителя фирмы.

3. Размещение деловой информации.
4. Указание направления деятельности фирмы.

Создание листовки и буклета

В современной полиграфии и рекламе, под **листовкой** понимают лист, обычно с односторонним расположением сообщения, формата А4 (210x297 мм). Близкие родственники листовки – **буклет** (двухсторонняя листовка сложенная, для удобства в 1-2-3 раза), **флаер** (маленькая листовка), **наклейка** (самоклеящаяся листовка, «стикер») и другие.

Правила создания листовки:

1. Листовка должна «бросаться» в глаза потребителю. Поэтому в заголовках желательно использовать крупный шрифт. Изображение предложения можно разместить в любом месте. Размещая в листовке ключевые слова, нужно учитывать, что при первом ее просмотре взгляд человека скользит от наиболее крупного текста к мелкому, и не обязательно сверху вниз. При этом нужно использовать удобочитаемый шрифт.

2. Изготовление листовки должно выполняться с использованием в ней привлекательных предложений для потребителя – «мотиваторов».

3. Текст рекламного предложения листовки должен быть написан понятным языком, чтобы его суть была ясна любому человеку. Желательно использовать короткие предложения, которые состоят максимум из шести слов. Важно, чтобы сообщение звучало убедительно, и в нем было как можно меньше отрицательных частиц «не».

4. Желательно создавать листовки небольшого размера, чтобы их легко можно было положить в бумажник или в карман. Оптимальный размер листовки – это четвертая часть листа формата А4.

Буклет (англ. booklet) – это сфальцованный в два и более сгибов лист бумаги, на обеих сторонах которого размещена текстовая или графическая информация. Традиционно буклеты изготавливаются на бумаге из листа формата А4 или А3. Следует отличать буклет от **листовки** и **брошюры**, потому как листовкой считается печатная продукция с одним сгибом (фальцем), либо вовсе без них. Под брошюрой же понимается непериодическое текстовое книжное издание (объемом свыше 4, но не более 48 страниц), состоящее из двух основных элементов: блока и бумажной обложки, и скрепленных между собой при помощи шитья скрепкой или ниткой.

Буклеты с одним фальцем могут быть сделаны из листов формата А3 – А6 и складываться вдоль или поперек.

Буклеты с двумя фальцами изготавливаются из листов формата А3 – А5, а также листов 630x297 мм. Складываются краями внутрь или так называемой «гармошкой».

Буклеты с тремя фальцами можно изготовить из листов формата А3, А2, либо же А1. Большее число фальцев дает возможность выполнения большего количества различных сложений: гармошкой, краями внутрь и др.

При изготовлении буклетов с четырьмя фальцами используют бумагу формата А1 – А4, они складываются «гармошкой» автоматически.

При разработке буклета следует придерживаться основного принципа: буклет должен выглядеть броско и привлекать внимание. Основной акцент лучше сделать именно на стилистике и оформлении буклета. Все элементы должны хорошо сочетаться друг с другом и не мешать читателю, но при этом выделять основные моменты. Текст в буклете желательно сделать крупным, чтобы его можно было легко прочитать. Его цвет нужно сделать контрастным, чтобы он хорошо воспринимался. Наполнять буклет избыточной информацией не нужно. Лучше подать только самое главное и необходимое, чтобы заинтересовать покупателя, уделить внимание контактной информации, чтобы будущий клиент мог возможность связаться с менеджером и узнать больше дополнительной информации, которая его будет интересовать. Отдельное внимание нужно уделить рисункам, ведь в первую очередь клиенты обращают внимание на оформление, яркие фотографии или рисунки. Однако следует найти разумный компромисс между информативностью и красочностью.

Основные структурные элементы листовки и буклета: заголовок, подзаголовок, основной текст, иллюстрации, адрес и телефоны, слоган, логотип.

Плакат. Плакатом именуют рекламное или агитационное изображение, сопровождающееся небольшим текстом или кратким слоганом. Как правило, плакаты изготавливаются в больших форматах, начиная от А3.

Иногда их называют постерами или афишами. Обычно такие изображения крепятся на стенах и дверях зданий или на специально отведенных для этого местах. Некоторые любители плакатов оклеивают ими свои жилища. В более узком значении под этим словом подразумевают специфический вид графики. Также этим существительным было названо одно из самых известных пропагандистских издательств СССР, существовавшее со середины 70-х до 2006 г. На протяжении всего этого времени «Плакат» специализировался не только на выпуске одноименной продукции, но и на печати открыток, портретов, фотографий и т. п.

Изображение такого рода имеет ряд особенных черт, выделяющих его среди другой полиграфической продукции. Прежде всего, это цель, для которой оно создается: привлечь внимание окружающих и информировать их о чем-то. В связи с этим постеры и надписи на них обычно делаются большими и яркими. Кроме того, в них используется минимум текста, чтобы не утомлять наблюдателей долгим чтением и давать им возможность быстро понять смысл. Как правило, надпись на плакате – это какой-нибудь запоминающийся слоган (часто с элементом юмора или игры слов) и название продукта или услуги, для оповещения о которых сделано это изображение.

Как правило, надпись на плакате – это какой-нибудь запоминающийся слоган (часто с элементом юмора или игры слов) и название продукта или услуги, для оповещения о которых сделано это изображение.

Разобравшись со значением и историей рассматриваемого термина, стоит обратить внимание на его разновидности. Итак, какие же бывают плакаты по цели их создания? Рекламные. К этой категории относятся также театральные и киноафиши, объявления о выставках, семинарах и т. п.

Информационные. Ни к чему не призывают, просто рассказывают о чем-то. Как правило, в таких плакатах много текста и несколько изображений. К ним относятся и монографические постеры.

Учебные. Специально разработаны как методическое пособие, способствующее лучшему усвоению информации. Инструктивные. В краткой и максимально понятной форме дают сведения о правилах поведения в различных местах и с опасными приборами.

Политические. Являются главным способом агитации во время выборов.

Виды плакатов по способу их создания

Также информационные изображения различаются по тому, каким образом они были сделаны.

Рисованные вручную. Самый древний и трудоемкий вид плакатов. Сегодня практически вытеснен графическими редакторами, позволяющими нарисовать постер на компьютере, а затем распечатать его.

Трафаретно-шелкографские. Такие плакаты изготавливались при помощи набора трафаретов, что не требовало от их создателя особых художественных умений.

Печатные. Наиболее распространенный и простой метод создания информационно-рекламных изображений. Сегодня он успешно вытеснил все другие способы.

Самостоятельная работа:

Упражнение 8

Порядок выполнения упражнения:

1. Создайте новый документ.
2. Нарисуйте любой прямоугольник и залейте его белым цветом. Измените размер прямоугольника: ширина – 90 мм, высота – 50 мм.
3. Дублируйте прямоугольник («Ctrl»+С и «Ctrl»+V), удалите обводку (для этого выделите прямоугольник с помощью правой кнопки мышки, нажмите на квадратик с крестиком в цветовой палитре) и залейте его оранжевым цветом.
4. Измените высоту нового прямоугольника равную 4 мм и переместите в нижнюю часть визитки.
5. Создайте или импортируйте логотип: **File-Import** («Ctrl»+I).

6. Разместите логотип в центре. Для того, что бы точно сделать это, кликните с мышью на логотипе, нажмите кнопку «Shift» на клавиатуре, и, не отпуская это, кликните на визитке. У нас уже 2 выделенных объекта – логотип и прямоугольник (визитка).

7. Зайдите в основное меню **Arrange** (Упорядочить)/ **Align and Distribute** (Выравнивание и распределение). Откроется окно. Поставьте галочку перед **Center** (Центр) и нажмите кнопку **Apply** (Применить). Логотип точно разместился в центре. Подобное можно сделать и другим методом: выделив объекты, нажмите кнопку «С» на клавиатуре.

8. Теперь предстоит работа с текстами. Необходимо знать, что на визитке будет использоваться только шрифт **Tahoma** (или **Arial**). Сначала напишите имя и фамилию, выбрав инструмент **Text** (Текст) или нажав кнопку F8.

9. После этого измените параметры текста таким образом:

Шрифт: **Tahoma**;

Размер: **12 pt**;

Цвет: **60 % Black**.

10. Разместите тексты в центре визитки.

11. Переходим к адресному блоку. Напишите номер телефона и факса (цвет текста – **60 % Black**, а размер **7 pt**). Выровняйте данные по правому краю: **Align** (Выравнивание)/ **Right** (По правому краю).

12. С теми же параметрами (но, в этот раз выравнивание по левому краю) напишите адрес электронный почты и веб-сайта: Web: www.vizitka.ru; E-mail: ivan@vizitka.ru.

13. Выделите адресный блок (у вас должно получиться два выделенных текстовых объекта) и повторите шаг 7. Но в этот раз поставьте галочку перед **Top** (или просто нажмите кнопку «Т»). Верхние части текстов выровнялись. Сгруппируйте тексты и для этого просто нажмите комбинацию «Ctrl»+G. Разместите объект в центре.

14. Напишите название профессии: размер шрифта **10 pt**, цвет **оранжевый**.

Творческое задание № 5 «Создание логотипов»

Лабораторное занятие № 6

Итоговая работа

Разработка фирменного стиля средствами Inkscape

Цель: приобретение навыков работы с программным обеспечением Inkscape

Вопросы для обсуждения:

1. Создание логотипа и визитки средствами Inkscape
2. Создание плаката средствами Inkscape
3. Создание листовки средствами Inkscape
4. Создание буклета средствами Inkscape

Контрольные вопросы:

1. Правила создания логотипа и визитки средствами Inkscape
2. Правила создания плаката средствами Inkscape
3. Правила создания листовки средствами Inkscape
4. Правила создания буклета средствами Inkscape

Самостоятельная работа:

Упражнение 9

Попробуем создать буклет с двумя фальцами размера А4 (210 мм на 297 мм) в альбомной ориентации. Буклет будет состоять из 3 частей. Его можно будет сложить двумя способами: гармошкой или посередине. Выберем второй способ: так как третья часть буклета будет складываться в середину, то одна должна быть немного меньше, а первая часть – немного больше. Длина первой части будет равна 98 мм, второй и третьей – 99 мм и 100 мм соответственно.

Порядок выполнения упражнения:

1. С помощью направляющих установите место сгиба каждой страницы. Для этого в меню **File** (Файл) – **New** (Создать) выберите альбомную ориентацию проекта, размер А4, разрешение отображения 300 dpi.

2. Теперь переходим к созданию направляющих по краям страницы: Инструменты – Параметры – Документ – Направляющие – Заготовки и ставим галочку на Границы страницы.

После этого увидим пунктирные линии по краям листа. Эти линии и называются направляющими.

3. Теперь скопируйте направляющие и переместите их на места границ частей. Для этого выделите вертикальную направляющую слева, и нажмите Правка – Копировать и Правка – Вставить (или «Ctrl» + С и «Ctrl» + V) и эту копию перемещаем на 98 мм вправо, после чего продублируем эту операцию еще раз и другую копию перемещаем вправо на 197 мм. Для того чтобы более точно разместить направляющую, нужно ее выделить и в поле ввести значение 98 мм для первой и 197 мм для второй.

При наполнении страничек буклета фотографиями и текстом нужно не забывать о поле отступа в 5 мм на каждой из частей.

4. Создайте прямоугольник серого цвета по всему размеру листа.

5. Добавьте на каждую часть буклета по прямоугольнику на 5 мм меньше от краев каждой страницы. Сделайте линейную заливку серо-белого цвета для каждого прямоугольника.

6. Создание логотипа. Сначала нарисуйте боковые стенки ящика. Задайте красный цвет для одной из фронтальных стенок и темно-красный для другой – эффект затемнения для одной из сторон. Сверху нарисуйте открытые части ящика серого цвета. Для фона и частей ящика выберите разные градации серого, чтобы не было слияния объектов.

7. Наполнение буклета. Наполнение лицевой страницы. Снизу страницы поместите логотип. Сделайте его копию и уменьшите, потом переместите ее в верхнюю часть страницы и под ней добавьте надпись «Система управления сайтом» белого цвета. Ниже добавьте надпись «Информация о системе» желтого цвета, которая задает тематику нашего буклета и смотрится немного вызывающе, но при этом гармонирует с фоном страницы. Под надписью нарисуйте четыре квадрата серого цвета (темнее фона) со стрелками светло-серого цвета внутри. В одном из квадратов стрелка будет желтого цвета, и она будет призывать читателя открыть буклет и посмотреть, что же находится внутри. Страница не содержит в себе много информации, графических объектов, но подталкивает читателя прочесть другую часть информации, которая находится внутри.

8. Описание преимуществ системы. На следующей странице опишите преимущества системы. Сверху поместите прямоугольник, в котором будет желтая стрелка в квадрате с левой стороны и надпись «Преимущества» желтого цвета. Пару миллиметрами ниже снова нарисуйте прямоугольник и поместите в него следующий текст желтого цвета «ARENA» – это система создания и управления структурой сайта и редактирования его содержимого – того, что принято называть «контентом».

9. Теперь снизу добавьте преимущества в виде списка:

§ Публикация информации в режиме реального времени. Удаленное редактирование. Редактор содержания веб-страниц максимально приближен к интерфейсу MS Word. Возможность автоматической генерации страниц путем простой вставки документа MS Word, MS Excel и др.

§ Работа с разнотипными мультимедийными материалами (текст, таблицы, фото, аудио, видео).

§ Управляемая интернет-витрина с возможностью делать заказы. Гибкие настройки каталогов товаров.

§ Форум посетителей и система «Вопрос-Ответ» позволят вам легко отвечать на любые вопросы ваших клиентов.

§ Авторизованный доступ к администрированию сайта. Автоматическое отражение в навигационном меню сайта изменений, производимых любым из удаленных администраторов сайта.

Текст будет белого цвета, что вполне гармонирует с фоном страницы. Также читатель может узнать информацию, прочитав которую, он захочет попробовать систему в действии, и купить ее, если она ему понравилась.

10. Контакты. Сверху поместите желтую стрелку в сером квадрате и желтую надпись «Контакты» в прямоугольнике. Ниже добавьте название фирмы-издателя, номер телефона/ факса, физический адрес и адрес электронной почты.



Упражнение 10

Порядок выполнения упражнения:

1. Создайте новый документ. Установите альбомный формат.
2. Импортируйте фотографию.
3. Временно придайте полупрозрачность 50 % импортированной фотографии.
4. Напишите текст шрифтом Agial Black. С помощью палитры измените цвет заливки (красный) и контура (черный).
5. Необходимо придать объем буквам, для этого выберите инструмент **Выдавливание**. Отведите вверх точки свода и двигайте ползунок так, чтобы боковые грани выдавленных букв казались бесконечными и отдаленными.

Измените цвет боковых граней – выберите градиентный переход.

Для придания большего объема примените освещение: включите две лампочки, расположите их в узлах сетки и установите степень освещенности по 50 %.

6. Уберите контур. Нужно отделить боковые грани от основного объекта (букв) – комбинация клавиш «Ctrl + K».

Выделяем боковые грани и конвертируем в битовое изображение. Transparent Background – сохранить прозрачность фона, иначе фон будет белым.

7. Для растрового объекта примените фильтр гауссовое размытие. Придайте линейную прозрачность, при этом боковые грани будут казаться солнечными лучами.

8. Верните непрозрачность фотографии. Активизируйте ее, выберите инструмент прозрачность и щелкните по кнопке удаления эффекта.

Далее придайте равномерную прозрачность буквам, установите желтый контур и поменяйте его толщину. Для этого достаточно двойным щелчком мыши на изображении цветного прямоугольника, обозначающего параметры контура, открыть диалоговое окно



Творческое задание № 6 «Разработка фирменного стиля средствами Inkscape»

Интерфейс и основные возможности программы GIMP. Коррекция изображения

Цель: знакомство с интерфейсом и основными возможностями программы GIMP.

Вопросы для обсуждения: Интерфейс программы. Панели Gimp инструментов и палитры. Контекстное меню и панель свойств. Дополнительные панели. Файловые форматы. Сохранение, восстановление документов в Gimp. Импорт и экспорт информации. Форматирование и макетирование документов. Корректировка тона, насыщенности и цвета изображения

GIMP (Гимп) – кроссплатформенный, открытый и свободный растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики. Частично поддерживается векторная графика. Проект основан в 1995 году Спенсером Кимбеллом и Питером Маттисом как дипломный проект.

GIMP может работать в Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, FreeBSD, Sun OpenSolaris.

При помощи GIMP можно решать различные задачи работы с графикой. Среди них типичные: создание графики и логотипов, текстур, масштабирование, кадрирование, коррекция цвета, монтаж, ретуширование, преобразование изображений в различные форматы, коллажирование с использованием слоев. GIMP позволяет автоматизировать выполнение повторяющихся действий и легко расширяем за счёт простой установки дополнений.

К основным возможностям GIMP можно отнести следующие:

- работа со слоями и каналами изображения;
- работа с кистями формата .gbr, .vbr, поддержка анимированных кистей .gih, возможность использовать кисти Adobe Photoshop .abr;
- работа с фильтрами, масками и режимами смешивания слоев;
- расширяемость за счет установки дополнений;
- настройка работы с дисками и памятью компьютера;
- очень гибкая настройка интерфейса программы, возможность выбора между однооконным и многооконным интерфейсом;
- возможность полной перенастройки клавиатурных комбинаций.

Для того чтобы открыть программу GIMP, необходимо нажать на кнопку пуск и выбрать в меню пункт GIMP, элементами которой выступают:

1. Панель инструментов, содержащая кнопки для выбора инструментов выделения, рисования, трансформации изображения и т. д.
2. Параметры инструментов, под которыми прикреплен диалог «Параметры инструментов», отображающий параметры выбранного инструмента.
3. Окно изображения.
4. Диалог Слои/ Каналы/ Контуры/ Отменить, который отображает структуру слоев активного изображения и позволяет управлять ими.
5. Диалог Кисти/ Текстуры/ Градиенты, который показывает диалоги управления кистями, текстурами и градиентами.

Интерфейс пользователя включает заголовок, главное командное меню, окно изображения, панель инструментов, а также совокупность палитр, при помощи которых осуществляется редактирование изображений.

Строка заголовка содержит заголовок, пиктограмму системного меню и следующие кнопки управления окном.

Строка меню включает команды главного меню, выбор которых приводит к открытию выпадающих меню: Файл; Правка; Выделение; Вид; Изображение; Слой; Цвет; Инструменты; Фильтры; Окна; Справка.

Команды меню *Файл* применяются для создания, открытия, размещения, закрытия, сохранения, сканирования, импортирования или экспортирования, печатания изображений, передачи файлов по сети, автоматизирования некоторых операций.

Меню *Правка* содержит команды редактирования изображения: копирование, трансформацию, вставку и переопределение цветов изображения, а также команды создания кистей определенных форм и размеров, различных фигур и узоров.

Меню *Выделение* предназначено для манипуляции с выделениями: выделить все; снять выделение и т.д.

Команды меню *Вид* обеспечивают контроль видимого и невидимого на экране.

Меню *Изображение* предназначено для манипуляций с изображениями: преобразование режима; изменение размера файла, размеров изображения или его разрешение и т.д.

При помощи команд, расположенных в меню *Слой* можно производить добавление, копирование, удаление, изменение, группирование, изменение порядка следования слоев в стеке, управление взаимным расположением связанных слоев, объединение слоев, добавление к ним маски и превращение изображения в один единственный слой.

Меню *Цвет* предназначено для манипуляций с изображениями: корректировка тона, насыщенности, яркости цвета и контрастности изображения и т.д.

Меню *Инструменты* содержит набор инструментов, необходимых для работы с изображениями.

Меню *Фильтры* содержит широкий диапазон операций, которые позволяют создавать различные эффекты.

Команды из меню *Окно*, управляют показом или скрытием различных палитр. В этом меню также расположен список открытых изображений, и любое из них можно сделать активным.

Команды из меню *Справка* помогут получить доступ к руководству по программе в интерактивном режиме или выполнить какие-либо другие действия с помощью подсказок, появляющихся на экране.

Окно изображения. Каждое открытое изображение в GIMP отображается в своем собственном отдельном окне.

1. С помощью этого меню можно получить доступ ко всем операциям, применимым к изображению. Можно вызвать меню изображения щелчком правой кнопкой мыши на изображении, или щелчком левой кнопкой мыши по небольшому значку – «стрелке» в левом верхнем углу.

2. Прямо под заголовком находится меню изображения. С помощью этого меню можно получить доступ ко всем операциям, применимым к изображению. Можно вызвать меню изображения щелчком правой кнопкой мыши на изображении, или щелчком левой кнопкой мыши по небольшому значку – «стрелке» в левом верхнем углу.

3. Щелчок по этой небольшой кнопке вызывает меню изображения, расположенное в столбец вместо строки.

4. В схеме по умолчанию линейки показаны сверху и слева от изображения, отображая координаты внутри изображения. Одно из основных действий для использования линеек – это создание направляющих. Если щелкнуть на линейке и перетащить на окно изображения, будет создана направляющая линия, которая поможет аккуратно располагать предметы.

5. В левом нижнем углу окна изображения расположена небольшая кнопка, которая включает или выключает быструю маску, которая является альтернативным и часто полезным методом просмотра выделенной области внутри изображения.

6. В левом нижнем углу окна расположена прямоугольная область, используемая для отображения текущих координат указателя (положение мыши, если вы используете мышь).

7. Используемыми по умолчанию единицами измерения для линеек и некоторых других целей являются пиксели. Можно заменить их на дюймы, сантиметры или другие единицы, доступные с помощью этого меню.

8. Есть несколько методов увеличения или уменьшения масштаба изображения, но это меню является наиболее простым.

9. Область статуса расположена под изображением. Она отображает активный слой изображения, и количество занятой изображением системной памяти.

10. Панель навигации – небольшая кнопка крестовидной формы расположена справа внизу под изображением, которая помогает перемещаться к другим частям изображения, двигая мышь при нажатой кнопке.

11. Неактивная область заполнения: эта область заполнения отделяет активное отображаемое изображение и неактивную область, показывая различие между ними.

12. Наиболее важная часть окна изображения – это само изображение. Оно занимает центральную область окна и окружено желтой пунктирной линией, в отличие от нейтрального серого цвета фона.

13. Кнопка *Изменение размера изображения*. Если эта кнопка нажата, при изменении размера окна изображение будет изменять размер.

Панели инструментов и палитры

В программе GIMP существует панель инструментов и несколько палитр, часть которых служит для редактирования изображения, а часть являются вспомогательными в обеспечении точности и облегчения работы. Панель – это окно-контейнер, которое может содержать собрание постоянных диалогов, таких, как Параметры инструментов, Кисти, Палитры и др. Каждая панель имеет соединительные планки.

Панель инструментов содержит набор различных инструментов для множества приемов обработки изображений. Для каждого приема предусмотрен собственный инструмент, отображаемый в виде кнопки со значком. Некоторые близкие по функциям инструменты объединены в группу. Кнопка для группы инструментов помечена маленькой стрелкой. Чтобы выбрать нужный инструмент в группе, нужно удерживать кнопку до тех пор, пока не появится всплывающее меню инструментов группы.

Внизу панели инструментов находятся **кнопки выбора основного и фонового цвета**. Основной цвет определяет цвет рисующих инструментов и заливки. Фоновый цвет присваивается точкам после удаления фрагментов изображения.

У программы GIMP есть широкий набор инструментов, позволяющие производить самые разные действия. Эти инструменты можно поместить в пять категорий:

- *инструменты выделения*, которые определяют или изменяют область в изображении, над которой будут работать другие инструменты;
- *инструменты рисования*, которые меняют цвета в какой-то отдельной области изображения;
- *инструменты преобразования*, которые изменяют геометрию изображения;
- *инструменты цвета*, которые изменяют распределение цветов во всем изображении;
- другие инструменты, которые не попадают ни в одну из четырех других категорий.

У программы GIMP есть широкий набор палитр: Слои; Контуры; Каналы; История действий и т.д.

Палитра *Слои* предназначена для управления слоями (создание, копирование, объединение, удаление), а также для управления каналами.

Палитра *Контуры* содержит набор дополнительных функций для управления контурами. Она служит для отображения контура, манипуляций с ним и для его исключения.

Палитра *Каналы* предназначена для отображения каналов изображения, а так же создания, дублирования и удаления каналов.

Палитра *История действий* является информационным табло, отслеживающим действия пользователя и передающее им точное цифровое соответствие.

Цветовая палитра – это набор определенных цветов (рис. 6), которые используются в двух случаях: с их помощью можно рисовать выбранным набором; они образуют цветовые карты индексированных изображений, которые могут содержать максимум 256 различных цветов. В GIMP цветовая карта индексированного изображения называется «индексированная палитра».

Контекстное меню и панель свойств

Если нажать правую кнопку мышки, появится «контекстное меню», дающее доступ к разным функциям:

- при нажатии на окно изображения появляется меню изображения для работы в полноэкранном режиме;
- при нажатии на слой в диалоге слоев, или на канале в диалоге каналов появляется меню для выделенного слоя или канала;
- нажатие правой кнопки мышки на планке меню изображения равносильно нажатию левой кнопки мышки;
- при нажатии правой кнопки мышки на титульной планке появляется меню, принадлежащее не GIMP, а оконному управляющему компьютеру.

Панель свойств – в отличие от других панелей инструментов ее состав является контекстно-зависимым. Это значит, что конкретный состав элементов управления панели свойств определяется и зависит от выбора используемого инструмента и объекта, над которым выполняется действие.

Дополнительные панели

По умолчанию в GIMP три панели диалогов: параметры инструментов; Слои/ Каналы/ Контуры; Кисти/ Градиенты/ Текстуры. Каждая панель диалогов имеет свое меню. С помощью меню панели диалогов можно добавить или удалить вкладку из имеющегося списка.

Файловые форматы

Программа GIMP кроме собственного формата файлов XCF поддерживает более трех десятков известных форматов, включая форматы Photoshop (PSD), GIF, PNG, TIFF, JPEG, EPS, BMP, ICO и др.

Чаще всего в GIMP используется два формата изображений: GIF или JPEG. Оба формата производят сжатие, чтобы уменьшить размер файла и тем самым время загрузки файла (скорость загрузки важна абсолютно для всего в интернет). По своей сути, эти форматы значительно отличаются, и их лучше использовать в разных целях.

Формат JPEG используется для фотографий или изображений с множеством различных цветов.

Формат GIF лучше подходит для изображений, использующих немного цветов или содержащих большие однотонные области.

Импорт и экспорт информации

Для импортирования готового изображения необходимо войти в меню *Файл*, выполнить команду *Открыть*.

Команда *Экспорт* используется для сохранения изображений в различные форматы файлов. Доступ к этой команде можно получить через *Файл/ Экспорт* в или с нажатием клавиш *Ctrl+Shift+E*.

Форматирование и макетирование документов

Форматирование размеров изображения при выводе на экран:

1. Выберите команду меню *Изображение/ Размер изображения*.
2. Установите нужное разрешение.
5. Введите новые значения параметров группы *Размеры изображения: Ширина и Высота*.
6. Щелкните по кнопке *ОК*.

Изменение размера холста:

1. Выберите фоновый цвет изображения.
2. Откройте диалоговое окно *Изображение/ Размер холста*.
3. В полях *Ширина* и *Высота* введите новые значения ширины и высоты.

Показ одного изображения в двух окнах. Количество одновременно открытых изображений определяется доступной оперативной памятью и свободным пространством на диске. При открытом изображении, выберите пункт меню *Вид/ Новый вид*. Это же самое изображение появится в другом окне.

Программа GIMP позволяет работать как уже с существующими изображениями, так и создавать новые.

Макетирование документов (создание нового изображения):

1. Выполните команду *Файл/ Новый* или воспользуйтесь комбинацией клавиш *Ctrl+N*.

2. Введите какое-либо имя в поле *Имя*.
3. В полях *Ширина* и *Высота* установите числовые значения и выберите единицу измерения.
4. Введите значение параметра *Разрешение* для вывода изображения.
5. В меню *Расширенные параметры* выберите режим изображения (цветовое пространство) и цвет фона (белый, прозрачный, цвет фона).

Сохранение документов

Сохранение нового изображения

1. Выберите команду *Файл/ Сохранить* или воспользуйтесь комбинацией клавиш *Ctrl+S*.
2. В поле *Имя файла* введите имя файла.
3. Выберите местоположение файла. Для того чтобы указать другую папку или диск, выберите ее/ его из выпадающего меню, расположенного в верхней части диалогового окна.
4. В всплывающем меню *Сохранить как* выберите формат файла.
5. Щелкните по кнопке *Сохранить*.

Корректировка тона, насыщенности и цвета изображения

Корректировка тона, насыщенности и цвета изображения осуществляется с помощью меню *Цвет*. GIMP предоставляет следующие инструменты цвета: *цветовой баланс*, *тон-насыщенность*, *тонирование*, *яркость-контраст*, *порог*, *уровни*, *кривые*, *пастеризация* и *обесцвечивание*.

Особенность цветовой коррекции состоит в том, что изменение одного цвета влечёт за собой изменение других цветов изображения. Поэтому главным принципом цветовой коррекции является настройка баланса цветов, а не изменение конкретного цвета.

Инструмент *цветовой баланс* позволяет изменить соотношения между парами дополнительных цветов для теней, полутонов и светлых частей изображения.

Инструмент *тон-насыщенность* позволяет регулировать тон, освещенность и насыщенность каждого из шести цветов по отдельности либо всех сразу.

Инструмент *тонирование* переводит картинку (или выделенную область) в одноцветное изображение. Передвигая бегунок, регулируем тон, освещенность и насыщенность.

Инструмент *яркость-контраст* позволяет изменять яркость и контрастность выделенной области или активного слоя.

Инструмент *порог* переводит изображение в битовое черно-белое изображение, т. е. картинка получится только из двух цветов: черного и белого без полутонов. Можно отрегулировать уровни (пороги). Все точки, попавшие в порог, будут белыми, остальные – черными.

Инструмент *уровни* позволяет корректировать яркость и контрастность изображения на основе гистограммы. Инструмент может применяться к выделенной области, всему изображению или отдельному цветовому каналу. Если изображение цветное, можно регулировать объединенный цветовой канал или отдельные цветовые составляющие. Регулировка производится с помощью двух шкал: уровни на входе и уровни на выходе. Первая шкала позволяет увеличивать контрастность изображения, вторая – уменьшать. Регулировка производится передвижением трех бегунков, соответствующих наиболее темному (черная точка), среднему (серая точка) и наиболее светлому (белая точка) уровням.

Диалоговое окно *Уровни* дает возможность *автоматической коррекции* с помощью кнопки *Авто*. С помощью данного инструмента удобно восстанавливать цвет старой потускневшей фотографии. Для этого целесообразно воспользоваться пипетками, расположенными рядом с кнопкой *Авто*. Нажмите на самую правую (светлую) пипетку и щелкните ей по самой светлой точке фотографии. Потом самой левой (темной) пипеткой выберите самую темную точку фотографии. В окне предварительного просмотра можно наблюдать за изменениями цвета и яркости. Если произошедшие изменения вас не устраивают, нажмите на кнопку *Сбросить*. Фотография вернется в исходное состояние, затем можно указать пипетками другие точки изображения, пока результат вас не устроит.

Инструмент *кривые* подобен инструменту *уровни*. После вызова инструмента на экране появляется координатная сетка с диагональной линией. Если, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перемещать указатель (в виде пипетки) в окне изображения, то на кривой появится линия, показывающая уровень яркости пикселя, над которым находится указатель. Перетаскивание точки кри-

вой (щелкаем левой клавишей мышки в нужной точке кривой и тянем) вверх ведет к осветлению тонов, вниз – к затемнению. Для удаления точки перегиба кривой перетащите эту точку за пределы координатной сетки (за угол сетки).

Инструмент *пастеризация* предназначен для уменьшения количества цветов в изображении при сохранении максимального сходства с оригиналом. Уровни пастеризации изменяются при помощи бегунка от 2 до 256. По умолчанию выставляется третий уровень – 8 цветов в результирующем изображении.

Инструмент *обесцвечивание* позволяет перевести изображение в черно-белые цвета и оттенки. Изменяются три параметра: светлота, светимость, среднее (в зависимости от того, какие тона вам нужно выделить).

В меню *Цвет* кроме основных инструментов можно найти следующие пункты меню.

Инвертировать. Заменяет цвета на противоположные. Параметры отсутствуют. Удобно для работы с черно-белыми изображениями.

Инверсия яркости. Инвертирует яркость. Могут получиться необычные изображения.

Использовать GEGL. GEGL – библиотека для обработки изображений, которая задумана как основа GIMP нового поколения.

Авто. Включает процедуры: автоматическое выравнивание контраста; автоматическая коррекция баланса белого; растянуть значение контраста, чтобы покрыть все множество; предельно увеличить контраст.

Составляющие. Изменяет цвета путем смешивания каналов (обратная процедура *Воссоединить*); разобрать/собрать изображение на отдельные цветовые составляющие.

Карта. Здесь собраны несколько инструментов: заменить один цвет другим; окрасить одно изображение по образцу другого; изменить цвет изображения, используя цвета активного градиента; изменить цвет изображения, используя активную палитру; заменить один набор цветов другим; изменить цвета психоделическим образом (по внутреннему алгоритму).

Инфо. Позволяет вывести на рабочее окно гистограмму; провести анализ изображения (размеры изображения, количество цветов); создать плавную палитру из цветов, используемых в изображении; установить цвет переднего плана в значение, равное усредненному значению цвета границы изображения.

«Горячие» цвета. Найти и изменить точки, которые могут казаться слишком яркими. Два доступных режима: PAL и NTSC. Можно уменьшить яркость или насыщенность этих точек, либо сделать их черными. При этом автоматически может быть создан новый слой.

Максимум RGB. Сокращает диапазон цветов изображения до максимальных значений красного, зеленого и синего. Т. е. мы получим картинку, состоящую только из этих трех цветов максимального значения.

Набор фильтров. Изменяет цвета изображения различными способами. С помощью дополнительных параметров можно моделировать набор фильтров. Неудобством является отсутствие предварительного просмотра.

Окрашивание. Замена всех цветов полутонами выбранного цвета. Похоже на *тонирование*, только в данном случае видно, какой цвет будет использован.

Ретинекс. Увеличение контраста, используя алгоритм Retinex. Фильтр работает очень долго.

Цвет в альфа-канал. Преобразует выбранный цвет в прозрачность.

Для простой обработки фотографий достаточно трех инструментов: *яркость-контраст*, *уровни (либо кривые)* и *тон-насыщенность*. Повысить резкость можно с помощью меню *Фильтры – Улучшение – Повышение резкости*.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Нажмите кнопку *Пуск* на панели задач и выберите команду *Программы*. Запустите программу GIMP.

2. Откройте новый файл: *Файл/ Создать*. Задайте параметры документа.

3. В строке меню выберите *Файл/ Сохранить как*. Откроется диалоговое окно «Сохранение документа». Найдите и откройте *Диск D*, затем создайте папку *СТУДЕНТ*.

4. Создайте в папке *СТУДЕНТ* папку вашей группы (например, *ДЗ-186*). Чтобы создать новую папку следует нажать правую кнопку мыши на свободном поле окна диалога. Откроется меню команд, в котором выберите *Создать/ Папку*, в поле имени новой папки напишите «*ДЗ-186*».

5. Откройте папку «*ДЗ-186*» и в поле ввода «имя файла» напишите осмысленное имя вашего файла.

6. Щелкните на кнопке *Сохранить*.

7. В дальнейшей работе следует сразу открывать свой файл: *Файл/ Открыть/ Диск D/ папка Студент/ папка ДЗ-186/ имя вашего файла*.

Методические указания:

Ознакомьтесь с задачей упражнения.

Следуйте рекомендациям, выбирайте команды в предлагаемой последовательности.

Если упражнение рассчитано на два занятия, то выполненную часть упражнения необходимо сохранить: *Файл/ Сохранить*.

Для выхода из программы укажите команду *Файл/ Выход*.

Упражнение 2

Порядок выполнения упражнения:

1. Откройте изображение летнего пейзажа.

2. Выберите команду: *Цвет/ Составляющие/ Микшер каналов*.

3. Выставьте зеленый цвет +200, а синий -200.

Творческое задание № 1 «Создание вечерней фотографии из дневной»

Лабораторное занятие № 2

Выделение областей. Маски и каналы

Цель: знакомство с особенностями выделения областей в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Инструменты выделения. Изменение размеров, вращение и зеркальное отражение. Наклон, искажение и изменение перспективы выделенных областей. Выделение с помощью масок. Работа в режиме быстрого маскирования. Автоматическое создание масок. Создание независимого канала маски. Формирование маски на основе изображения.

Выделение области является одним из важнейших этапов работы с изображением. С помощью выделения области выделяют объекты на изображении что бы использовать их в дальнейшем для фотомонтажа. Выделенные области можно заливать цветом, текстурой, градиентом. С выделенными областями можно проводить отдельную цветокоррекцию и к ним можно применять фильтры. Выделенная область обычно отображается в виде пунктирной рамки.

Неудивительно, что для выделения областей существует ряд приемов и инструментов.

Инструменты выделения предназначены для выделения областей активного слоя, чтобы можно было работать только с ними, не трогая всё остальное. Однако слои и работа с ними будут рассмотрены далее.

Прямоугольное и эллиптическое выделение

Инструменты прямоугольное и эллиптическое выделение позволяют выделять прямоугольные и эллиптические области соответственно. Это самые простые, но очень часто используемые типы выделения.

Размер выделенной области можно менять для этого используются области в углах выделения. Также выделенную область можно спокойно переносить, не боясь испортить изображение.

Более подробно параметры выделения можно задать в свойствах инструмента.

Через параметры можно задать точную позицию размещения выделения и точные размеры. После задания размеров, можно установить параметр «Фикс.» означающие фиксировать, например, соотношение сторон. Это позволяет делать выделение, например, по размеру печати фотографий 10:15 и т.п.

Наиболее важным параметром при сложных выделениях является **Режим**.

Первый режим называется «Заменить текущее выделение». В таком режиме каждое выделение происходит заново, а предыдущее выделение снимается. Остальные режимы учитывают, какое выделение было сделано до этого. Второй режим «Добавить в текущее выделение» к уже сделанному выделению добавляет новую область. Причем можно не выбирать данный режим в свойствах инструмента выделения, а при выделении удерживать кнопку **Shift**. Третий режим позволяет вырезать из сделанной области какую либо часть. В этом режиме можно работать, удерживая кнопку **Ctrl**. Последний режим позволяет найти пересечение.

Комбинируя режимы и инструменты можно создать выделенную область достаточно сложной формы.

На основе использования этих приемов создаются области выделения для разнообразных графических кнопок, размещаемых на Web-сайтах. Более подробно эту информацию можно найти в Internet набрав поисковый запрос «уроки создания кнопки в GIMP».

Свободное выделение и коррекция выделенных областей через быструю маску

Инструмент **Свободное выделение** позволяет выделять свободные области при удержании левой кнопки мыши. При однократных нажатиях выделение происходит с помощью многоугольника.

После такого выделения часто возникает необходимость коррекции области выделения, что удобно сделать перейдя в режим быстрой маски нажав советующую кнопку или сочетания **Shift+Q**. В этом режиме выделенная область остается цветной, а не выделенная отображается красным.

В этом режиме для изменения границ выделенной области используются инструменты рисования: кисть для добавления к красной области и ластик для расширения области выделения.

Выход из режима быстрой маски осуществляется таким же образом, как и вход.

Умные ножницы

Инструмент умные ножницы используется для выделения объектов по краю. Для этого необходимо расставить ряд опорных точек по краю объекта и замкнуть линию и щелкнуть внутри области. При этом GIMP пытается самостоятельно определить цветовые границы. Этот метод хорошо работает, когда выделяемый объект не сливается с другими по цвету. Однако завершающим этапом выделения рекомендуется использовать доработку области выделения в режиме быстрой маски.

Выделение по цвету

Часто возникает необходимость выделения, какой либо области пикселей похожих по цвету. Это, например, необходимо для выделения объектов на однородном фоне. В этом случае выделяют фон, а потом инвертируют выделение (командой из главного меню **Выделение** → **Инвертировать**). Таким образом, оказывается выделенным сам объект.

Для выделения пикселей близких по цвету используется так называемая волшебная палочка.

При выборе данного инструмента самым главным параметром является **Порог**, который определяет чувствительность выделения к цветам. Так снижение порога до значения 4,0 в выше показанном примере может существенно сократить выделяемую область.

И последнее: снятие выделения происходит при выборе **Выделение** → **Снять** или нажатии **Shift+Ctrl+A**.

Рассмотрим более подробно различные виды **режимов изображения** и принципы представления информации о цвете в памяти компьютера.

Любая информация представляется в двоичном коде. Текст, картинка, запись базы данных — все это с точки зрения вычислительной машины не более чем последовательность нулей и единиц с соответствующими правилами обработки. Чем длиннее эта последовательность, тем больше, как правило, информации об объекте она может хранить.

В растровой графике все точки, составляющие изображение, — это совершенно независимые образования со своей яркостью и цветом. Если отвести на каждый пиксель, например, по одному двоичному разряду, то в таком коротком слове можно запомнить только два состояния графиче-

ского элемента: чёрное и белое. С ростом кодового слова увеличивается количество деталей картинки, которые можно сохранить в памяти вычислительной системы.

Однако чтобы правильно интерпретировать данные, хранимые в двоичном коде, одних кодовых значений недостаточно. Для правильной расшифровки кодов точек, составляющих изображение, требуется договориться о правилах их интерпретации. Такие соглашения вводятся при помощи задания цветовых моделей. Цветовая модель фиксирует правила расшифровки и обработки кодовых слов растровой картинки.

Как уже говорилось выше, выбор конкретной цветовой модели зависит от того, для каких целей готовится изображение. Для изменения цветовой модели изображения в Photoshop и GIMP следует выбрать команду Image (Изображение)->Mode (Режим).

Photoshop поддерживает работу с изображением в любом из восьми цветовых режимов:

Bitmap (Битовая карта). Пиксели изображения окрашиваются только в два цвета: чёрный или белый. Благодаря этому каждый пиксель занимает 1 бит памяти компьютера. Поэтому изображения даже с очень высоким разрешением требуют очень мало места на диске. Модель не даёт возможности представить цвет и тоновые градации пикселей изображения. Вместе с тем, в данном режиме становятся недоступны многие операции редактирования изображения. Такие изображения не могут быть сглажены, к ним не применяются фильтры и инструменты размытия, они не могут быть обработаны средствами тонирования и настройки резкости. В таком виде обычно хранятся текстовые документы, планы, чертежи, штриховая графика, некоторые виды карандашных рисунков. Photoshop не разрешает прямого перехода в Bitmap. Для решения этой задачи требуется предварительно перевести изображение в режим Grayscale. В некоторых графических редакторах данный режим называют ещё Black and White, B&W, B&W Document, LineArt и т.п.

Grayscale (Градации серого). В данном режиме на каждую точку картинке выделяется восемь двоичных разрядов. Каждый пиксель может описываться 8 или 16 битами. При помощи кодового слова длины 8 бит можно представить 256 различных состояний или тоновых переходов. Нулевое значение соответствует чёрному цвету, максимальная величина кодового слова, равная 255, представляет белый цвет. Промежуточные значения кодируют различные по плотности оттенки серого. При помощи двухбайтовой (16-битовой) кодировки можно представить 65536 градаций серого. Режим предназначен для работы с черно-белыми фотографиями. Восемьбитовые изображения могут быть сохранены в любом растровом формате; 16-битовые — в форматах TIFF, PSD, RAW и PNG.

Duoton (Дуплекс). Дуплексом называется полутоновое изображение, напечатанное двумя красителями. Дуплексные изображения создаются на базе полутоновых изображений.

Indexed Color (Индексированные цвета). Способ представления точек изображения отчасти напоминает Grayscale. Здесь за каждую точку представляется кодовое слово длиной 8 бит, но в него записывается не информация о градациях серого, а данные о цвете. Изображения в данном режиме содержат строго определённое количество цветов, не превышающее 256. Такие изображения не требуют много дискового пространства и часто используются при подготовке изображений для электронных документов и Web-графики. Если в этот режим преобразуется полноцветное изображение, содержащее большее количество цветов, то в этом случае недостающие цвета заменяются наиболее близкими и общее количество цветов сводится к 256. Полученную таблицу можно отредактировать вручную, подобрав наиболее подходящие цвета. Редактор Photoshop поддерживает модель Indexed Color, но накладывает ряд серьёзных ограничений на операции с такими объектами. Так, к ним не могут быть применены фильтры и инструменты тонирования, недоступны все операции со слоями, каналами, и пр. Существуют проблемы передачи таких файлов в другие приложения. Если цветовые таблицы программ обработки графики не совпадают, то возможно частичное или полное рассогласование цветов. В программах сканирования и обработки растровой графики эта модель может именоваться как Palleted, Colors, Web Colors и др.

RGB Color (RGB) — самый популярный способ представления графики. По этому принципу работают телевизоры, компьютерные мониторы, видеопроекторы и многие другие устройства графического вывода. В этой цветовой модели цвет каждого пикселя определяется тремя компонентами: красная (Red, R), зелёная (Green, G) и синяя (Blue, B), сочетания которых могут дать 16

миллионов различных оттенков. Эти цвета принято называть первичными или цветовыми координатами, а их представление в программах обработки графики — каналами. Каналы представляют собой полутоновые версии изображения, где градации серого цвета показывают вклад или интенсивность каждой цветовой координаты. Это основной режим для работы в Photoshop. Изображения, заданные в системе RGB — это полноценные объекты, которые не имеют ограничений на обработку в растровых редакторах. Большинство цветных сканеров продуцирует именно такие изображения. Цветовая палитра RGB богаче цветовой палитры CMYK, используемой для цветной печати.

CMYK Color (CMYK). Этот режим используется для подготовки цветных изображений к печати. Изображения в данном режиме содержат четыре канала, по одному каждой основной краски: голубой (Cyan, C), пурпурный (Magenta, M), желтый (Yellow, Y), чёрный (Black, K). Сочетаниями точек, напечатанных этими четырьмя красками, создаётся все богатство цветов, получаемых при печати. Изображения в этом режиме за счёт дополнительного канала занимают места на 25% больше аналогичного изображения в режиме RGB. Поэтому рекомендуется выполнять редактирование цветного изображения в режиме RGB, а затем переводить его в режим CMYK и выполнять цветовую коррекцию. Если RGB-изображение можно сохранить в любом формате, то для CMYK эта свобода значительно ограничена форматами PSD, EPS, DCS, JPEG, PDF, RAW, TIFF.

Lab Color (Lab). В отличие от моделей RGB и CMYK, является аппаратно независимой цветовой моделью. Преимуществом этого режима является то, что Lab заполняет пробел, существующий между RGB и CMYK, т.к. одинаково хорошо воспроизводит цвета в диапазоне обеих этих моделей. В этом режиме удобно производить цветовую и тоновую коррекцию изображений, потому что с помощью отдельного канала яркости можно производить её настройку, не затрагивая цветов изображений.

Multichannell (Многоканальная). Режим позволяет разделить исходное цветное изображение на несколько цветowych каналов, количество которых соответствует числу красок, используемых в изображении. Этот режим используется сравнительно редко. В основном он применяется для создания спецэффектов, получаемых за счёт операций с каналами.

Программа GIMP содержит только три из этих профилей: RGB, градации серого и индексированный цвет. С помощью команд «Назначение/преобразование цветового профиля» возможно загрузить с установочного диска дополнительные цветовые схемы. Это означает, что программа GIMP не позволяет выполнять до-печатную подготовку изображения в режиме CMYK и прочих профессиональных цветовых схемах.

Внешний вид изображения не предопределяет выбора цветовой модели; он служит только предпосылкой для этого. Текстовый документ, где присутствуют только чёрная и белая краски, может быть сохранен в любой из перечисленных цветовой модели. Выбор способа представления зависит от тех мероприятий, которые будут проводиться с изображением. Например, если требуется распознать некачественный текстовый документ, то целесообразно сканировать его в режиме RGB. К таким оригиналам могут быть применены любые инструменты и средства растрового редактора, поэтому можно подготовить неплохой образец для успешного распознавания.

Быстрая маска - это маска выделенной области, которая накладывается временно на изображение, чтобы нарисовать границы выделения. "Временно" значит, что, в отличие от обычной маски, она не будет сохранена в списке масок после преобразования в выделение. Возможности инструментов выделения велики, но далеко не безграничны. Поэтому для того, чтобы облегчить процесс создания сложной выделенной области, имеет смысл использовать быструю маску.

Включение быстрой маски

- Для включения быстрой маски можно воспользоваться пунктом меню изображения: Выделение/Переключить быструю маску.
- Однако, гораздо быстрее это делается при помощи кнопки, расположенной в левом нижнем углу окна изображения (на скриншоте она выделена красным).
- Кроме того, быстрая маска переключается с помощью клавиш быстрого доступа Shift+Q.

Создание быстрой маски

Чтобы создать быструю маску, нажмите на кнопку, находящуюся в левом нижнем углу окна изображения.

(Если в изображении есть выделенная область, то ее внешний вид останется без изменений, остальная же область изображения будет окрашена в полупрозрачный красный цвет. Если выделенная область отсутствует, всё изображение будет окрашено в прозрачный красный цвет.)

При включении быстрой маски убедитесь, что она активна (подсвечена синим в диалоге каналов). После этого ее можно редактировать при помощи любых инструментов для рисования. Маска всегда находится в режиме градаций серого, поэтому для рисования надо использовать либо белый и серый цвета - для уменьшения будущей области выделения, либо черный - для увеличения. Часть маски, нарисованная серым, будет "полувыделенной" (аналогично функции размывания выделения).

По окончании работы с маской нажмите на кнопку в левом нижнем углу окна изображения - быстрая маска будет удалена из списка каналов и преобразована в область выделения.

Основная цель быстрой маски - дать возможность использовать инструменты для рисования при создании областей выделения, и при этом не создавать проблем, связанных с управлением обычными масками выделения.

Маска выделения

В GIMP есть много инструментов для выделения области - прямоугольное выделение, свободное выделение и т.п. Маски выделения - это инструмент для графического отображения области выделения:

белые пиксели соответствуют выделенной области, черные - невыделенной, а серые - частично выделенной (например, при размытом выделении).

Таким образом, выделение области отображается в канале градациями серого.

Создание маски выделения

Есть несколько способов создания маски выделения. Если выделенная область существует, можно воспользоваться пунктом меню окна изображения Выделение → Сохранить в канале.

Кроме того, в окне изображения есть кнопка Быстрая маска (она находится в левом нижнем углу окна) - при ее нажатии будет создан канал, содержащий активное выделение.

Еще один метод - создать новый канал при помощи кнопки Новый канал, находящейся в диалоге каналов.

Использование масок выделения

Перед тем, как работать с маской выделения, необходимо удостовериться, что канал, в котором сохранена выделенная область, является на данный момент активным (он подсвечен другим цветом, каким - зависит от темы оконного менеджера) и видимым (слева от иконки канала есть иконка глаза). Кроме того, вы можете настроить параметры цвета и прозрачности отображения маски. После этого можно приступить к редактированию области выделения, используя любые инструменты для рисования. Цвет, который используется при работе, имеет большое значение. Если вы рисуете любым цветом, отличным от белого, черного и серого, то во внимание принимается только информация о яркости цвета. Таким образом, маска воспринимает любой не белый и не черный цвет как серый. По окончании рисования маски ее можно преобразовать в выделенную область, воспользовавшись пунктом меню каналов Канал->Выделение.

При редактировании маски выделения не обязательно использовать только инструменты для рисования. Например, можно воспользоваться любым инструментом для выделения, а потом заполнить выделенную область заливкой или градиентом. Создавая большое количество масок выделения вы создадите достаточно сложную выделенную область без особого труда. В конечном итоге маска выделения для выделенной области является тем же, чем слой является для всего изображения.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Загрузить файл Цветок.jpg
2. Установить цвет фона – белый.

3. Выделить объект, используя инструмент выделения. Зафиксируйте выделение – Enter.
4. Удалить фон изображения. Для этого инвертируйте выделение, меню **Выделение/ Инвертировать**, далее удалите фон - нажатием клавиши **Delete**.
5. Снять выделение (**Выделение/ Снять**).
6. Сохранить результат с именем Цветок.jpg (с тем же расширением) Сохранить как...
7. Закрыть файл.

Упражнение 2

Порядок выполнения упражнения:

1. Создаем новый файл: **Файл — Создать...** В диалоговом окне выбираем шаблон, к примеру 1024x768.

2. Открываем несколько изображений на отдельных слоях: **Файл – Открыть как слои...** В диалоговом окне, удерживая клавишу Ctrl выбираем несколько изображений. В результате каждое изображение будет открыто в отдельном слое (как на рисунке ниже).

В данном примере выбраны один пейзаж и несколько портретов. Пейзаж будет использован в качестве фона.

3. Выбираем слой с изображением портрета — щелкаем по эскизу слоя на панели слоев. Изменяем масштаб изображения (если это необходимо) при помощи инструмента **Масштаб**, для сохранения пропорций изображения удерживаем клавишу Ctrl.

4. Для того, чтобы получить прозрачный фон после удаления ненужной части портрета, выполняем следующие действия: выбираем слой на панели **Слои**, в рабочем окне щелкаем на выбранном слое правой кнопкой мыши, во всплывающем меню выбираем **Слой – Прозрачность — Добавить альфа-канал**. Если же пункт **Добавить альфа-канал** светлого серого цвета, то это значит, что этот пункт нужно пропустить, так как альфа канал уже добавлен.

5. Инструментом выделения выбираем нужную область изображения. Инструменты выделения: **Прямоугольное выделение, Эллиптическое выделение, Свободное выделение**.

6. Скругляем края прямоугольной области выделения: **Выделение – Закруглить прямоугольник**.

7. Создаем размытые края: **Выделение – Растушевать**, в диалоговом окне указать количество пикселей.

8. Инвертируем выделение: **Выделение – Инвертировать** и нажать клавишу Delete. Лишняя часть портрета удалена.

9. Инструментом **Перемещение** помещаем портрет в нужном месте на холсте.

10. Пункты 3-9 выполняем для всех слоев с изображением портрета.



Творческое задание № 2 «Создание виньетки»

Лабораторное занятие № 3

Рисование. Кисти

Цель: знакомство с инструментами рисования.

Вопросы для обсуждения: Инструменты рисования: Заливка, Карандаш, Кисть, Ластик, Аэрограф, Перо, Размывание/резкость, Палец, Осветление/Затемнение.

Рисование картинок в Gimp производится с помощью инструментов рисования, позволяющих изображать на экране любые графические объекты, которые можно создавать на бумаге инструментами-прототипами. Настройка этих инструментов производится в *области параметров инструмента* и в диалоговом окне *Кисти*.

Рисование выполняется *основным цветом* (цветом переднего плана), который задается перед выбором инструмента. Можно задать и степень прозрачности кисти, для создания некоторых художественных эффектов.

При наложении одних изображений на другие можно получить разнообразные варианты раскраски общих областей этих изображений. Смешивание цветов в общих областях определяется *режимом* смешивания, по умолчанию используется *режим Нормальный*, при котором цвет общей области совпадает с цветом верхнего объекта. Однако существует множество других вариантов смешивания цветов.

Чтобы нарисовать *кистью* обычную линию, нужно выбрать на панели инструментов *кисть* и активизировать нужный образец кисти, щелкнув на нем мышкой. Указатель (кисть) устанавливается в исходную точку, нажимается клавиша мыши и кисть перемещается по заданной траектории в конечную точку. После чего клавиша мыши отпускается. Если линия должна быть строго вертикальной или горизонтальной, необходимо при рисовании удерживать нажатой клавишу <Shift>. Если требуется нарисовать ломаную линию из прямолинейных отрезков, то необходимо указать начальную точку, нажать клавишу <Shift> и, удерживая нажатой клавишу <Shift>, щелкать мышкой в местах изгибов ломаной.

Если вы хотите рисовать отдельными мазками, то в параметрах кисти нужно активизировать *Фиксированную длину штриха* и указать значение *длины* в заданных единицах.

Рисование инструментом *карандаш* похоже на рисованию кистью, только края линий будут четкими.

Инструмент *аэрограф* похож на распылитель краски. Если установить указатель аэрографа и нажать клавишу мыши, то произойдет как бы распыление краски в заданной точке. Если указатель не изменяет положения, то пятно от действия аэрографа увеличивается в диаметре и становится более насыщенным.

Для создания контурных объектов можно использовать и специальный инструмент *контур*, позволяющий создавать многоугольные или изогнутые, замкнутые или открытые контуры. Контур – это вспомогательный объект, не имеющий внутреннего заполнения. Сами контуры никак не влияют на изображение, пока их не обведут. Для обводки нужно нажать кнопку *Обводка по контуру* в окне параметров инструмента *контур*. Можно обвести контур линиями различных типов, различной толщины, используя цвет или текстуру.

Прямоугольники, квадраты или эллипсы можно нарисовать обводкой текущей выделенной области линией, указанной толщины, или действующей кистью через меню *Правка – Обвести выделенное*.

Чтобы создать точный *круг*, нажмите клавишу <Shift> при выделении эллипса. Чтобы точно разместить круг, установите горизонтальную и вертикальную направляющие так, чтобы они были касательными к выделяемому кругу.

Установите курсор на пересечении направляющих и результирующее выделение (круг) будет их касаться.

Более сложные формы можно нарисовать с помощью обводки сложного выделения или с помощью меню *Фильтры – Визуализация – Gfig*.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Создаем новое изображение размером шириной 250px и высотой 100px
2. Выделяем изображение «Выделение — Всё (Ctrl+A)»
3. Закругляем края у выделения «Выделение — Закруглить прямоугольник» (настройки по умолчанию)
4. Создаем новый прозрачный слой «Слой-Создать слой» (Shift+Ctrl+N)

5. Так как выделение у нас активно, заливаем его цветом (выбрать по вкусу). Я выбрал зеленый (#009100). Просто перетаскиваем цвет из палитры на рабочую зону (на выделение) не отпуская левую кнопку мыши. Теперь у нас получился зеленый прямоугольник с закругленными краями на белом фоне.

6. Продолжаем работать с активным выделением. Уменьшим его на два пикселя (2 px). Для этого нажимаем по верхнему меню «Выделение — Уменьшить» и вводим нужный параметр — это 2px. И нажимаем «ОК»

7. Создаем новый прозрачный слой «Слой-Создать слой» (Shift+Ctrl+N)

8. Заливаем активное выделение градиентной заливкой. Цвет переднего плана немного посветлее нашего базового цвета. У меня это получился светло зеленый с параметром #43c343. Выбираем инструмент «Градиент» с параметром «Основной в прозрачный» и применяем инструмент от верха нашего изображения к низу.

9. Продолжаем работать с активным выделением. Создадим новое прямоугольное выделение в режиме вычитание.

10. Создаем новый прозрачный слой «Слой-Создать слой» (Shift+Ctrl+N)

11. Продолжаем работать с активным выделением. Заливаем активное выделение градиентной заливкой. Цвет переднего плана-Белый. инструмент «Градиент» с параметром «Основной в прозрачный». Применяем инструмент от верха нашего выделения к низу:

12. Выделение — Снять (Shift+Ctrl+A)

13. Добавим надпись на нашу кнопку с помощью инструмента «Текст» напишем нужное нам слово. В моем случае — это «Download»



Творческое задание № 3 «Создание космоса»

Лабораторное занятие № 4

Создание и редактирование контуров

Цель: знакомство с особенностями создания и редактирования контуров в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.

Контур – это основное средство описания изображения в программах векторной графики. В программе GIMP они используются как вспомогательные средства создания и хранения очень тонких выделенных областей достаточно сложных форм. Используя контур, можно создать некоторую область, которую можно залить или обвесить по форме границы любым рисующим инструментом. Кроме того, достоинство контуров в том, что их можно многократно редактировать без потери качества, доводя до наилучшего результата.

Контур состоит из узлов и сегментов (линий), которые соединяют узлы.

Существует три режима работы инструмента Контур: режим создания, правки и перемещения. Изменить режим можно в диалоге Параметры инструментов.

Чтобы создать контур нужно:

1. Взять инструмент Контур и щелкая на изображение создать контрольные точки (узлы).

2. Чтобы замкнуть контур нужно удерживая клавишу CTRL щелкнуть в той точке, с которой начинали создание контура.

3. Придать нужную форму передвигая узлы и сегменты.

4. Форму сегментов можно изменять также с помощью манипуляторов кривизны. Манипуляторов кривизны обычно два и они отходят от узла.

После создания контура его можно использовать для создания выделения или обвести его с помощью инструментов рисования.

Режим создания

Добавить узел: если активный узел находится в конце контура, курсор становится «+» и его нажатие вне активного узла создаёт новый узел, соединённый с предыдущим сегментом. Активный узел отмечается маленьким пустым кругом.

Переместить один или несколько узлов: над узлом курсор становится крестом из четырёх стрелок. Чтобы переместить узел нужно нажать на него и подвинуть в нужное место. Можно выбрать несколько узлов нажатием клавиши SHIFT.

Изменить сегмент: при нажатии на сегмент курсор становится крестом из четырёх стрелок. Чтобы изогнуть сегмент нужно на нем нажать и подвинуть в нужное положение. Как только начнётся движение, появятся манипуляторы по обоим концам сегмента. Удерживание клавиши SHIFT заставляет манипуляторы двух узлов редактируемого сегмента двигаться симметрично.

Изменить манипуляторы: После изменения сегментов становятся доступными манипуляторы кривизны. Подвигая манипуляторы можно придавать сегментам нужную форму. Удерживание клавиши SHIFT заставляет два манипулятора этого узла вести себя симметрично.

Режим правки

Правка выполняет функции, которые не доступны в режиме Создания. В этом режиме можно работать только над существующим контуром. Вне контура (или по всему изображению, если нет контура) курсор становится маленьким перечёркнутым кругом и редактирование невозможно.

Добавить сегмент между двумя узлами: нажмите на узел с одного конца контура, чтобы его активировать. Курсор становится как символ объединения. Щёлкните на другой узел, чтобы связать оба узла. Это полезно, когда необходимо соединить незакрытые компоненты.

Удалить сегмент из контура: удерживая комбинацию клавиш SHIFT+CTRL, подведите курсор к сегменту. Рядом с курсором появится знак «-». Щёлкните, на сегменте, чтобы его удалить.

Добавить узел к контуру: подведите курсор к сегменту. Рядом с курсором появится знак «+». Щёлкните в том месте, где хотите добавить узел.

Удалить узел: удерживая комбинацию клавиш SHIFT+CTRL подведите курсор к узлу. Курсор примет вид «-». Щёлкните на узле, чтобы его удалить.

Добавить манипуляторы к узлу: Щёлкните на узле, при этом должен появиться манипулятор кривизны.

Режим перемещения. Режим перемещения позволяет передвигать компоненты контура по одному или все вместе.

Параметры инструмента Контур.

Тип действия. Позволяет выбрать режим работы с контуром (создание, правка или перемещение).

Многоугольник. При выборе этого параметра сегменты становятся только прямыми. Обработчики не показаны, и сегменты не гнутся, когда их передвигают.

Выделение из контура. Эта кнопка создаёт выделение, которое основано на текущем контуре. Заметьте, что контур всё ещё существует: активный инструмент всё ещё контур, и этот контур можно изменять, не изменяя выделения, которое стало независимым. Если выбрать другой инструмент, то контур становится невидимым, но он остаётся в диалоге контуров, и его можно активировать снова.

Если контур не закрыт, GIMP закроет его прямой линией.

Обводка по контуру. Позволяет обвести созданный контур одним из инструментов рисования, например кистью.

При работе с контурами удобно использовать диалог Контуров.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Открываем в редакторе исходную фотографию, из которой собираемся *сделать силуэт*. Для этого переходим в меню «Файл – Открыть» и в открывшемся диалоге выбираем нужное изображение. Затем нажимаем ОК.

2. На следующем шаге создадим новый прозрачный слой. Для этого переходим в меню «Слой – Создать слой» или нажав на соответствующую пиктограмму. Выделяем новый слой

3. Следующий шаг наверно самый долгий, т.к. именно на данном этапе мы создадим контур. Почему долгий? Это зависит от сложности обводимого **силуэта на фото**. Чем сложнее контур, тем больше мы должны поставить контрольных точек.

Для создания контура мы будем использовать одноименный инструмент графического редактора GIMP – «Контур», который расположен на панели слева.

После выбора инструмента «Контур» начинаем обводить объект на фотографии, путем создания многочисленных контрольных точек.

И самое главное, чем больше вы поставите контрольных точек, тем лучше получится силуэт.

«Контур» очень интересный инструмент, когда вы его используете, создается последовательность контрольных точек. Каждый раз, после добавления новой контрольной точки на рабочий холст, вы можете уточнить форму линии между двумя точками.

Теперь нажимаем на кнопку «Выделение из контура»

4. Теперь необходимо закрасить созданное выделение цветом. Обычно для контуров используется черный цвет, давайте его выберем. Для этого щелкнем по пиктограмме «Цвет переднего плана» и в открывшемся диалоге выберем черный цвет.

Вы же можете закрасить контур любым другим цветом, какой вам больше всего нравится.

5. Далее переходим на исходный слой и отключаем его видимость. Для этого необходимо нажать на пиктограмму глаза напротив слоя.

Создадим новый прозрачный слой и расположим его ниже слоя с силуэтом. Затем закрасим фоновый слой любым цветом или градиентом.



Творческое задание № 4 «Создание смайлика»

Лабораторное занятие № 5 Работа с фотографиями

Цель: знакомство с особенностями обработки фотографий в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Масштабирование. Вращение. Кадрирование. Повышение резкости. Устранение эффекта «красных глаз».

В большинстве случаев работа с фотографиями сводится к ряду несложных операций: изменение размера, поворот, кадрирование, устранение эффекта «красных глаз» и придание резкости.

Изображение можно масштабировать целиком, а можно масштабировать часть изображения, т. е. его слой. Масштабирование слоев применяется, когда в процессе композиции нужно привести в соответствие размеры изображений из разных слоев.

Для масштабирования в GIMP существуют две возможности: функция *Размер слоя*, которая находится в меню *Слой*, и инструмент *масштаб*, который находится на *панели инструментов* или в меню *Инструменты – Преобразование – Масштаб*. Инструмент *масштаб* позволяет визуалью

корректировать процесс масштабирования. Выбрав инструмент *масштаб* на *панели инструментов*, щелкните на изображении (или на выделенной области). Появится диалоговое окно *Масштаб*.

Задайте требуемую ширину и высоту вручную или же потяните за квадраты в углах выделенной области. Если предварительно щелкнуть на значке, то ширина и высота будут изменяться пропорционально.

В завершении нажмите кнопку *Изменить*.

Если в меню *Слои* выбрать функцию *Размер слоя*, то появится диалоговое окно *Смена размера слоя*.

Введите новые значения ширины и высоты изображения и нажмите кнопку *Изменить*. Функция *Размер слоя* ориентируется на те числа, которые вы укажете в соответствующих полях ввода. Выбрать сразу правильные значения бывает трудно, поэтому иногда приходится проводить эту операцию несколько раз.

Масштабирования слоя от меньшего к большему стоит избегать, так как эта операция требует интерполяции значений пикселей. Интерполяция – это оптимизирующий процесс, в результате которого создаются пиксели, которых до этого не было, из-за чего страдает качество изображения. Если нужно привести все слои к одному размеру, то за размер, общий для всех слоев, лучше принимать наименьший.

Если размер файла фотографии большой, то, уменьшив размер фотографии, мы автоматически уменьшим и размер файла.

Если в меню *Изображение* выбрать пункт *Размер изображения*, то появится диалоговое окно *Смена размера изображения*.

Здесь можно установить новый размер фотографии в нужных единицах измерения или в процентах от оригинала. После изменения размера фотографии нажмите кнопку *Изменить*.

Для вращения изображения выберите инструмент *вращение* на *панели инструментов* или в меню *Инструменты – Преобразование – Вращение*. Появится диалоговое окно *Вращение*. Указать угол поворота можно, двигая бегунок, вводя числовые значения вручную или поворачивая изображение с помощью мышки. Мышкой можно перетаскивать центр вращения, а можно указать координаты для нового положения центра вращения в диалоговом окне.

Кадрирование позволяет вырезать часть изображения. Выберите инструмент *кадрирование* на *панели инструментов* или из меню *Инструменты – Преобразование – Кадрирование*. Появившись указателем выделите нужную область фотографии и нажмите клавишу <Enter>. Все, что находится за пределами выделенной области, будет удалено.

Инструмент *кадрирование* можно настраивать. Поставив галочку на «*Только текущий слой*», откадрируем только активный слой.

Галочка «*Разрешить наращивание*» позволяет править контур выделения, добавлять или уменьшать стороны.

«*Рисовать из центра*» означает, что контур выделения будет расходиться в стороны именно от указанной точки.

«*Фикс*» – фиксация сторон выделения по заданным параметрам.

Некоторые цифровые фотографии бывают слегка размытыми или фотография потеряла четкость после применения к ней каких-то других инструментов. Для увеличения резкости в GIMP существуют фильтры *Нерезкая маска* и *Повышение резкости*. Для их активизации выберите *Фильтры – Улучшение – Нерезкая маска* или *Фильтры – Улучшение – Повышение резкости*. При применении *нерезкой маски* результат часто получается лучше, так как этот метод улучшает грани. Во многих случаях имеет смысл применить значения по умолчанию. Эти фильтры следует использовать только после того, как выполнены все другие изменения, так как некоторые инструменты могут нарушить резкость изображения (например, масштабирование фотографии).

Изменить резкость можно и с помощью инструмента *размытие/резкость*. Активизируйте его на *панели инструментов*, выберите кисть, установите режим (резкость или размытие) и скорость. Проведите кистью по нужному участку изображения. Чем больше кисть или скорость, тем быстрее произойдет размытие/увеличение резкости.

Устранение эффекта «красных глаз». Перейдите к нужному фрагменту фотографии, установите масштаб, удобный для работы со зрачками, активизируйте инструмент *эллиптическое выделение*, выделите зрачки глаз. В меню выберите *Цвет – Тон-Насыщенность*. В диалоговом окне выберите красный цвет и установите параметр *Насыщенность* в минус сто. Краснота зрачков должна исчезнуть.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Отроем исходное необработанное изображение.
2. Первым шагом будет создание копий фонового слоя, для этого 2 раза идем в меню «Слой — Создать копию слоя». После чего сделаем активным верхний слой, выключив его видимость (глазик слева от него).
3. Активируем видимую копию слоя и идем в меню "Цвет — Яркость-Контрастность" и увеличиваем яркость до значения 35. Изображение должно значительно осветлиться.
4. Делаем активным верхний слой и включаем его видимость. Режим наложения установим "Умножение" (находится на панели слоёв: выпадающий список с параметром «Нормальный»).
5. И уменьшим его прозрачность до необходимого уровня (у меня — 25%). Вы уже замечаете, что у нас получилось немного улучшить фото?
6. С помощью команды «Слой — Объединить с предыдущим» сливаем два верхних слоя вместе. В стопке слоёв осталось только два слоя.
7. Создаем две копии верхнего слоя. Так в стопке слоёв должно стать четыре слоя.
8. Второй слой сверху делаем активным, а верхний - отключаем. Активному слою переставляем режим наложения на "Экран". Фото заметно осветлится.
9. Снова включаем видимость верхнего слоя, при этом делая его активным, режим — "Перекрытие/Мягкий свет".
10. Обоим слоям регулируем непрозрачность на свое усмотрение (у меня: Экран — 45%, Перекрытие — 80%).
11. Точно так же можно подкорректировать непрозрачность второго слоя снизу. Непрозрачность определяется на глаз, потому что для каждой фотографии ее оптимальное значение будет разным.

В итоге получаем отличную фотографию. Далее можно увеличить резкость фото или насыщенность. Если сравнить фотографии "до" и "после", то сразу можно ощутить разницу. Вот так вот просто и быстро можно улучшить фото, которое, казалось бы, самое неудачное в серии.

Творческое задание № 5 «Обработка фотографии»

Лабораторное занятие № 6

Обработка текста

Цель: знакомство с особенностями создания и обработки текста в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Использование инструмента *Туре*. Выделение и редактирование текста в рамке. Форматирование символов текста. Искривление текста. Редактирование надписей как фигур. Разработка визитки.

Инструмент *Текст* создает новый текстовый слой. В диалоге *Параметры инструментов* можно изменить шрифт, цвет и размер текста, и расстояние от края. Результат изменения параметров сразу показывается в изображении.

Диалог ввода текста

Этот диалог появляется при нажатии на изображении инструментом *Текст*. Это редактор текста, позволяющий напечатать несколько строк. Перенос слов невозможен, текстовый слой просто расширяется по мере добавления текста. Чтобы начать новую строку, нажмите клавишу ENTER.

Текст можно перемещать с помощью инструмента перемещения, но в этом случае закрывается редактор. Редактирование можно продолжить позже.

Как только вы начинаете печатать, создаётся новый слой в диалоге слоёв. В изображении с таким слоем можно продолжить редактирование текста, нажав дважды на текстовый слой.

Чтобы добавить текст к изображению, необходимо нажать на не текстовый слой. Тогда появится новый текстовый редактор и создастся новый слой. Чтобы перейти с одного текста на другой, нужно активировать соответствующий текстовый слой и нажать на него. Тогда активируется соответствующий редактор.

Параметры инструмента Текст

Шрифт. Существует два способа выбора шрифта в GIMP. Первый - из меню диалогов/шрифтов. Второй - из параметра шрифта этого инструмента. Результат выбора шрифта сразу применяется к тексту.

Размер. Позволяет задать размер шрифта в любых единицах измерения.

Сглаживание. Сглаживание покажет текст с более мягким контуром. Это достигается лёгким размыванием границ. Этот параметр может намного улучшить вид текста.

Цвет. Определяет цвет текста. Чёрный цвет установлен по умолчанию. При нажатии появляется диалог выбора цвета.

Выключка. Позволяет выровнять текст в соответствии с правилами, выбираемыми из соответствующих пиктограмм.

Отступ первой строки. Определяет расстояние от левого края.

Расстояние между строк. Определяет расстояние между соседними строками. Результат изменения этого параметра показывается сразу в изображении.

Визитная карточка (визитка) – традиционный носитель контактной информации о человеке или организации. Визитка включает имя владельца, компанию (обычно с ЛОГОТИПОМ) и контактную информацию (адрес, телефонный номер и/или адрес электронной почты).

Визитки условно можно разделить на виды: личные (семейные), деловые и корпоративные.

Личные визитки в основном используются в неформальном общении при дружеском знакомстве. В такой визитке, как правило, указываются имя, фамилия и телефонный номер владельца. Должность и адрес в этой визитке можно опустить. Печать визитки может быть исполнена в любом стиле и разрабатываться в соответствии с индивидуальными предпочтениями владельца.

Корпоративная визитная карточка, как правило, не содержит имен и фамилий. При печати, в ней указывается информация о компании, сфера деятельности, перечень предоставляемых услуг, контактные телефоны, карта проезда, адрес веб-страницы. Обычно корпоративная визитка отражает фирменный стиль компании. Имеет рекламный характер и в основном используется на выставках, конференциях, съездах.

Деловая визитка используется в бизнесе, на официальных встречах и переговорах, для предоставления контактной информации своим будущим клиентам. На деловых визитках обязательно указываются имя, фамилия, должность бизнесмена, а также название фирмы и вид ее деятельности. В соответствии с общемировой практикой и по правилам русского языка сначала должны быть указаны имя, отчество, а затем – фамилия. В разработке визитки используется фирменный стиль компании и логотип. Такие визитки обычно имеют строгий дизайн. У государственных служащих и депутатов на визитной карточке может находиться изображение государственных знаков отличий, таких как флаг и герб страны. Деловая визитная карточка без адреса также не соответствует нормам этикета. Исключением являются дипломаты и высшие государственные должностные лица. Деловые визитки должны содержать максимально читаемые шрифты. Не рекомендуется применять сложные декоративные шрифты (если только этого не требует профиль вашей деятельности), курсивное, а также жирное начертание.

Самый популярный размер визитной карточки – 90 × 50 мм

Широко используется формат, определённый в ISO 7810 ID-1, такой же размер имеют кредитные карты – 85,6 × 53,98 мм (3,370 × 2,125 дюйма по ISO), иногда 85 × 55 мм (в ЕС).

Визитка может быть как горизонтальная, так и вертикальная. Возможно создание визитки со сгибом или большего формата.

Ввиду того, что площадь визитки невелика, 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 фамилия, имя, отчество, 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

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 также является средством оформления.

Рассмотрим *этапы создания простой визитки*:

1. Размещение логотипа.
2. Указание фамилии, имени, отчества и должности представителя фирмы.
3. Размещение деловой информации.
4. Указание направления деятельности фирмы.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Откроем изображение, воспользовавшись командой меню Файл/ Открыть.
2. Настроим параметры изображения. Для этого предназначен пункт меню Изображение ► Размер изображения. Установим следующие размеры изображения: 300x300 пикселей.
3. Теперь нам нужно увеличить размер холста для будущей открытки. Воспользуемся командой Изображение ► Размер холста. Зададим значения 600*600.

4. В меню выбираем команду Файл ► Открыть, выберем нужный нам файл. Затем изменим его размеры – они также должны быть равны 300*300. После этого выбираем в меню Правка ► Копировать. Переходим в окно с первым рисунком. Здесь нам нужно воспользоваться командой Правка ► Вставить (кроме привычного меню, эта команда также имеется и в контекстном меню, доступ к которому осуществляется по нажатию правой кнопки мыши).

5. Воспользовавшись инструментом  или нажав клавишу М, переместим немного изображение. Изображения нет? Не переживайте, все поправимо. Нужно лишь в контекстном меню выбрать пункт Слой ► Создать слой. Теперь перед нами 2 рисунка.

6. Способом, описанным в шагах 4 и 5, вставляем еще 2 изображения. Не забудьте, каждое изображение нужно поместить в новом слое. В результате всех этих манипуляций, у меня получилась вот такая симпатичная картинка:

7. Далее нам нужно вставить еще один рисунок, посередине. Откроем пятую картинку, предварительно настроив размеры, как было описано выше. Добавляем его к нашим четырём картинкам, опять-таки не забываем о новом слое. Перемещаем его в центр. Вот что получилось:

8. Это еще не все. Далее нам нужно произвести ряд манипуляций с нашей картинкой. А именно, воспользовавшись инструментом , выделить картинку, подогнать размеры выделения. После этого в меню нужно выбрать пункт Выделение ► Инвертировать и нажать клавишу Delete.

Упражнение 2

Порядок выполнения упражнения:

1. Для начала создадим новый документ размером 300x150 пикселей с черным фоном. Для этого можно сначала выбрать основным цветом черный и при создании нового документа в качестве фона указать **Цвет переднего плана**.

2. Теперь выбираем инструмент **Текст (Т)** и создаем какую-нибудь надпись. Мы выбрали шрифт **Amienne Bold** из стандартного набора и свойства текста, как показано тут.

3. Теперь создадим еще один слой с прозрачным фоном (**Ctrl+N**) и поместим его между существующими слоями **Фон** и **Текст** и назовем его **Свечение**.

4. Вернемся снова на слой **Текст** и в контекстном меню выберем **Альфа-канал в выделение** (то же самое доступно через меню **Слой - Прозрачность**), или же можно выбрать **Текст в выделение**, в нашем случае способ, которым мы выделим текст не существен, главная задача на данном этапе – выделить текст.

5. Теперь не снимая выделения переходим на пока еще пустой слой **Свечение** и дальше продолжаем работать на нем.

6. Расширим выделение на 5 пикселей (**Меню - Выделение - Увеличить**). Теперь растушем на 20 пикселей (**Меню - Выделение - Растушевать**).

7. В качестве основного цвета выбираем цвет, который мы хотим использовать для свечения, например **#00ff00**.

8. Теперь осталось лишь заполнить выделение выбранным цветом. Это можно сделать с помощью меню **Правка - Залить цветом переднего плана (Ctrl+<)**.



Творческое задание № 6 «Создание визитки»

Лабораторное занятие № 7

Работа со слоями

Цель: знакомство с особенностями работы со слоями в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Использование палитры Layers. Работа с несколькими слоями. Помещение выделенной области на слой. Перемещение, связывание и выравнивание слоев. Применение преобразований. Маскирование. Режимы наложения. Эффекты слоев. Разработка баннера.

Удобно представлять изображение в GIMP как пачку прозрачных листов: В терминологии GIMP, каждый прозрачный лист носит название слой. В принципе, нет ограничений на количество изображений в слое: единственное ограничение это количество доступной памяти в системе.

В GIMP границы слоя необязательно равны границам его содержащего изображения. Когда вы создаёте текст, к примеру, каждый текстовый элемент располагается в своём отдельном слое, и слой равен размеру текста, не больше. Также когда вы создаёте новый слой с помощью вырезания и вставки, новый слой создаётся достаточного размера для размещения вставленного содержимого. В окне изображения границы текущего активного слоя показаны чёрно-жёлтой пунктирной линией.

В диалоге «Слой» можно изменять следующие свойства выделенного слоя:

Непрозрачность

Прозрачность слоя определяется степенью доступных цветов из нижних отображаемых слоёв списка. Непрозрачность определяется диапазоном от 0 до 100, где 0 означает полную прозрачность, и 100 означает полную непрозрачность. Непрозрачность определяется в диалоге Слои.

Видимость

Существует возможность временно не отображать слой без его уничтожения, с помощью щелчка по пиктограмме глаза в диалоге слоёв. Это называется «переключением видимости» слоя. Для большинства операций над изображением отключение видимости равносильно отсутствию слоя. Когда вы работаете с изображением, содержащим множество слоёв с разной прозрачностью, чаще вам будет проще получить лучший вид слоя, на котором вы в данный момент работаете отключением видимости других слоёв.

Режим

Режим слоя определяется способом комбинации цветов из текущего и расположенного ниже слоя для представления видимого результата.

Режимы слоя иногда называются «режимами смешивания». Выбор режима слоя изменяет внешний вид слоя или изображения в зависимости от низлежащих слоёв. Если есть только один слой, то режим слоя ни на что не влияет. Поэтому должно быть, по крайней мере, два слоя, чтобы использовать режимы слоя.

Кнопки внизу диалога «Слои» позволяют создавать новые слои, изменять порядок следования слоев, создавать копию слоя, удалять выделенный слой.

Одним из этапов фотомонтажа обычно является создание нового слоя на изображении, а затем вставка выделенного объекта из другого изображения. Для вставки может использоваться буфер обмена и стандартные команды **Правка** → **Копировать**, **Правка** → **Вставить**. Более подробно фотомонтаж рассмотрим в следующих разделах.

Преобразование изображения в слое

Для преобразования слоя существует ряд инструментов.

Некоторые из приведенных инструментов можно применить как к отдельному выделенному слою, выделению или в целом к изображению.

Общие свойства инструментов преобразования

Перед изучением инструментов преобразования заметим, что некоторые параметры для этих инструментов являются общими. Во первых это группа кнопок Преобразование».

При выборе первой кнопки инструмент работает над активным слоем. Если в слое есть выделение, то выделенная часть изображения будет трансформирована.

При выборе второй кнопки инструмент работает только над формой самого выделения, а не изображением в этом выделении.

При выборе третьей кнопки инструмент работает только над контуром.

Инструменты преобразования

Кратко рассмотрим назначение инструментов преобразования.

Инструмент «Перемещение» служит для переноса активного слоя, выделения или контура.

Инструмент «Кадрирование» служит для удаления областей с края изображения или слоя. Чаще всего этот инструмент применяется не к слою, а в целом ко всему изображению, перед выводом на печать для задания нужных соотношений сторон, например 10x15. Для этого в параметрах инструмента устанавливается галочка в положении «Фикс.», а в соответствующем списке должно быть установлено «Соотн. сторон». Для обрезки только текущего слоя в параметрах инструмента устанавливается галочка в опции «Только текущий слой».

Инструмент «Вращение» служит для поворота активного слоя, выделения или контура. При активном инструменте поворот может осуществляться как с помощью мыши, так и через соответствующий диалог «Вращение».

Следующие инструменты «Искавление», служащий для скоса изображения, «Перспектива», «Зеркало» выполняют соответствующие преобразования аналогичным образом. Они могут быть

использованы для построения перспективной тени выделенного объекта следующим образом. Сначала слой дублируют с помощью кнопки на панели слои и получают две копии объекта.

Далее используем инструменты «Перспектива», «Искавление» при необходимости «Зеркало» один слой трансформируем.

Выделим объект в преобразованном слое. Для этого можно использовать волшебную палочку выделив сначала фон, а затем инвертировав выделение выбрав **Выделение** → **Инвертировать**. После этого зальем выделение черным цветом, используя инструмент «Плоская заливка» с установленным параметром «Все выделение» либо с нажатой кнопкой **Shift**. Далее остается переместить слой с помощью инструмента «Перемещение» и установить его прозрачность.

Баннер – это графическое изображение, имеющее рекламный или имиджевый характер.

Баннеры обычно используются для привлечения внимания за счет сути рекламного сообщения, оформления, места размещения или размера баннера.

Баннер является основным носителем информации в баннерной рекламе или контекстно-медийной рекламе.

Баннеры подразделяются на 2 больших направления:

- **Баннеры в интернет-рекламе.** Используются в Интернет-рекламе для привлечения внимания к товару, услуге или бренду. В данном случае обычно имеется в виду статичное или динамичное изображение.

- **Баннеры в наружной рекламе.** Чаще всего представляет собой тканевое полотно из крепкого материала, устойчивого к воздействию атмосферных факторов. Такие материалы из полихлорвиниловой пленки обычно называют баннерной тканью.

Интернет-баннеры – один из преобладающих видов интернет-рекламы, при этом, он же один из самых дорогих.

По методу воздействия интернет баннеры подразделяются:

- **Статические** – изображение в формате «.jpg» или аналогичном, не предусматривающее смены кадров или движения элементов при показе такого интернет баннера.

- **Динамические** – анимированное (подвижное) изображение, чаще всего в форматах «.gif» или «.swf» (Flash).

По форме графические баннеры бывают:

- **Прямоугольные:** фиксированного размера (*например: 230x150 px*), или «резиновые» (динамически растягиваются под любое расширение монитора посетителя).

- **Рекламные модули**, увеличивающие свой размер при наведении на них курсором (текст вокруг них при этом, обычно, перекрывается).

- **Pop-up (pop-under):** баннер, открывающийся в новом окне поверх основного содержимого страницы, и полностью его перекрывающий. Например, Яндекс, такие баннеры очень не любит и занижает позиции сайтов, использующих подобную технологию баннеров.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Открыть файл с изображением дракона на белом фоне - Дракон.jpg.
2. С помощью инструмента выделения Волшебная палочка с порогом около 25 выделите белый фон у изображения. Выполните инвертирование, тем самым перенеся выделение на изображение дракона.

3. Скопируйте его в буфер обмена (выполните команду Правка/ Копировать).

4. Вставляем скопированный объект Правка/Вставить. В окне Слои появился слой под названием Плавающее выделение. Щелкаем правой кнопкой мыши по плавающему слою и из выпавшего контекстного меню выбираем команду — Создать слой. Создан прозрачный слой с изображением дракона.

5. Не снимая выделения с изображения дракона применить к нему Размытие/ Выборочное размытие Гаусса с радиусом в 1 пиксел.

6. Удалите слой с исходным изображением дракона.

7. Рисуем фон. Для этого создаем новый слой, цвет белый, под слоем с драконом. Заливаем его градиентом `Horizon2`, сверху вниз.
8. Рисуем солнце. Для этого создаем новый слой, прозрачный, под слоем с фоном. Применяем фильтр `Свет и тень/Градиентная вспышка/Bright_Star`
9. Устанавливаем изображение солнца в нужное место, двигая слой.
10. Перейдя на слой с драконом, корректируем размеры и положение дракона.
11. Создаем отражение солнца в воде. Для этого дублируем слой: `Слои/Создать копию слоя`.
Отражаем изображение по вертикали:
12. `Слой/Преобразование/Отразить по вертикали`
13. Применяем к данному изображению `Размытие/Выборочное размытие Гаусса` с радиусом в 4 пиксела, для слоя используем установки `Непрозрачность 60%`, режим `Перекрытие`.
14. Корректируем положение солнца и его отражения.
15. Открываем как слой файл с изображением первого замка.
16. С помощью инструментов выделения убираем фон.
17. Корректируем размер замка.
18. Из изображения замка создаем его силуэт с помощью меню `Кривые`.
19. Устанавливаем силуэт замка.
20. Изменим цвет силуэта замка. Для этого возьмем из `Альфа` канала выделение и применим к нему градиентную заливку из цвета переднего плана к цвету фона. Цвета должны соответствовать цвету горизонта.
21. Повторяем п.14-17 для второго замка.
22. Создаем отражение замков в воде, аналогично отражению солнца п.11-13.



Творческое задание № 7 «Создание баннера»

Лабораторное занятие № 8 Основы работы с фильтрами

Цель: знакомство с особенностями использования фильтров в программе GIMP.

Вопросы для обсуждения: Корректирующая фильтрация. Повышение резкости и контрастности. Размытие изображения. Фильтры, имитирующие работу художника. Искажающие фильтры и др. Разработка плаката.

Фильтр — специальный вид инструмента, который берёт входной слой или изображение, применяет к нему математический алгоритм и возвращает измененный слой или изображение в новом формате. Фильтры позволяют накладывать на изображение различные эффекты, например: размытие, резкость, деформацию, шум и т. д.

Для работы с фильтрами в GIMP выделено специальное меню «**Фильтры**». При работе с фильтрами активно используются диалоговые окна для задания параметров фильтров.

Фильтры размытия

Это набор фильтров, которые тем или иным способом размывают изображение или его часть. Тем не менее, цвета необработанной области могут попасть в размытую область. Так что ниже приведены иллюстрации действия каждого из фильтров размывания, которые помогут вам выбрать фильтр, оптимально подходящий для той или иной задачи. Разумеется, это всего лишь примеры, поскольку почти для каждого фильтра можно изменить тип размывания и силу действия эффекта.

Фильтры улучшения

Среди фильтров улучшения можно выделить фильтр повышения резкости, удаления пятен и штрихов, и самое главное, удаления эффекта красных глаз на цифровых фотографиях. Для использования последнего фильтра рекомендуется сначала выделить область, с эффектом красных глаз на фотографии, и далее применить фильтр, меняя пороговое значение в диалоговом окне.

Фильтры искажения

Фильтры искажения преобразуют изображение разными способами, такими как: имитация ветра, ряби или волн на воде, загнутая страница, искажения оптики и т.д.

Фильтры свет и тень

Здесь находится три группы фильтров:

- Фильтры световых эффектов рисуют разные эффекты освещения изображения.
- Фильтры для создания разного рода теней. Необходимо отметить, что описанный выше способ получения тени через работу со слоями, более гибок и позволяет получать более сложные тени, например с изгибом на полу и стене.
- Фильтры эффекта стекла искажают изображение так, как будто на него смотрят сквозь линзу или стеклянные блоки.

Фильтры выделения края

Фильтры выделения края ищут границы между разными цветами, таким образом, находя контуры объектов.

Они используются, чтобы указать выделения и для других художественных целей. Например, интересен фильтр «Неон».

Фильтры имитации

Фильтры имитации создают эффекты присущие различным стилям живописи: кубизму, живописи маслом, картине на холсте или плетённой поверхности и т.д.

Фильтры визуализации

Большинство фильтров в GIMP работает над слоем, изменяя его содержимое, но фильтры в группе «Визуализация» отличаются тем, что они создают текстуры с нуля. Обычный результат такого фильтра - полная замена содержимого слоя. Некоторые фильтры создают случайные или шумовые текстуры, другие — фракталы, а один (Gfig) больше напоминает общий (но ограниченный) инструмент векторной графики.

В этой же группе фильтров находятся фильтры для построения и изучения фракталов. При выборе **Фильтры** → **Визуализация** → **Природа** → **IFS-фрактал** вызывается подсистема построения геометрических фракталов с помощью системы итерируемых функций. При выборе фильтра «**Исследователь фракталов**» вызывается подсистема построения разнообразных алгебраических фракталов. Для этих фильтров GIMP содержит достаточно подробную справку с пошаговыми инструкциями.

Плакат. Плакатом именуют рекламное или агитационное изображение, сопровождающееся небольшим текстом или кратким слоганом. Как правило, плакаты изготавливаются в больших форматах, начиная от А3.

Иногда их называют постерами или афишами. Обычно такие изображения крепятся на стенах и дверях зданий или на специально отведенных для этого местах. Некоторые любители плака-

тов оклеивают ими свои жилища. В более узком значении под этим словом подразумевают специфический вид графики. Также этим существительным было названо одно из самых известных пропагандистских издательств СССР, существовавшее со середины 70-х до 2006 г. На протяжении всего этого времени «Плакат» специализировался не только на выпуске одноименной продукции, но и на печати открыток, портретов, фотографий и т. п.

Изображение такого рода имеет ряд особенных черт, выделяющих его среди другой полиграфической продукции. Прежде всего, это цель, для которой оно создается: привлечь внимание окружающих и информировать их о чем-то. В связи с этим постеры и надписи на них обычно делаются большими и яркими. Кроме того, в них используется минимум текста, чтобы не утомлять наблюдателей долгим чтением и давать им возможность быстро понять смысл. Как правило, надпись на плакате – это какой-нибудь запоминающийся слоган (часто с элементом юмора или игры слов) и название продукта или услуги, для оповещения о которых сделано это изображение.

Как правило, надпись на плакате – это какой-нибудь запоминающийся слоган (часто с элементом юмора или игры слов) и название продукта или услуги, для оповещения о которых сделано это изображение.

Разобравшись со значением и историей рассматриваемого термина, стоит обратить внимание на его разновидности. Итак, какие же бывают плакаты по цели их создания? Рекламные. К этой категории относятся также театральные и киноафиши, объявления о выставках, семинарах и т. п.

Информационные. Ни к чему не призывают, просто рассказывают о чем-то. Как правило, в таких плакатах много текста и несколько изображений. К ним относятся и монографические постеры.

Учебные. Специально разработаны как методическое пособие, способствующее лучшему усвоению информации. Инструктивные. В краткой и максимально понятной форме дают сведения о правилах поведения в различных местах и с опасными приборами.

Политические. Являются главным способом агитации во время выборов.

Виды плакатов по способу их создания

Также информационные изображения различаются по тому, каким образом они были сделаны.

Рисованные вручную. Самый древний и трудоемкий вид плакатов. Сегодня практически вытеснен графическими редакторами, позволяющими нарисовать постер на компьютере, а затем распечатать его.

Трафаретно-шелкографские. Такие плакаты изготавливались при помощи набора трафаретов, что не требовало от их создателя особых художественных умений.

Печатные. Наиболее распространенный и простой метод создания информационно-рекламных изображений. Сегодня он успешно вытеснил все другие способы.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Подобрать исходное изображение в градациях серого цвета. Поместить изображения в отчет.
2. Перевести изображения в режим RGB модели, выбрав **Изображение** → **Режим** → **RGB**.
3. Используя инструменты выделения, тонирование и окрашивание сделать изображение цветным.
4. Отрегулировать цветовой баланс, яркость и контрастность.
5. Подобрать несколько разных цветных изображений и исследовать изображения с помощью гистограммы.
6. При необходимости увеличить контрастность изображений.
7. Создать новое изображение и залить его градиентом от черного к белому цвету, слева направо.
8. Преобразовать изображение. Подобрать фотографию с эффектом «Красных глаз».
9. Устранить эффект «красных глаз» с помощью соответствующего фильтра.
10. Кадрировать изображение, подготовив его к печати на фотобумаге размером 10x15 см.

11. Улучшить изображение, используя гистограмму (уровни).
 12. Создать выделение по краям изображения. Для этого используйте прямоугольное выделение с закругленными краями. Для симметричности выделения в параметрах инструмента «Прямоугольное выделение» позицию и размер. Затем инвертируйте выделение командой **Выделение** → **Инвертировать (Ctrl + I)**.
 13. Примените к выделению несколько различных фильтров для получения оригинальных рамок. Можно попробовать выбрать **Фильтры** → **Карта** → **Фрактальный след**. Используйте историю для отмены неудачных действий и новых попыток.
 14. Подберите цветные изображения для дальнейших экспериментов.
 15. Исследуйте группы фильтров: **«Искажение»**, **«Выделение края»**, **«Имитация»** применяя их в целом ко всему изображению.
 16. Создайте новое изображение 640x480.
 17. Исследуйте на этом изображении возможности группы фильтров **«Визуализация»**.
- Творческое задание № 8 «Создание плаката»**

Лабораторное занятие № 9

Итоговая работа

Создание календаря средствами GIMP

Цель: приобретение навыков работы с программным обеспечением GIMP.

Вопросы для обсуждения: Понятие календаря как вида рекламной продукции. Виды календарей.

Календарь – вещь настолько же необходимая любому деловому человеку, как и часы. Представить человека, который обходится без календаря, практически невозможно. В любом офисе в кабинетах висят настенные календари, или же на столах стоят перекидные. Многие вешают дома календари, так как это удобно, а при нынешних технологиях и графике они могут украсить обстановку в доме или офисе. Производство календарей в качестве рекламной продукции уже давно стало одним из основных видов рекламы и отдельным сегментом рынка. А для удобства использования придумано немалое количество различных их видов.

Самый удобный и популярный вид календарей – квартальные. Всегда видно 3 месяца: текущий, предыдущий и следующий. Для рекламы выделяется большое поле. Квартальные календари бывают как настенные, так и настольные.

Такие календари могут быть с одной или тремя пружинами (в сложенном состоянии более компактны), с разным форматом календарных блоков и постера, а количество рекламных полей может варьироваться от одного до трех. От этих факторов зависит цена.

Настенные календари делятся на 3 категории: квартальные (о которых речь шла выше), плакаты или перекидные. Плакаты изготавливаются, как правило, стандартных размеров: А1, А2 и А3. Для сохранения цвета и состояния такого календаря в течение года их либо ламинируют, либо покрывают лаком. Перекидные календари состоят из 14 листов. Первый и последний – обложки, а остальные 12 отведены под месяцы. На всех 12 страницах можно разместить рекламу.

Еще один вид календарей – настольные. Они бывают перекидные и не перекидные, но все они на столе стоят, а не лежат. Такие календари очень удобны в использовании на рабочем месте. А реклама, изображенная на таком календаре, ежедневно будет напоминать его владельцу о рекламируемом продукте.

Часто в качестве рекламы используют карманные календари. Это дешевый и действенный способ рекламы продукции или услуг. Они могут послужить хорошим сувениром или визиткой компании. Такие календари удобны в использовании и всегда находятся под рукой. Как правило, карманные календари имеют стандартную форму и размер, а для лучшей эксплуатации они ламинируются или покрываются лаком.

Календарь как рекламный продукт популярен и востребован. За сравнительно небольшие деньги с его помощью можно эффектно преподнести любую продукцию или услугу, а с учетом постоянного использования календаря в обиходе, реклама, изображенная на нем, просто не останется незамеченной.

Самостоятельная работа:

Упражнение 1

Порядок выполнения упражнения:

1. Откройте новое изображение размером 420x300 пикселей.

2. Активируйте инструмент Текст. Напишите числа по неделям:

1 8 15 22 29;

2 9 16 23 30;

3 10 17 24 31;

4 11 18 25;

5 12 19 26;

6 13 20 27;

7 14 21 28.

У вас должно получиться 8 слоев: фон и 7 текстовых слоев.

3. Выровняйте слои по направляющим.

4. Продублируйте 7 слоев с текстом.

5. Начнем с Декабря.

1 декабря 2009 г. – это вторник, поэтому перетащите дубликат слоя с текстом 1 8 15 22 29 вправо и вниз на 2 уровня (не как на картинке).

6. Перетащите другие дубликаты на соответствующие места.

7. Измените цвет выходных дней на красный.

8. Оставьте видимыми только дублированные слои.

9. Склейте видимое изображение.

10. Назовите слой Декабрь 2009.

11. Сдвиньте слой Декабрь 2009 вправо, чтоб не мешал.

12. Отобразите все оставшиеся слои.

13. Дублируйте снова слои с текстом.

14. Теперь делаем Январь.

1 января 2010 г. – пятница, поэтому перетащите дубликат слоя с текстом 1 8 15 22 29 вправо и вниз на 5 уровень.

15. Перетащите другие дубликаты на соответствующие места.

16. Закрасьте красным цветом выходные дни Января.

17. Оставьте видимыми только дублированные слои.

18. Склейте видимое изображение.

19. Назовите слой Январь 2010.

20. Переместите слой право за слой Декабрь 2009.

21. Из оставшихся слоев с Текстом делаем февраль по аналогии с декабрем и январем. 1 февраля 2010 г. – понедельник.

22. Закрашиваем красным выходные дни.

23. Склеиваем слои для февраля.

24. Назовите слой Февраль 2010.

25. Резинкой стираем 29, 30 и 31 день, так как в феврале в 2010 г. 28 дней.

26. В итоге у вас должно получиться 4 слоя: Фон, Декабрь 2009, Январь 2010, Февраль 2010.

27. Пишем дни недели в столбик.

28. Сб и Вс окрашиваем красным цветом. Теперь у нас 5 слоев.

29. Подписываем названия месяцев.

30. Справа и слева можно расположить 2009 и 2010.

31. Склейте все слои, кроме фона.

32. Делаем невидимым наш белый фон.

33. Правка->Скопировать видимое.

34. Открываем картинку Learn8.jpg с пингвином.

35. Вставляем скопированное на новый слой.

36. Масштабируем календарик.

37. Создаем новый слой между слоем с пингвином и слоем с календариком.
 38. Создаем прямоугольное выделение вокруг календаря.
 39. Заливаем градиентной заливкой от голубого цвета к белому с прозрачностью 50%.
 40. Снимаем выделение.
 41. Можно добавить рамку нашему календарю.
 42. Выделяем слой с пингвином.
 43. Фильтр—>Декор—>Добавить рамку размер 20 пикселей, голубого цвета.
 44. Или Фильтр —>Декор—>Нечеткая рамка размер 40 пикселей, белого цвета.
 45. Также можно применить фильтр Гауссово размывание к слою с подложкой для календаря.
- Календарь готов!

Творческое задание № 9 «Создание календаря»

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Во время выполнения самостоятельной работы студенты изучают литературу по курсу. Самостоятельная работа включает изучение теоретических вопросов, выносимых для самостоятельной проработки.

Самостоятельная работа студентов с учебной литературой осуществляется во время, отведенное для самостоятельной работы в соответствии с количеством часов, предусмотренных учебным планом.

Рассмотрев тему практических занятий, студент выполняет ряд заданий по каждой из них, используя собственные примеры и материалы.

Выполнения данного вида работ контролируется преподавателем путем опроса по теоретическим вопросам темы.

Номер темы	Самостоятельная работа студентов	
	Вопросы для самостоятельного изучения	Форма самостоятельной работы
	Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ	
1	Создание электронных таблиц в Libre Office Calc. Графики и диаграммы	Сбор данных и создание таблиц и диаграмм по собственному замыслу (творческое задание №1 «Графики и диаграммы»).
2	Мультимедийные технологии обработки и представления информации в Libre Office Impress	Подготовка материалов и создание мультимедийной презентации для выступления (доклада) (творческое задание №2 «Мультимедийная презентация»).
	Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР INKSCAPE	
1	Интерфейс и основные возможности программы Inkscape	Творческое задание № 1 «Точечно-линейная графика»
2	Создание и обработка векторных объектов	Творческое задание № 2 «Тоновая графика»
3	Обработка текста	Творческое задание № 3 «Создание орнаментов»
4	Обработка растровых изображений в программе Inkscape	Творческое задание № 4 «Создание линейной композиции и знака-символа»
5	Создание рекламных материалов средствами Inkscape	Творческое задание № 5 «Создание логотипов»
6	Итоговая работа	Творческое задание № 6 «Разработка фирменного стиля средствами Inkscape»
	Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР GIMP	
1	Интерфейс и основные возможности программы GIMP. Коррекция изображения	Творческое задание № 1 «Создание вечерней фотографии из дневной»
2	Выделение областей. Маски и каналы	Творческое задание № 2 «Создание виньетки»
3	Рисование. Кисти	Творческое задание № 3 «Создание космоса»
4	Создание и редактирование контуров	Творческое задание № 4 «Создание смайлика»
5	Работа с фотографиями	Творческое задание № 5 «Обработка фотографии»
6	Создание и редактирование текста	Творческое задание № 6 «Создание визитки»

7	Работа со слоями	Творческое задание № 7 «Создание баннера»
8	Основы работы с фильтрами	Творческое задание № 8 «Создание плаката»
9	Итоговая работа	Творческое задание № 9 «Создание календаря»

Творческие задания предназначены для самостоятельного их выполнения студентами в течение семестра по мере усвоения курса с целью закрепления изученного материала.

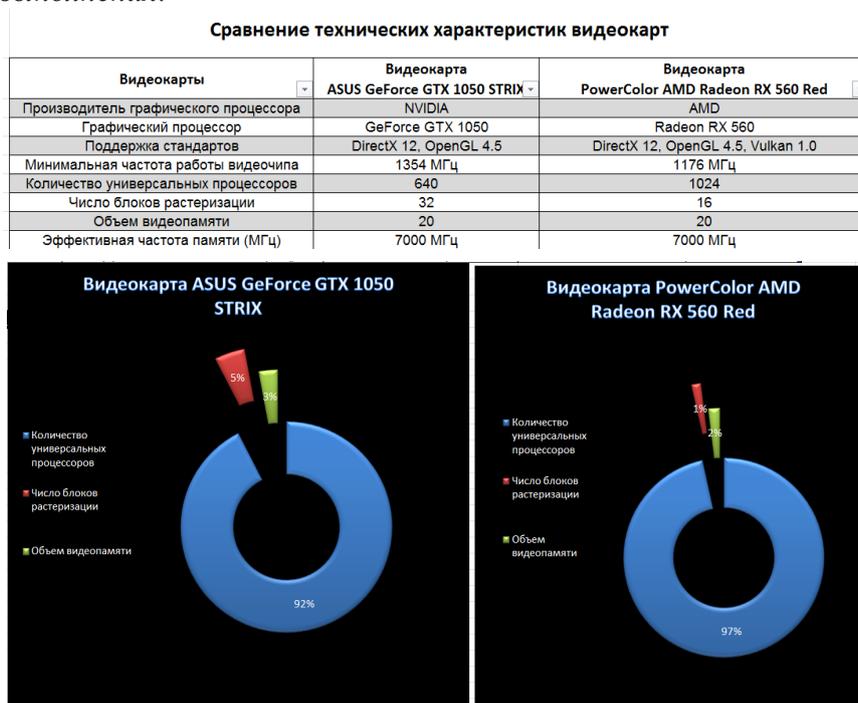
Творческие задания выполняются на компьютерах средствами графических редакторов.

Раздел: ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ

Творческое задание № 1: Графики и диаграммы

1. Выбор темы, формулирование цели.
2. Сбор и систематизация информации.
3. Создание электронной таблицы.
4. Выбор оптимального вида диаграммы (графика).
5. Создание диаграммы (графика).

Образец выполнения:



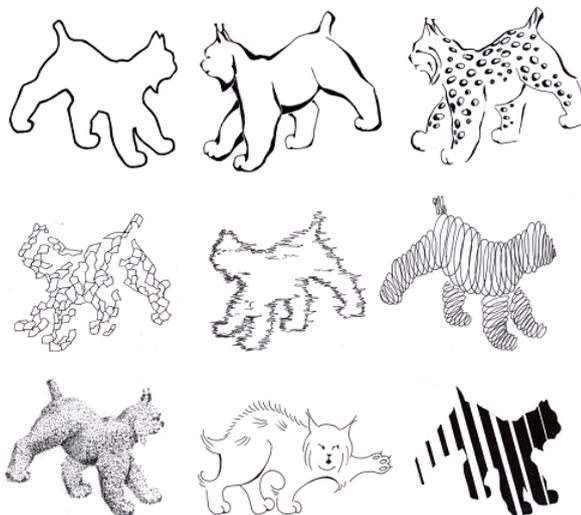
Творческое задание № 2: Мультимедийная презентация

1. Выбор темы, формулирование цели.
2. Сбор и систематизация информации (текст, изображения, видео, аудио и др.).
3. Создание слайдов (выбор структуры, дизайна, наполнение материалом)
4. Создание и настройка гиперссылок.
5. Выбор и настройка анимации.
6. Настройка смены слайдов.
7. Публикация презентации.

Творческое задание № 1: Точечно-линейная графика

1. Выполните образцы графического заполнения плоскости с выявлением выразительного характера различных форм точечно-линейной графики средствами графического редактора Inkscape.

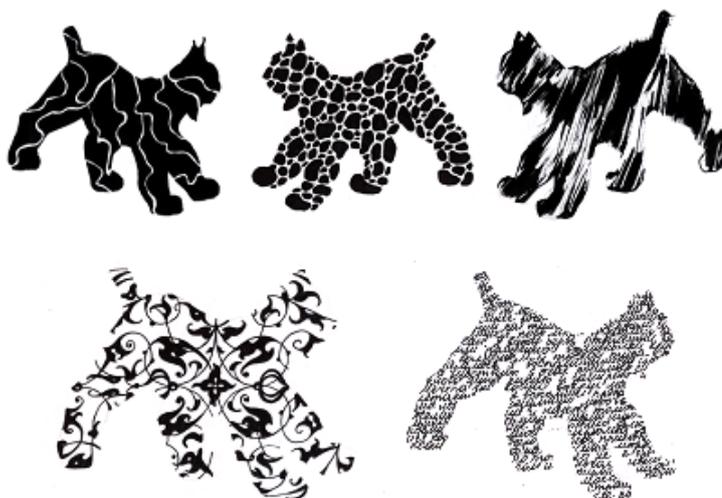
Образец выполнения:



Творческое задание № 2: Тоновая графика

1. Выполните образцы графического заполнения плоскости с выявлением выразительного характера различных форм тоновой графики средствами графического редактора Inkscape.

Образец выполнения:



Творческое задание № 3: Создание орнаментов

1. При помощи графических примитивов и преобразований создайте орнамент средствами графического редактора Inkscape.

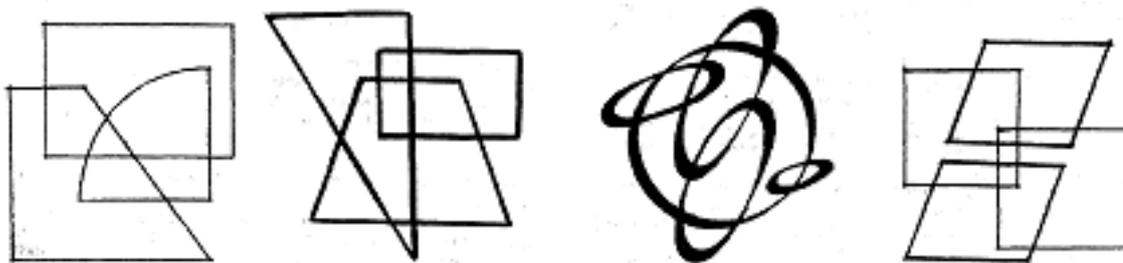
Образец выполнения:



Творческое задание № 4: Создание линейной композиции и знака-символа

1. Выполните линейную композицию из простых геометрических фигур средствами графического редактора Inkscape.

Образец выполнения:



2. При помощи инструментов Inkscape разработайте знак-символ.

Образец выполнения:



Творческое задание № 5: Создание логотипов

1. Создайте логотипы средствами графического редактора Inkscape, используя в векторном изображении текст и операции преобразования текста.

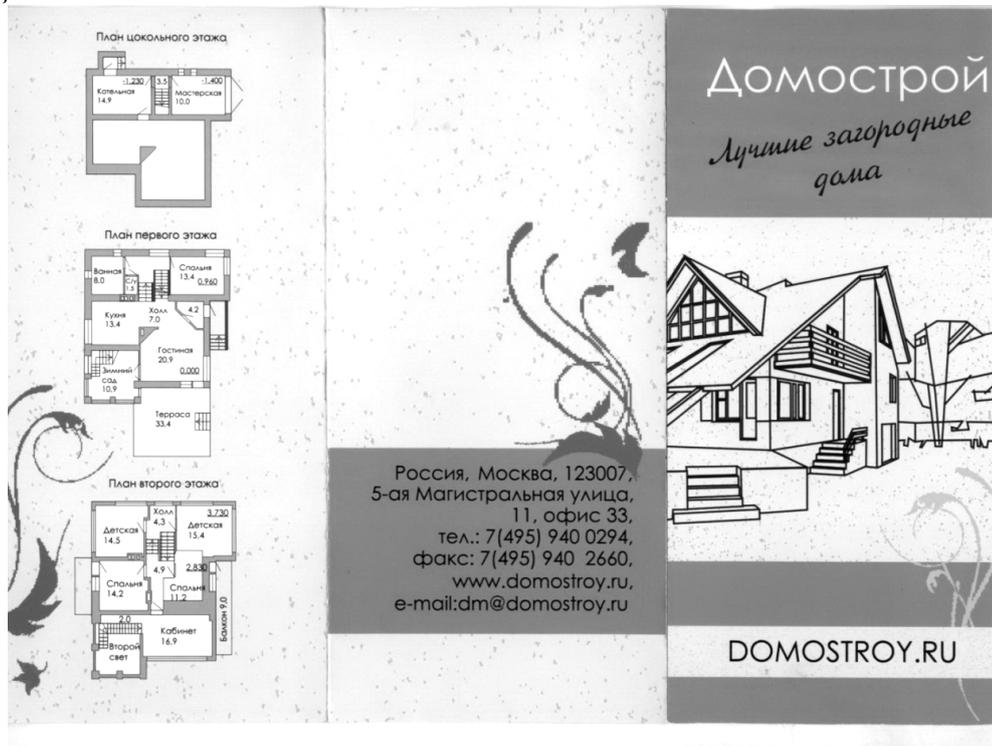
Образец выполнения:



Творческое задание № 6: Разработка фирменного стиля средствами Inkscape
Разработать элементы фирменного стиля средствами графического редактора Inkscape:

- Логотип
- Визитная карточка
- Плакат
- Буклет

Образец выполнения:





Раздел: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР GIMP

Творческое задание № 1: Создание вечерней фотографии из дневной

1. На основе исходного растрового изображения создать вечернюю фотографию из дневной средствами графического редактора Gimp.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

Для того чтобы сменить день на вечер на изображении, достаточно скорректировать их цветовую гамму. Когда нужно из солнечного дня сделать вечер – добавляется синий цвет и убирается яркость.

1. Открыть документ: *Файл/ Открыть/Нижний.jpg*
2. Создать копию слоя, для сравнения с результатом обработки.
3. Для заданной цветокоррекции воспользоваться инструментом «Кривые»: Инструменты/Цвет/Кривые или Цвет/Кривые.

Для достижения нужного результата необходимо настроить цветовые каналы (красный, синий, зеленый) и значение, указанным образом.

4. Изображение стало темным и более-менее похоже на вечернее.
5. При необходимости обработать таким образом несколько изображений имеет смысл сохранить настройки цветных инструментов для дальнейшего использования: нажать на плюсик напротив поля «Профили» и ввести название нового профиля.

Творческое задание № 2: Создание виньетки

1. На основе исходного растрового изображения создать виньетку средствами графического редактора Gimp.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Загрузить исходный файл.
2. Установить цвет фона (белый).
3. Выделить объект, используя инструмент выделения Овальная область и установить для него параметры: Сглаживание, Растушевка краев радиус 20, Фиксированное соотношение сторон, пропорции – Золотое сечение. Выделите в рабочем поле овалом (эллипсом) объект. При необходимости измените размеры и/или место область выделения, согласно правилам Золотого сечения. Зафиксируйте выделение – Enter.
4. Удалить фон изображения. Для этого инвертируйте выделение, меню Выделение/Инвертировать, далее удалите фон – нажатием клавиши Delete.
5. Снять выделение (Выделение/Снять).

Творческое задание № 3: Создание космоса

1. Создать космос средствами графического редактора Gimp.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Создать новое изображение 1200x800. Заполнить фоновый слой черным цветом с именем Фон
2. Применить к изображению фильтр **Фильтр – Шум — Шум-HSV** с установками.
3. Отредактировать яркость **Цвета /Яркость-Контраст-25 / +55**.
4. Результат
5. Создать дубль слоя с именем Фон2. Для него Установить **Яркость-Контраст** : -70 / +40. Увеличить размер слоя до 200% с помощью инструмента «Масштаб».
6. Необходимо увеличить получившиеся звезды, чтобы сделать их виднее, для этого: инвертировать цвет слоя **Цвет — Инвертировать**, применить **Цвет — Порог**. Установить значения как на рисунке ниже.
7. Опять инвертировать слой **Цвет — Инвертировать**, чтобы слой снова стал черным. Верните первоначальный размер слоя 67%.

8. В диалоге слоев поменять режим смешивания на «Экран». Чтобы избежать эффекта эха, повернуть слой на 180 градусов. **Слой/Преобразования/Повернуть на 180 градусов.** избавления от равномерности, с помощью инструмента «Свободное выделение». Нужно беспорядочно нарисовать на слое выделения как на рисунке ниже.

9. Увеличить выделение - **Выделение/ Увеличить на 8 px.** Удалить выделенную область. В результате должно остаться гораздо меньше больших звезд.

10. Создайте новый черный слой и поместите его вниз.

11. Активировать слой Копия Фона, нажать на нем правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Добавить Альфа-канал».

12. Использовать инструмент «Свободное выделение», чтобы выделить некоторые части изображения. Хаотическими движениями по всему слою создайте выделение. Это выделение должно быть шире, чем в предыдущем шаге. Выделение — Уменьшить: 50px. Удалить выделенную область, нажимая DEL. Маленькие звезды должны быть все еще видимы, но некоторые части должны пропасть.

13. Изображение – Свести изображение. Назвать этот слой Фон 1-14.

14. Воспользоваться инструментом «Штамп», в настройках установить режим смешивания «Экран» использовать желтую кисть «Sparks».

15. Установить точку первоначального клонирования с помощью нажатой кнопки Ctrl и щелчка по изображению. Для создания большей реалистичности клонировать несколько разных областей изображения.

16. Продублировать слой. Применить к нему — Фильтры/Размывание/Гауссово размывание: 15px.

17. Цвет — Цветной баланс: Тени: -100 / 0 / 40. Полутона: -100 / 30 / 40, Светлые части: -100 / 30 / 40

18. Установить режим смешивания слоя «Добавление» или «Экран».

19. Создать яркие звезды. Создать новый слой и заполнить его черным. Фильтр/ Свет и Тень/ Сверхновая, задать значения. Установить режим смешивания слоев «Добавление» и переместить слой в любое место, где должна быть звезда.

20. Продублировать слой и с помощью инструмента «Масштаб» изменить размер слоя в большую или меньшую сторону. Установить звезды по изображению.

21. Добавить немного цвета. Сделать новый слой, задать ему режим смешивания «Цвет» и рисовать на нем кистью с тем цветом, который хотите видеть на изображении.

Творческое задание № 4 Создание смайлика

1. Создать смайлик средствами графического редактора Gimp.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Для начала создаем новое изображение 200x200px с белой заливкой фона.

2. Теперь с помощью инструмента эллиптического выделения создаем круг на холсте. Чтобы окружность была правильной формы нужно зажать кнопку Shift. Создайте новый слой и заполните выделение коричневым или темно-желтым цветом.

3. Зайдите в «Выделение – Уменьшить» и уменьшите выделение на 2-3 пикселя. Получившееся выделение нужно залить градиентом «Yellow Orange». В настройках инструмента градиент проследите, чтобы форма была линейной, непрозрачность 100%, а режим смешивания – нормальный. Создайте новый слой и заполните выделение градиентом.

4. Зайдите в «Выделение – Уменьшить» и уменьшите выделение еще на 7-9 пикселей. Поменяйте цвет переднего плана на белый и в настройках градиента выберите градиент «Основной в прозрачный». Создайте новый слой и заполните выделение градиентом.

5. Теперь нужно нарисовать глаза смайлика. Для этого нужно создать новое овальное выделение внутри нашего круга. Создайте новый слой и заполните выделение тем же цветом, которым заполняли первый круг.

6. Зайдите в «Выделение – Уменьшить» и уменьшите выделение на 2-3 пикселя. Создайте новый слой и заполните его белым цветом.

7. Уменьшите выделение на 1-2 пикселя, замените цвет переднего плана на черный, создайте новый слой и залейте выделение градиентом. После этого нужно задать слою с черным градиентом непрозрачность 10-20%.

8. Если результат вас удовлетворяет, то объедините три слоя глаз между собой. Продублируйте получившийся слой и инструментом Зеркало отразите его по горизонтали.

9. Глаза без зрачков не бывают даже у смайликов. Чтобы сделать зрачки нужно создать круглое выделение внутри глаз, создать новый слой и заполнить выделение черным цветом.

10. Уменьшите выделение на 1-2 пикселя, замените цвет переднего плана на белый и залейте выделение градиентом.

11. Продублируйте получившийся слой и инструментом Зеркало отразите его по горизонтали.

12. Чтобы нарисовать рот смайлику нужно создать овальное выделение ниже глаз, создать новый слой и заполнить выделение серым цветом #080808. Не снимая выделение, нужно пройти мягкой полупрозрачной кисточкой с черным цветом переднего плана по верхней части овала, а белой – по нижней. После всех действий нужно выровнять рот по центру.

13. Брови смайлика нарисуйте инструментом Контуры. Когда получилась нужная форма, нажмите кнопку «Выделение из текста» в окне настройки инструмента. Нужно создать новый слой и заполнить его черным цветом. Чтобы придать объема проведите по верхней части выделения полупрозрачной мягкой кистью с белым цветом переднего плана.

14. Теперь нужно сделать копию этого слоя и инструментом Зеркало отразить его по горизонтали.

Творческое задание № 5: Обработка фотографии

1. Средствами графического редактора Gimp обработайте исходное растровое изображение.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Открываем исходное изображение, регулируем его яркость через "Цвет - Уровни".

2. "Лечебной кистью" убираем дефекты с кожи, шумоподавление "Фильтры - Улучшение - GREYStorage", повышение резкости "Фильтры - Улучшение - Refocus". "Пипеткой" берем оттенок кожи и в новом слое покрашим бликующие участки кожи "Аэрографом"

3. Корректируем оттенок кожи "Цвет - Цветовой баланс" добавляем красного и синего, чтобы уйти от желтизны. Дополнительное повышение резкости на глаза и губы "Фильтры -

Улучшение - Повышение резкости ", в новом слое, режим "Перекрытие" белой кистью прокрашиваем белки глаз и зубы, регулируем прозрачность слоя до нужного результата, "Аэрографом" подкрашиваем губы и веки.

4. Дальше убираем некрасивые складочки на руках и шее, работаем над фоном. Выделяем правую часть фона, удаляем, копируем левую часть фона и опускаем на слой ниже изображения, между этими слоями создаем новый с радиальной заливкой белого цвета, градиент "Основной цвет в прозрачный", режим слоя "Перекрытие", регулируем его прозрачность. Снова подкручиваем яркость и контраст "Цвет - Яркость-Контраст" и совсем чуть-чуть увеличиваем насыщенность фона "Цвет - Тон-Насыщенность "

5. Создаем новый слой режим "Перекрытие" и белой кистью с мягкими краями добавляем блики на глаза и губы, меняя ее прозрачность

И последнее, что захотелось изменить, сделать тень не такой резкой и темной, чуть-чуть подправить тени - блики в области носа и заменить на волосах цвет светлой части на оттенок более родной с фоном.

Творческое задание № 6: Создание визитки

1. Средствами графического редактора Gimp создайте визитку.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

Стандартный размер визитки 50 мм на 90 мм. Визитка включает имя владельца, компанию (обычно с логотипом) и контактную информацию (адрес, телефонный номер и/или адрес электронной почты).

Процесс создания визитки разделен на несколько этапов (шагов) выполнив которые у вас появится алгоритм для создания последующих визитных карточек.

1. Создаем новое изображение и вводим следующие параметры: ширина — 90 мм, высота — 50 мм, разрешение по X — 300, разрешение по Y — 300, фон — прозрачный. Нажимаем кнопку «ОК».

В результате получится изображение разрешением 1063 пикселя по ширине и 591 пиксель по высоте.

2. Переименуем слой. Для этого щелкаем правой кнопкой мыши по слою в стопке слоев и из выпавшего меню выбираем «Изменить атрибуты слоя».

Продланную операцию можно упростить, просто кликнув два раза левой кнопкой мыши по названию слоя и также ввести новое значение.

3. Сохраняем данное изображение в формате с расширением файла *.XCF — «Файл — Сохранить как. В дальнейшем данную заготовку мы будем использовать в качестве шаблона наших визиток.

Следующий этап работы, это сам процесс создания-рисования визитки. Так сказать процесс творческий, все зависит от ваших фантазий и способностей создать шедевр визиткостроения.

4. Открываем наш шаблон-заготовку. Добавляем на визитку логотип. Открываем меню «Файл — Открыть как слой». Выбираем логотип.

5. С помощью инструментов «Масштаб» и «Перемещение» на панели инструментов, добиваемся нужного размера и положения логотипа на визитки.

7. Закрашиваем слой «заготовка» в белый цвет с помощью инструмента «Заливка»

8. С помощью инструмента «Овальное выделение», рисуем выделение. Затем инвертируем выделение, меню «Выделение — Инвертировать». Создаем новый прозрачный слой. Заливаем выделение желтым цветом #fff302 с помощью инструмента «Заливка».

9. Создаем еще один новый слой, поверх предыдущего. Заливаем его коричневым цветом #c99e37. Снимаем выделение «Выделение — Снять». С помощью инструмента «Перемещение» смещаем немного коричневый слой вниз, так чтобы получилась желтая линия.

10. Добавляем надписи на визитку. Сначала напишем имя компании с помощью инструмента «Текст» на панели инструментов.

Щелкаем правой кнопкой мыши по только что добавленному тексту. Из выпавшего меню выбираем «Альфа-канал слоя в выделение». Создаем новый прозрачный слой. Увеличиваем выделение на 3 пикселя и закрашиваем его черным цветом. После этого опускаем данный слой ниже слоя с текстом в стопке слоев.

11. Добавляем контактную информацию, также используя инструмент «Текст».

Творческое задание № 7: Создание баннера

1. Средствами графического редактора Gimp создайте баннер.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Открываем картинку: «файл-открыть».

Сначала уменьшим общий размер изображения: «Изображение-размер изображения» (выпадающее меню сверху), выставляем ширину 1000 пикселей, высоту программа выставит сама, следите за тем, чтобы замочек между этими параметрами был замкнут.

2. Изображение стало размером со спичечный коробок. Меняем масштаб на 50% (левый нижний угол).

Теперь нам надо слегка подогнать наш фон под размер будущего баннера. Берем инструмент «кадрирование» (иконка с канцелярским ножом), выделяем нужную область, удерживая левую клавишу мышки.

Нажимаем «Enter». Фон готов. Сохраняем его: «Файл-сохранить как». Закрываем, чтобы не мешал.

Переходим ко второй фотографии, из которой вырежем цветы для вставки.

3. Открываем новое изображение: «Файл-открыть». Сразу уменьшаем изображение, как и в первый раз: «Изображение-размер изображения-ширина-1000 пикселей». Эти параметры пока приблизительны.

Выбираем инструмент «свободное выделение» (третья иконка в первом ряду) и произвольно обводим нужное изображение:

Щелкаем правой кнопкой мышки на выделении: «правка-вырезать»

4. Далее идем в верхнее всплывающее меню: «файл-создать-из буфера обмена».

Теперь берем волшебную палочку, называется «Выделение смежных областей» и начинаем вычищать изображение, убирая ненужный фон. Кликаем левой кнопкой мыши по фону – выделяется кусок, стираем его клавишей Del:

Вычищаем аккуратно, если надо убрать что-то очень мелкое, увеличиваем масштаб до 100%, где нужно, стираем оставшиеся куски ластиком (розовая иконка). В итоге должно получиться чис-

тое и красивое изображение. Чтобы края нашей картинке не были очень резкими и изображение и на другом фоне не выглядело чужеродным и вырезанным, пройдемся по периметру инструментом «резкость/размывание» (иконка голубой капли), при этом кисть выберем с мягкими краями, выставив подходящий масштаб. Сохраняем картинку и закрываем ее.

5. Теперь переходим непосредственно к самому баннеру.

«Файл-создать». Размеры изображения 760 на 75:

Добавляем новый слой. В правом меню «слои» выбираем иконку «добавить слой»:

Сделаем градиентную заливку нового слоя. Выбираем цвет, близкой к цвету нашей фоновой картинке. Инструмент «градиент», внизу выбираем два цвета для плавного перехода из одного в другой.

Удерживая правую клавишу мышки, проводим линию градиента.

Вместо градиентной можно сделать плоскую заливку. Инструмент плоской заливки находится рядом на панели инструментов.

6. Вставляем первую картинку: «файл-открыть как слой»:

Слой можно двигать, выбрав инструмент «перемещение», и уменьшать/увеличивать - инструмент «масштаб».

Добиваемся красивого расположения картинке.

Теперь сделаем плавный переход из правой части изображения в левую.

Правой кнопкой мышки нажимаем на «новый слой» в меню слоев справа. В открытом меню выбираем «добавить маску слоя».

7. В левом меню инструментов выбираем снова «градиентную заливку», цвет выставляем черный. И проводим линию градиентом. Получаем красивый ровный переход.

Если сразу не получился переход, проводите линию снова и снова, пока не добьетесь нужного эффекта. Отменить неудачный шаг можно сочетанием клавиш "ctrl" и "z".

Теперь вставляем вторую картинку. "Файл-открыть как слой".

8. Уменьшаем ее инструментом "масштаб", "перемещением" передвигаем на нужное место, переворачиваем зеркально, если нужно, инструментом "зеркало" и меняем положение относительно горизонтали "вращением".

Теперь правим общее впечатление, уменьшая или увеличивая прозрачность какого-либо слоя. В окне "слои" указываем, с каким именно слоем будем работать, выделяя его, и, передвигая ползунок "непрозрачность", добиваемся нужного эффекта.

9. И теперь заключительный этап. Слоган и подпись. Выбираем иконку "текст", выделяем область на баннере, где будет располагаться текст и в открытом диалоговом окошечке набираем надпись.

Теперь сохраняем все, не меняя формат. Делаем это для того, чтобы потом, если вам вдруг разонравится какая-либо деталь в баннере, ее можно было бы легко заменить или поправить. После объединения слоев и смены формата баннер станет единой картинкой, с которой уже ничего нельзя будет сделать.

Объединяем все слои в одно целое.

Творческое задание № 8: Создание плаката

1. Средствами графического редактора Gimp создайте плакат.

Образец выполнения:



Методические рекомендации:

1. Открываем в редакторе текстуру стены из досок. Затемним ее немного используя инструмент **«Цвет — Яркость-Контраст»**

2. Открываем как слой текстуру старой бумаги из прошлого урока. Масштабируем ее по необходимости, используя инструмент **«Масштаб»**. Переименовываем слой в **«Плакат»**.

3. Через меню **«Фильтры-Свет и тень-Отбрасываемая тень»** создадим небольшую тень от бумаги.

4. Теперь нужно открыть фотографию, которую вы хотите разместить на постере. Через меню **«Файл — Открыть как слои»** открываем изображение.

5. С помощью инструмента **«Масштаб»** изменяем размеры слоя.

Далее выбираем инструмент **«Выделение смежных областей»** и удаляем белый фон на слое с котом. После этого снимаем выделение **«Выделение — Снять»**. Переименоуем слой.

6. Создаем копию слоя и применяем инструмент **«Цвет — Порог»** к копии слоя.

7. Применяем инструмент **«Цвет — Цвет в альфа-канал»**

8. Выбираем в списке слоев слой с котом и применяем **«Цвет — Пастеризация»** с параметрами

9. Применяем фильтр **«Фильтры — Имитация-Комикс»**

10. Объединяем слои. Дублируем полученный слой. Выставляем у верхнего слоя режим смешивания **«Перекрытие 100%»**, а у нижнего слоя **«Затемнение»** или **«Только темное»**. Изменяем прозрачность нижнего слоя с котом на 20%.

11. Создаем надпись **Wanted** через инструмент **«Текст»**.

Далее нажимаем правой кнопкой мыши по слою с текстом и из выпавшего меню выбираем **«Удалить текстовую информацию»**. Устанавливаем режим смешивания слоя — **«Перекрытие»**. Дублируем полученный слой и у второго слоя уменьшаем прозрачность где-то до 30%.

12. Создаем аналогично предыдущему шагу новый слой с текстом **«Вознаграждение»** (Reward \$10000).

13. Создадим новый слой поверх всех слоев и назовем его **«Дыры от пуль»**. С помощью скаченных кистей добавим произвольное количество дыр от пуль на плакат.

14. На следующем шаге создадим гвозди, которые держат плакат на стене. Создаем как всегда новый слой. После выбираем инструмент **«Эллиптическое выделение»** и рисуем небольшую окружность вблизи уголка плаката.

Выбираем **«Градиент»** с параметрами цвет переднего плана — 434343, цвет фона — 000000. Форма градиента радиальная и создаем градиент, как показано ниже.

Копируем гвоздь в другие углы плаката.

Творческое задание № 9: Создание календаря

1. Средствами графического редактора Gimp создайте календарь.

Образец выполнения:



1. Открываем изображение с прозрачным фоном. (Файл-Создать...).

2. Находим скрипт. (Фильтры-Календарь или Меню-Инструменты-Календарь...)

3. В параметрах указываем год, месяц, выбираем цвет праздников (можно оставить серым на ваше усмотрение)
4. Вот готова сетка месяца январь. Она состоит из 2 слоев. Объединяем в один слой. Слой-Объединить с предыдущим или щелкнув по миниатюре в диалоге в выпадающем меню выбрать Объединить с предыдущим).
5. Выбираем опять скрипт.(Фильтры-Календарь). Указываем следующий месяц (февраль). Готова вторая сеточка месяца. Тоже из 2 слоев, их объединяем в один слой.
Чтобы было удобно в дальнейшем, называем слои: январь, февраль. Щелкаем по миниатюре изображения в диалоге слоев и в выпадающем меню выбрать Изменить атрибуты слоя....
6. Открываем изображение природы с хорошим разрешением и большим размером. (Файл-Открыть). Откроется в новом окне. Размер 1152*921 пх.
7. Теперь переносим сетки Январь, февраль поочередно в холст с изображением. Для этого щелкаем миниатюру левой кнопкой мыши, и удерживая ее, передвигаем на другой холст, отпускаем левую кнопку мыши. Они встанут посередине холста.
8. Чтобы лежали ровно, воспользуемся направляющими. Выбираем инструмент Перемещение. Ставим курсор к вертикальной (или горизонтальной) линейке, нажимаем на левую кнопку мыши и, не отпуская ее, двигаем вправо (или вниз). У нас появится направляющие.
- 9.Прежде чем перемещать, нужно чуть уменьшить размер. Выбираем инструмент Масштаб, уменьшаем, исходя из изображения(1152*921 пх), на 300пх по высоте.
10. Выбираем слой Январь и инструментом Перемещение перемещаем слой к направляющей, располагая в нужном месте. Слой прилипнет к нему.
11. Точно также и со слоем Февраль.
12. Теперь приписываем год. Выбираем инструмент Тест. Шрифт: Sans Bold, так же как и в шрифт в сетке.Размер:150пх. Пишем год 2011. Перемещаем над сетками.
13. Делаем полупрозрачную подложку для года. Выбираем инструмент Прямоугольное выделение. Ширина такая, как и у сетки:480пх., высота примерно150пх.
14. Не снимая выделения, создаем новый прозрачный слой.
15. Инструментом Ковш заливаем белым цветом.
16. Опускаем слой вниз.
17. Непрозрачность слоя уменьшаем настолько, насколько у подложек у сеточек: 60%.
18. Располагаем слой 2011 инструментом Перемещение посередине полупрозрачной подложки.

Гаврилюк Евгения Андреевна,
доцент кафедры дизайна АмГУ
Шкиль Ольга Сергеевна,
доцент кафедры дизайна АмГУ

Информационные технологии в дизайне: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 54.03.01 Дизайн – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017, 96 с.

Усл. печ. л. 6,06.