Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

к практическим работам
МДК. 03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера
ПМ.03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)

09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

2017

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 43.02.08. Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Данные методические указания предназначены для студентов специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям) БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж» при выполнении практических работ по МДК.03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера Объем практических работ по МДК 03.02 составляет **126** часов.

Автор: Норинова С.В., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 5
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....7
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ 10
Практическая работа №1. Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование текстового документа.
Практическая работа №2. Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования элементов документа.
Практическая работа №3. Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования таблиц.
Практическая работа №4. Работа с текстовым редактором. Форматирование таблиц и расчеты по формулам.
Практическая работа №5. Работа с текстовым редактором. Создание деловых документов.
Практическая работа №6. Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование графических изображений.
Практическая работа №7. Работа с текстовым редактором. Оформление формул. Организационные диаграммы в документе.
Практическая работа №8. Работа с текстовым редактором. Создание комплексного документа.
Практическая работа №9. Работа с текстовым редактором. Шаблоны и формы.
Практическая работа №10. Работа с табличным процессором. Создание ведомостей.
Практическая работа №11. Работа с табличным процессором. Относительные и абсолютные ссылки.
Практическая работа №12. Работа с табличным процессором. Работа с электронной таблицей как базой данных.
Практическая работа №13. Работа с табличным процессором. Создание и редактирование графиков и диаграмм.
Практическая работа №14. Работа с табличным процессором. Проектирование расчетов на рабочем листе.
Практическая работа №15. Работа с табличным процессором. Работа со стандартными функциями. Условное форматирование.
Практическая работа №16. Работа с табличным процессором. Текстовые функции, функции для работы с датами и временем.
Практическая работа №17. Работа с табличным процессором. Работа с блоками. Табличные формулы.
Практическая работа №18. Работа с табличным процессором. Использование функций для решения финансовых задач.
Практическая работа №19. Работа с табличным процессором. Работа с элементами формы.
Практическая работа №20. Работа с табличным процессором. Прогнозирование данных с помощью подбора параметра и линии тренда.
Практическая работа №21. Работа с табличным процессором. Решение задач линейного программирования.
Практическая работа №22. Работа с табличным процессором. Создание простейших макросов.
Практическая работа №23. Работа с табличным про2цессором. Работа с объектами. Обработка событий.
Практическая работа №24. Работа с редактором векторной графики. Основы работы с объектами.
Практическая работа №25. Работа с редактором векторной графики. Закраска рисунков.
Практическая работа №26. Работа с редактором векторной графики. Создание и редактирование контуров.

Практическая работа №27. Работа с редактором векторной графики. Создание рисунков из кривых.
Практическая работа №28. Работа с редактором векторной графики. Работа с текстом.
Практическая работа №29. Работа с редактором векторной графики. Создание объемных объектов.
Практическая работа №30. Работа с редактором векторной графики. Создание публикаций.
Практическая работа №31. Работа с редактором растровой графики. Работа с основными командами.
Практическая работа №32. Работа с редактором растровой графики. Выделение областей.
Практическая работа №33. Работа с редактором растровой графики. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция.
Практическая работа №34. Работа с редактором растровой графики. Многослойные документы.
Практическая работа №35. Работа с редактором растровой графики. Создание коллажа.
Практическая работа №36. Работа с редактором растровой графики. Работа с текстом.
Практическая работа №37. Работа с редактором растровой графики. Фильтры.
Практическая работа №38. Работа с редактором растровой графики. Подготовка изображений для web-страниц.
Практическая работа №39. Работа с презентационным процессором. Создание презентаций.
Практическая работа №40. Работа с презентационным процессором. Настройка презентации.
Практическая работа №41. Основные элементы рабочей среды Flash. Рисование: контур, обводка, заливка. Создание статических изображений.
Практическая работа №42. Создание статического текста. Форматирование текста.
Практическая работа №43. Создание анимации. Анимационные эффекты. Покадровая анимация. Понятие tween-анимации.
Практическая работа №44. Автоматическая анимация формоизменения.
Практическая работа №45. Анимация движения. Движение по заданной траектории.
Практическая работа №46. Использование слоя маски.
Практическая работа №47. Сложная анимация. Использование символов в сложной анимации.
Практическая работа №48. Работа с редактором скрипта. Простейшие команды.
Практическая работа №49. Структура HTML - документа.
Практическая работа №50. Элементы оформления HTML - документа.
Практическая работа №51. Вставка графики в HTML - документ. Создание списков.
Практическая работа №52. Создание гиперссылок.
Практическая работа №53. Вставка таблиц в HTML - документ.
Практическая работа №54. Создание фреймов. Подготовка страницы с использованием фреймов.
Практическая работа №55. Внедрение объектов JavaScript в HTML-документ.
Практическая работа №56. Программирование объектов JavaScript.
Практическая работа №57. Работа с формами.
Практическая работа №58. Работа с изображениями.
Практическая работа №59. Работа с редактором web-страниц. Основные принципы работы.
Практическая работа №60. Работа с редактором web-страниц. Форматирование символов и абзацев.
Практическая работа №61. Работа с редактором web-страниц. Гиперссылки.
Практическая работа №62. Работа с редактором web-страниц. Работа с графическими изображениями.
Практическая работа №63. Работа с редактором web-страниц. Таблицы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

МДК. 03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера ПМ.03. Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин является вариативной частью учебных циклов в соответствии с ФГОС и преподается студентам специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям).

В результате освоения ПМ.03.обучающийся должен иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- производить документирование на этапе сопровождения;
- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- строить архитектурную схему организации;
- проводить анализ предметной области;

- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- типы тестирования;
- характеристики и атрибуты качества;
- методы обеспечения и контроля качества;
- терминологию и методы резервного копирования;
- отказы системы;
- восстановление информации в информационной системе;
- принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
- цели автоматизации организации;
- задачи и функции информационных систем;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств используемых в разработке информационных систем;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества

В соответствии с учебным планом на изучение МДК. 03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера отводится 234 часа, в том числе 126 часов – практические занятия.

Целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной и профессиональной деятельности.

Содержание практических занятий по МДК. 03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера направлено на реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.04. Информационные системы (по отраслям). Практическое занятие включает следующие структурные элементы:

1) инструктаж, проводимый преподавателем,
2) самостоятельная деятельность обучающихся,
3) анализ и оценка выполненных работ.

Контроль и оценка результатов выполнения обучающимися работ, заданий на практических занятиях направлены на проверку освоения умений, практического опыта, развития общих и формирование профессиональных компетенций, определённых программой учебной дисциплины.

Оценки за выполнение заданий на практических занятиях выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК. 03.02. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера

№ п/п	Тема программы	Тема работы	Кол-во часов
1.	*Тема 1. Технология работы с программными средствами для создания и обработки электронных документов*	Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование текстового документа.	2
2.		Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования элементов документа.	2
3.		Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования таблиц.	2
4.		Работа с текстовым редактором. Форматирование таблиц и расчеты по формулам.	2
5.		Работа с текстовым редактором. Создание деловых документов.	2
6.		Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование графических изображений.	2
7.		Работа с текстовым редактором. Оформление формул. Организационные диаграммы в документе.	2
8.		Работа с текстовым редактором. Создание комплексного документа.	2
9.		Работа с текстовым редактором. Шаблоны и формы.	2
10.		Работа с табличным процессором. Создание ведомостей.	2
11.		Работа с табличным процессором. Относительные и абсолютные ссылки.	2
12.		Работа с табличным процессором. Работа с электронной таблицей как базой данных.	2
13.		Работа с табличным процессором. Создание и редактирование графиков и диаграмм.	2
14.		Работа с табличным процессором. Проектирование расчетов на рабочем листе.	2
15.		Работа с табличным процессором. Работа со стандартными функциями. Условное форматирование.	2
16.		Работа с табличным процессором. Текстовые функции, функции для работы с датами и временем.	2
17.		Работа с табличным процессором. Работа с блоками. Табличные формулы.	2
18.		Работа с табличным процессором. Использование функций для решения финансовых задач.	2
19.		Работа с табличным процессором. Работа с элементами формы.	2

20.		Работа с табличным процессором. Прогнозирование данных с помощью подбора параметра и линии тренда.	2
21.		Работа с табличным процессором. Решение задач линейного программирования.	2
22.		Работа с табличным процессором. Создание простейших макросов.	2
23.		Работа с табличным про2цессором. Работа с объектами. Обработка событий.	2
24.	*Тема 2. Технология работы с программными средствами для создания и обработки изображений*	Работа с редактором векторной графики. Основы работы с объектами.	2
25.		Работа с редактором векторной графики. Закраска рисунков.	2
26.		Работа с редактором векторной графики. Создание и редактирование контуров.	2
27.		Работа с редактором векторной графики. Создание рисунков из кривых.	2
28.		Работа с редактором векторной графики. Работа с текстом.	2
29.		Работа с редактором векторной графики. Создание объемных объектов.	2
30.		Работа с редактором векторной графики. Создание публикаций.	2
31.		Работа с редактором растровой графики. Работа с основными командами.	2
32.		Работа с редактором растровой графики. Выделение областей.	2
33.		Работа с редактором растровой графики. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция.	2
34.		Работа с редактором растровой графики. Многослойные документы.	2
35.		Работа с редактором растровой графики. Создание коллажа.	2
36.		Работа с редактором растровой графики. Работа с текстом.	2
37.		Работа с редактором растровой графики. Фильтры.	2
38.		Работа с редактором растровой графики. Подготовка изображений для web-страниц.	2
39.	*Тема 3. Технология работы с программными средствами для обработки мультимедийной информации*	Работа с презентационным процессором. Создание презентаций.	2
40.		Работа с презентационным процессором. Настройка презентации.	2
41.		Основные элементы рабочей среды Flash. Рисование: контур, обводка, заливка. Создание статических изображений.	2
42.		Создание статического текста. Форматирование текста.	2
43.		Создание анимации. Анимационные эффекты. Покадровая анимация. Понятие tween-анимации.	2

44.		Автоматическая анимация формоизменения.	2
45.		Анимация движения. Движение по заданной траектории.	2
46.		Использование слоя маски.	2
47.		Сложная анимация. Использование символов в сложной анимации.	2
48.		Работа с редактором скрипта. Простейшие команды.	2
49.	*Тема 4. Технология работы с программными средствами для создания web-страниц*	Структура HTML - документа.	2
50.		Элементы оформления HTML - документа.	2
51.		Вставка графики в HTML - документ. Создание списков.	2
52.		Создание гиперссылок.	2
53.		Вставка таблиц в HTML - документ.	2
54.		Создание фреймов. Подготовка страницы с использованием фреймов.	2
55.		Внедрение объектов JavaScript в HTML-документ.	2
56.		Программирование объектов JavaScript.	2
57.		Работа с формами.	2
58.		Работа с изображениями.	2
59.		Работа с редактором web-страниц. Основные принципы работы.	2
60.		Работа с редактором web-страниц. Форматирование символов и абзацев.	2
61.		Работа с редактором web-страниц. Гиперссылки.	2
62.		Работа с редактором web-страниц. Работа с графическими изображениями.	2
63.		Работа с редактором web-страниц. Таблицы.	2

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа №1

Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование текстового документа.

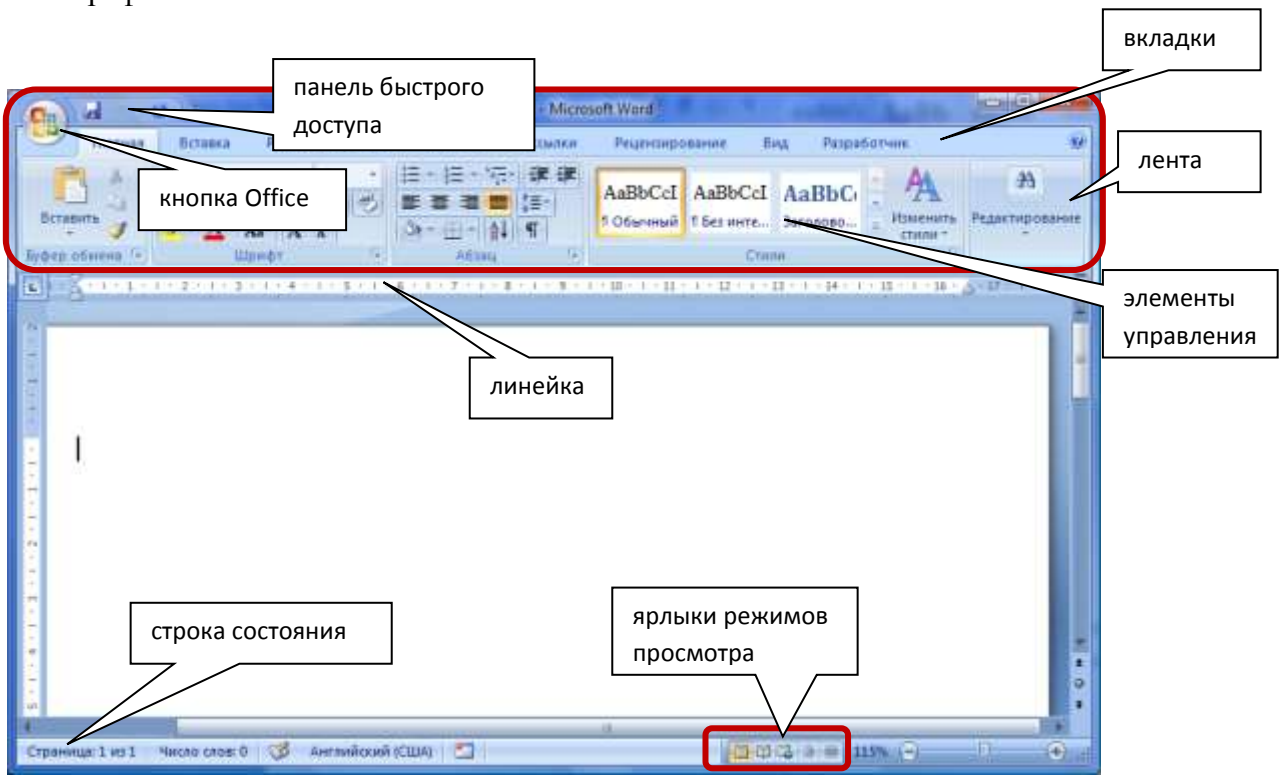
Цель работы: сформировать умения создания документов с помощью текстового редактора **MS Word 2007**, а также использования различных приемов форматирования символов в документе.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Внешний вид окна программы и первичные настройки

Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите программу **Microsoft Word**. Откроется окно программы и окно нового файла. При открытии нового файла на панели задач появляется кнопка данного файла.
2. Познакомьтесь с внешним видом окна программы.
3. Установите режим отображения документа **Режим разметки**. Выбрать режим просмотра документа можно при работе в любой вкладке **MS Word 2007**. Ярлыки режимов просмотра документа обычно расположены в правой части строки состояния.
4. Несколько удобнее переключаться между режимами просмотра документа на вкладке **Вид**. Группа **Режимы просмотра документа** содержит кнопки для выбора основных режимов.
5. Наиболее часто используемый режим просмотра документа - **Разметка страницы**. В этом режиме положение текста, таблиц, рисунков и других элементов отображается так, как они будут размещаться на печатной странице. **Режим разметки** удобно использовать и при создании документа, и для окончательного оформления документа, в том числе, для изменения колонтитулов и полей, а также работы с колонками текста и графическими объектами.



6. Установите масштаб отображения документа **По ширине страницы**. Изменить масштаб отображения документа можно при работе в любой вкладке **MS Word**. Щелкните по кнопке со знаком + (плюс) для увеличения масштаба или по кнопке со знаком - (минус) для уменьшения в правой части строки состояния. Минимальный масштаб отображения - 10 %, максимальный - 500 %. Масштаб отображения

документа можно изменять также на вкладке **Вид**. В группе **Масштаб** нажмите нужную кнопку: **100%, Одна страница, Две страницы** или **Ширина страницы.**

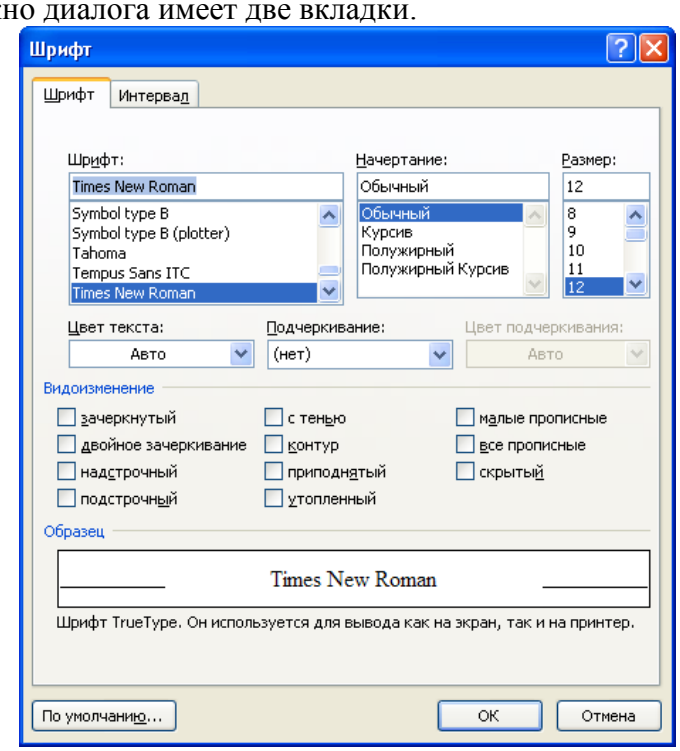
7. В первую очередь нам необходимо выбрать формат бумаги, его ориентацию и размер, а также установить поля. Форматом называют размеры листа по горизонтали и вертикали. Ориентация – это положение листа на рабочем столе, бывает двух вариантов: книжная и альбомная. Полем называется расстояние от края бумаги до текста.
8. Установите размер бумаги документа для этого перейдите на вкладку **Разметка страницы** и в группе **Параметры страницы** выберите команду **Размер – А4**.
9. На этой же вкладке выберите расположение листа – **Книжная** с помощью команды **Ориентация**.
10. На вкладке **Разметка страницы** выберите команду **Поля – Настраиваемые поля**. В окне **Параметры страницы** задайте следующие страницы полей: **левое – 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.**

Задание 2. Приёмы форматирования символов

Методические указания по выполнению задания:

1. Наберите следующий текст: «**Примеры различных шрифтов и их форматирование**».
2. Выделите строку. Скопируйте строку в буфер обмена с помощью команды **Копировать** вкладки **Главная** и вставьте её из буфера обмена с помощью команды **Вставить** вкладки **Главная**. Повторите команду вставки еще 7 раз. На экране должно получится 8 одинаковых строк.
3. Используя инструменты форматирования, в первой строке измените шрифт на **Arial**. Шрифт определяет внешний вид символов текста. По умолчанию в **Word 2007** при создании нового пустого документа для основного текста принят шрифт **Calibri**, а для заголовков - **Cambria**. Выбор шрифтов по умолчанию зависит от выбранной темы и набора стилей документа. Выделите фрагмент текста. В раскрывающемся списке **Шрифт** группы **Шрифт** вкладки **Главная** или мини-панели инструментов выберите шрифт. При наведении указателя мыши на выбираемый шрифт срабатывает функция предпросмотра, и фрагмент документа отображается указанным шрифтом.
4. Во второй строке установите размер – **22 пт**. Размер шрифта определяет высоту и ширину символов текста. Размер шрифта устанавливается в специальных единицах - пунктах. 1 пункт (1 пт) равен 0,35 мм. Минимально возможный размер шрифта 1 пт. Максимальный размер - 1638 пт. Размер шрифта можно устанавливать с точностью до 0,5 пт. Выделите фрагмент текста. В раскрывающемся списке **Размер** шрифта группы **Шрифт** вкладки **Главная** или мини-панели инструментов выберите размер шрифта.
5. Третью строку выделите полужирным начертанием, четвертую – курсивом, пятую – подчеркните. Начертание определяет особенности внешнего вида символов текста. Можно установить полужирное начертание и курсив. Для установки полужирного начертания шрифта используется кнопка **Полужирный (Ж)**, а для установки курсивного начертания кнопка **Курсив (К)** группы **Шрифт** вкладки **Главна**я или мини-панели инструментов. Обе эти кнопки работают в режиме переключателя, то есть после того, как будет установлено начертание для выделенного фрагмента, кнопка так и останется нажатой. Для того чтобы убрать оформление полужирным начертанием или курсивом следует еще раз нажать на соответствующую кнопку. Для того, чтобы подчеркнуть строку с текстом нужно выделит фрагмент текста. Щелкните по стрелке кнопки **Подчеркнутый** группы **Шрифт** вкладки **Главная** и выберите способ подчеркивания. По умолчанию цвет подчеркивающей линии совпадает с цветом подчеркиваемого текста. После подчеркивания можно изменить его линии.
6. Шестую строку выделите полужирным курсивом и подчеркните.

7. Измените цвет шрифта седьмой строки, а восьмую выделите цветом. По умолчанию в **Word 2007** при создании нового пустого документа для основного текста установлен цвет шрифта **авто**, который на белом фоне отображается как черный. Режим авто означает, что при использовании заливок (фона) темных цветов цвет шрифта автоматически изменится на белый. Цвет шрифта принятый по умолчанию для заголовков и других элементов текста документа зависит от выбранной темы оформления. Выделите фрагмент текста. Щелкните по стрелке кнопки **Цвет текста** группы **Шрифт** вкладки **Главная** или мини-панели инструментов и выберите требуемый цвет шрифта
8. Обычно текст форматируют при помощи панели инструментов форматирования, но иногда могут потребоваться дополнительные средства, которые вызываются с помощью диалогового окна **Шрифт**. Для его открытия нажмите сочетание клавиш **Ctrl+D**. Данное окно диалога имеет две вкладки.



9. Возможности вкладки **Шрифт**.
   - Поля **Шрифт, Начертание** и **Размер** позволяют выполнить те же операции, что и при помощи инструментов форматирования.
   - Открыв с помощью кнопки список **Подчеркивание**, вы можете выбрать внешний вид линии подчеркивания.
   - В группе **Видоизменение** расположено несколько флажков, с помощью которых можно добиться изменения начертания.
10. Возможности вкладки **Положение на странице**.
   - Поле **Масштаб** позволяет изменить масштаб символов по горизонтали. При этом размер шрифта остается неизменным.
   - В поле **Интервал** устанавливается горизонтальный интервал между соседними символами. Значения интервалов устанавливаются в пунктах.
   - В поле **Смещение** можно установить вертикальное смещение символов относительно основного текста.
11. Наберите приведенный ниже текст и отформатируйте указанным образом.

Подчеркивание: двойное, пунктирное, только слова, толстой линией, волнистой линией, штриховое и штрих-пунктирное.

Видоизменения: С тенью, Контур, Контур с тенью, Приподнятый, Утопленный, 15^{00}, $м^2$, H_2O (используйте надстрочные и подстрочные индексы). **Масштаб:** более 100%, менее 100%.

Интервал: Обычный, Разреженный, Уплотненный.

Смещение: СТРОКА ТЕКСТА.

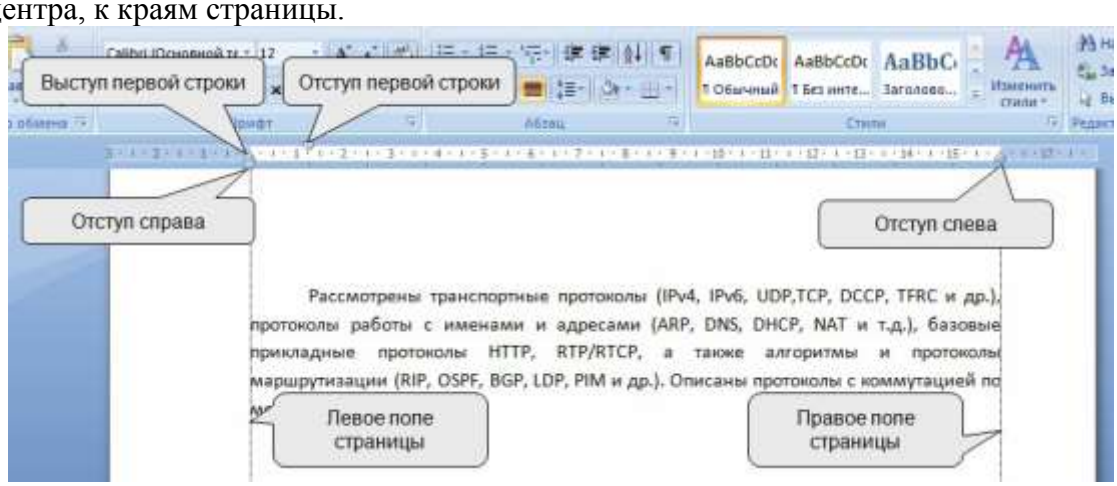
12. Сохраните полученный текст, выполнив команду **Сохранить**. По умолчанию **Word** сохраняет файлы в папке **Мои документы**.

Задание 3. Приёмы форматирования абзацев

Методические указания по выполнению задания:

1. Абзацем называют фрагмент текста от одного нажатия клавиши **Enter** до следующего. Абзацем также является фрагмент от начала документа до первого нажатия клавиши **Enter**. В ячейках таблицы абзацем является фрагмент от начала ячейки до ближайшего нажатия клавиши **Enter** или знака конца ячейки. При наборе текста, происходит автоматический переход курсора на новую строку, поэтому вам нет необходимости постоянно смотреть на экран, боясь выйти за границы. Когда же вы нажимаете клавишу **Enter**, происходит переход к новому абзацу.
2. Абзацы могут иметь разный размер: от одной строки до любого количества строк. Может существовать пустой абзац, не содержащий текста. При выделении абзаца важно, чтобы в область выделения был включен непечатаемый знак конца абзаца. Для отображения этих знаков во вкладке **Главная** в группе **Абзац** можно нажать кнопку **Отобразить все знаки** ¶.
3. При установке параметров для одного абзаца, выделять его не обязательно. Достаточно, если в этом абзаце будет находить курсор. Если же оформляется сразу несколько абзацев, их необходимо выделить.
4. **Word 2007** имеет многочисленные инструменты для оформления абзацев. Большая часть их сосредоточена в группе **Абзац** вкладки **Главная**. Для установки отступов можно пользоваться горизонтальной линейкой окна документа. Кроме того, группа **Абзац** имеется также во вкладке **Разметка страницы**. Для установки некоторых параметров приходится использовать диалоговое окно **Абзац**. Для отображения окна щелкните по значку группы **Абзац** в любой из вкладок (**Главная** или **Разметка страницы**). Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши по выделенному фрагменту документа и в контекстном меню выбрать команду **Абзац**. Для работы с абзацами в основном используют вкладку **Отступы и интервалы**.
5. Абзацы документа могут быть выровнены одним из четырех способов: по левому краю, по центру страницы, по правому краю, по ширине страницы.

6. Наберите текст, не нажимая клавишу **Enter**. Получится один абзац, состоящий из нескольких строк: «**Еще одним из важных понятий является понятие абзаца. Абзацем называется фрагмент текста, ограниченный символом конца абзаца, который вставляется клавишей Enter.**»
7. Выделите набранный текст, выровняйте его по левому краю – . Выровняйте текст по правому краю – . Выровняйте текст по центру – . Выровняйте текст по ширине – . Снимите выделение.
8. Установка отступа абзаца изменяет положения текста относительно левого и/или правого полей страницы. Можно установить отступ всего абзаца, только первой строки абзаца или всех строк, кроме первой (выступ первой строки). Положительное значение отступа означает смещение абзаца к центру страницы, отрицательное - от центра, к краям страницы.



9. Более точная установка отступов (с точностью до 0,01 см.) производится во вкладке **Отступы и интервалы** диалогового окна **Абзац**.
10. Выделите набранный ранее текст. Откройте диалоговое окно **Абзац**. В разделе **Отступ** в счетчиках **слева** и **справа** установите смещение абзаца относительно полей страницы. В поле **слева** введите значение **2см**., а в поле **справа** введите значение **5см**. Нажмите кнопку **ОК**, и форматирование абзаца изменится. Обратите внимание, что строки абзаца находятся ближе к левой границе страницы. Это обусловлено тем, что мы установили различные отступы справа и слева.
11. В списке **Первая строка** можно выбрать положение первой строки абзаца относительно остальных строк. Имеются следующие варианты расположения первой строки: **(нет), Отступ** и **Выступ**. Значение отступа или выступа вводится в

расположенное рядом поле. Следует отметить, что можно вводить как положительные, так и отрицательные значения, в результате чего абзац может выйти за границы текста. Таким образом, вы можете размещать текст и рисунки на полях документа.

12. Примените эффект красной строки для выделенного фрагмента текста. Для этого выберите в списке **Первая строка** вариант **Отступ** и в поле **на** введите значение **1см**. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Первая строка абзаца будет располагаться правее остальных.
13. Теперь применим эффект выступа, для этого опять выделите текст. Вызовите диалоговое окно **Абзац**, выберите в списке **Первая строка** вариант **Выступ** и в поле **на** введите значение **1см**. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Первая строка будет расположена левее остального текста абзаца.
14. Межстрочный интервал определяет расстояние по вертикали между строками текста в абзаце. Размер интервала обычно устанавливается количеством строк. Таким образом, величина межстрочного интервала зависит от размера выбранного шрифта. Для установки величины интервала обычно используют кнопку **Междустрочный интервал** группы **Абзац** вкладки **Главная**. Выбранный межстрочный интервал появится между всеми строками текста в выделенном абзаце. Для межстрочного интервала сначала необходимо выбрать вариант из списка. Для вариантов **Одинарный, Полуторный** и **Двойной** не требуется ввод значения в соседнее поле, сразу устанавливается нужный межстрочный интервал. Если вы выбрали **Минимум, Точно** или **Множитель**, то следует ввести значение.
15. По умолчанию используется одинарный межстрочный интервал, который соответствует шрифту наибольшего размера, используемому в строке, плюс некоторое дополнительное пространство, величина которого также зависит от используемого шрифта. Полуторный межстрочный интервал превышает одинарный в полтора раза, а двойной - соответственно в два раза. Значение минимум устанавливается для соответствия большим размерам шрифта или графике, для которых не подходят другие интервалы. Точно задает фиксированный межстрочный интервал. Этот параметр создает одинаковые интервалы между всеми строками вне зависимости от размеров символов в различных строках. Если выбрать значение множитель, то можно получить межстрочный интервал, увеличивающийся или уменьшающийся в соответствии с определенным множителем. Например, установка множителя 1,3 увеличит межстрочный интервал на 30%, а установка множителя 0,6 уменьшит межстрочный интервал на 40%. Установка множителя 2 эквивалентна установке двойного интервала.
16. Скопируйте набранный ранее текст 3 раза. Установите интервал перед первым абзацем **6пт.**, перед вторым – **12пт.**, перед третьим – **18пт**.
17. Установите межстрочный интервал в первом абзаце – **двойной**, во втором – **полуторный**, а в третьем - **с множителем 1,2**. Просмотрите результат.

Символ	Обозначение	Установка
·	Пробел	Клавиша Пробел
¶	Конец абзаца	Клавиша Enter
↵	Принудительный разрыв строки	Клавиши Shift+Enter
°	Нерастяжимый пробел	Клавиши Shift+Ctrl+Пробел
→	Знак табуляции	Клавиша Tab

18. На вкладке **Главная** в группе **Абзац** нажмите кнопку **Отобразить все знаки.** На экране появятся символы, которые позволяют просмотреть структуру созданного текста, но при этом не выводятся на печать. Некоторые из них приведены в таблице.
19. Предположим, нам необходимо разместить короткий текст по ширине, при этом некоторые слова должны стоять рядом друг с другом. Наберите следующий текст: **«Начальник отдела кадров А.И. Иванова».** Непечатаемые символы должны быть видны.

20. Выровняйте данный текст по ширине. Убедитесь, что выравнивание не привело к ожидаемому результату.
21. Установите курсор в конец строки и нажмите **Shift+Enter** для установки разрыва строки. Текст выровнялся по ширине за счет пробелов.

    Начальник отдела кадров А.И. Иванова

22. Теперь удалите простые пробелы вокруг слова «отдела» и между фамилией и инициалами. Вместо них установите нерастяжимые пробелы **Shift+Ctrl+Пробел**. Посмотрите на полученный результат.

    Начальник°отдела°кадров А.И.°Иванова

23. Отключите показ непечатаемых знаков.
24. Сохраните изменения в документе.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

1. Назовите основные возможности диалогового окна **Абзац**.
2. Какие вы знаете способы выравнивания абзаца и установки выравнивания?
3. Назовите виды и способы установки отступов.
4. Какие вы знаете виды красной строки и ее установки?
5. Как использовать линейку для установки отступов и красной строки?
6. Назовите виды и установку интервалов.

Практическая работа №2
Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования элементов документа.

Цель работы: сформировать навыки использования приемов профессионального форматирования текста через создание фирменного бланка организации и делового письма на нем.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Создайте фирменный бланк предприятия на примере бланка вымышленного ЗАО «Триумф».

Методические указания по выполнению задания:

Фирменный бланк является непременным атрибутом любого предприятия. На фирменных бланках обычно ведется вся деловая переписка. Фирменный бланк обязательно должен содержать полное название предприятия, его почтовый адрес и банковские реквизиты. На фирменных бланках так же указывают номер телефона для контактов с представителем фирмы и номер факса для пересылки документов. Очень желательно, чтобы на фирменном бланке был запоминающийся логотип предприятия.

11. Установите размер бумаги – **А4**, ориентация – **Книжная**, поля – **верхнее, нижнее, левое, правое по 2 см**. Для этого воспользуйтесь вкладкой ленты **Разметка страницы**.
12. Введите с клавиатуры текст шапки фирменного бланка:

    ЗАО «ТРИУМФ»
    127412, Москва, Ленинградское шоссе, д. 70.
    р/с № 40702810000000032321 в КБ «Российский кредит»
    к/с 30101810700000000345, БИК 044541103, ИНН 7713056534,
    ОКОНХ 87100, ОКПО 44470391
    Тел. (095) 823-45-67, тел/факс: 865-43-21

13. Отформатируйте текст шапки фирменного бланка следующим образом:
    - выровняйте текст шапки по **центру страницы**, задайте тип шрифта **Times New Roman**, размер шрифта **12**.
    - для первой строки выберите **полужирное начертание**, шрифт **Arial**, размер - **16**.

- подчеркните последнюю пустую строку двойной линией, для этого нажмите несколько раз клавишу **Enter**, чтобы сдвинуть границу введенного текста для последующего ввода. Установите текстовый курсор в первую пустую строку после шапки бланка, и на вкладке ленты **Главная** выберите команду **Граница**, и выберите в списке **Горизонтальная линия**.

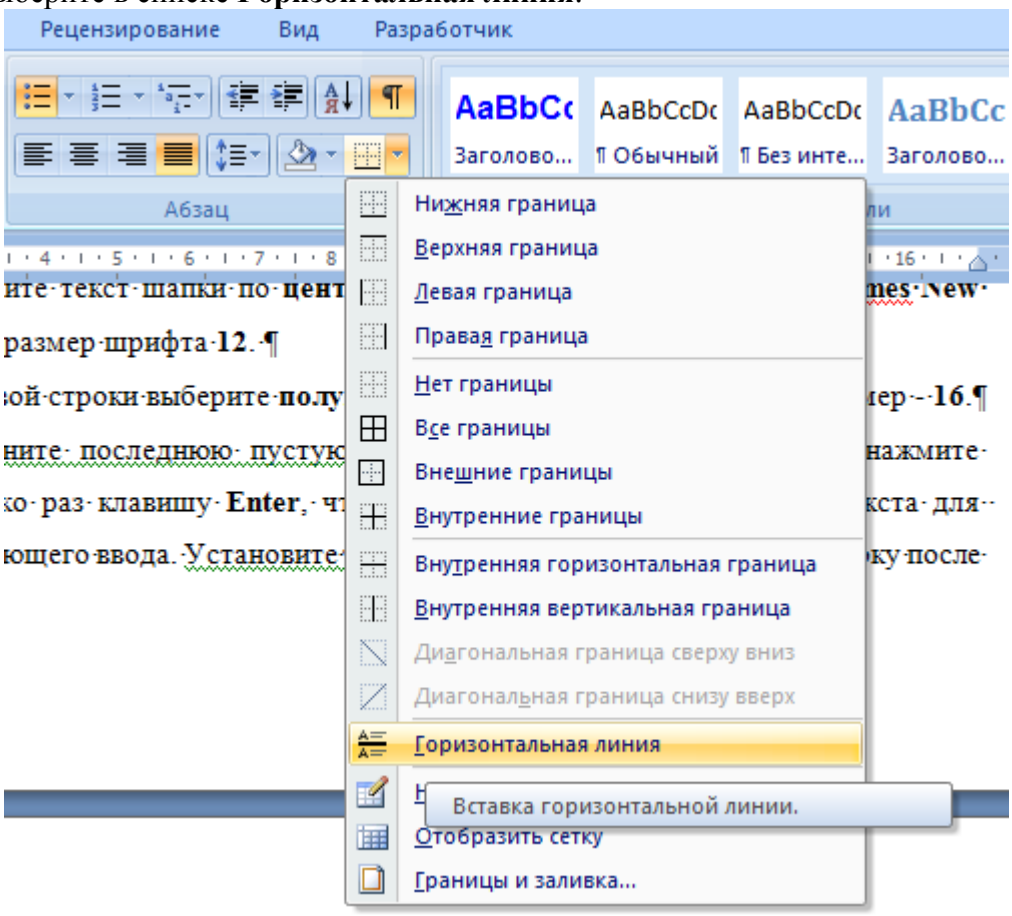


Рис.1. Вставка горизонтальной линии в документ

14. Логотип обычно вставляется из файла и помещается слева от шапки фирменного бланка. Предварительно логотип фирмы можно нарисовать в любом подходящем графическом редакторе или ввести уже нарисованный на бумаге логотип со сканера. Мы используем в качестве логотипа рисунок из коллекции **Microsoft Office**. Вставим в бланк логотип фирмы, для этого выполните следующие действия:
    - установите текстовый курсор в начало первой строки шапки фирменного бланка. На вкладке ленты **Вставка** выберите команду **Клип**.

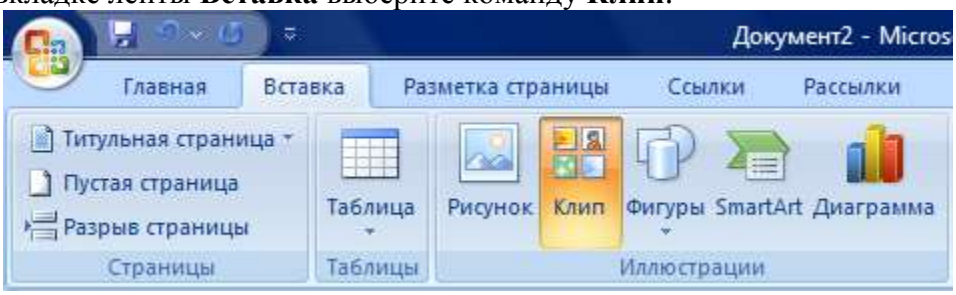


Рис.2. Вставка клипа в документ MS Word

- в области задач **Клип** щелкните по кнопке **Начать**, в окне просмотра будут отрыты все найденные клипы.
- выберите понравившуюся картинку и щелкните по ней, изображение будет вставлено в нужное место документа.
- при вставке рисунка текст шапки бланка сдвинулся вниз, чтобы вернуть его на место необходимо изменить вид обтекания рисунка текстом. Для этого выделите

рисунок, перейдите на вкладку **Работа с рисунками – Формат**, выберите команду **Обтекание текстом** и задайте вид обтекания **Вокруг рамки**.

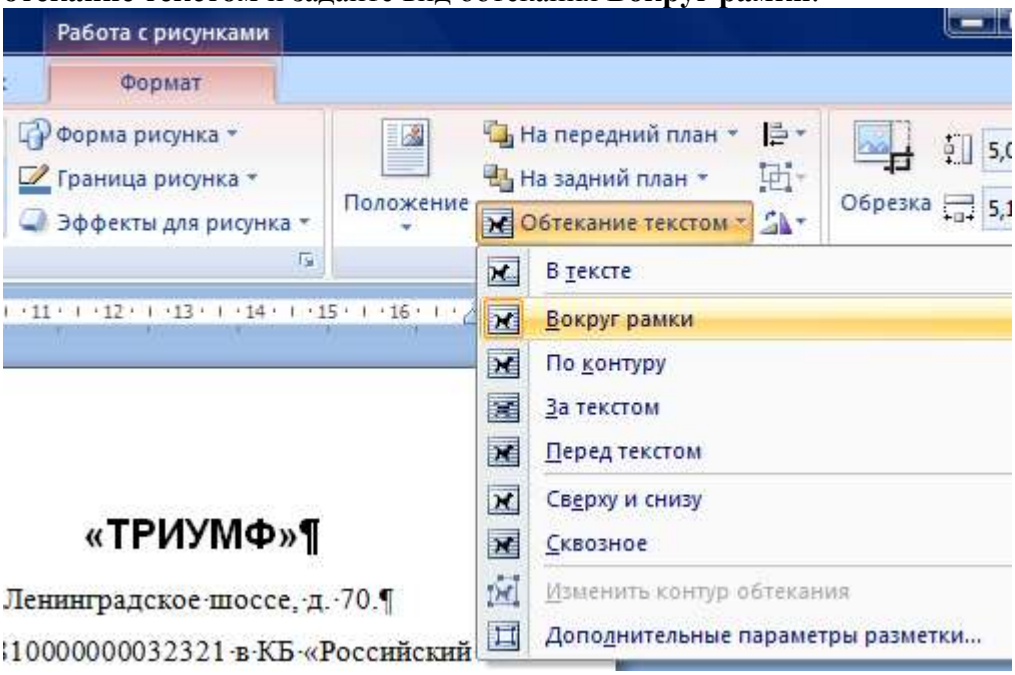


Рис.3. Настройка положения рисунка в тексте документа

- поместите рисунок слева от шапки фирменного бланка.
- измените высоту рисунка, чтобы она по высоте была равной шапке фирменного бланка.

15. Фирменный бланк готов, сохраните его в папке своей группы под именем **Фирменный бланк.doc** и закройте файл.

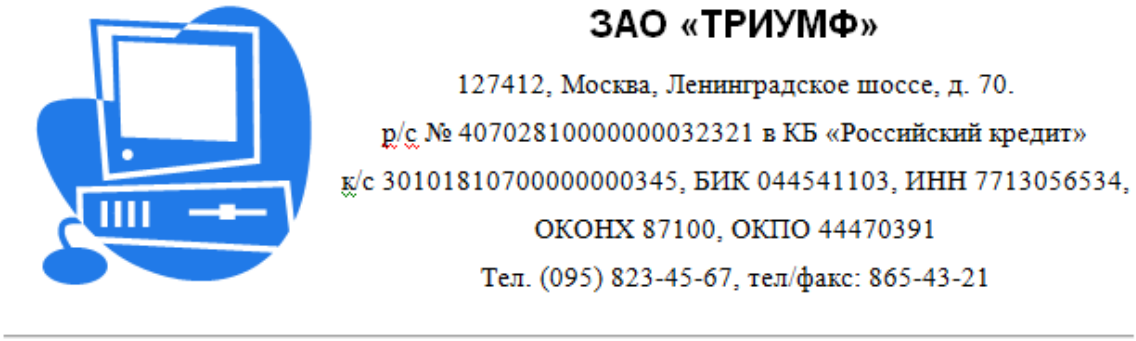


Рис.4. Вид фирменного бланка

Задание 2. Создайте делового письма на фирменном бланке.
Методические указания по выполнению задания:

Представителям фирмы часто приходится писать письма различного характера: заказы, претензии, информационные, рекламные и гарантийные письма, отвечать на входящую корреспонденцию и т. п. Все эти письма необходимо писать на фирменном бланке, поэтому можно сэкономить массу времени при использовании созданного фирменного бланка.

1. Откройте созданный в первом задании файл **Фирменный бланк.doc**
2. Вставьте в готовый фирменный бланк небольшое гарантийное письмо следующего содержания (при наборе текста обращайте внимание на непечатаемые знаки):

Директору типографии №2

Иванову Сергею Николаевичу

от директора фирмы «Луч»

Петрова Ивана Сергеевича

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Просим выполнить заказ на изготовление рекламных материалов

- проспектов
- буклетов
- наклеек
- плакатов

Оплату заказа в размере 10000 рублей гарантируем.

Директор фирмы «Луч» Петров И.С.

15.09.2010

Рис.5. Содержание гарантийного письма

3. Реквизиты письма выровнены **по левому краю**. Чтобы отодвинуть эти строки от левого поля, задается **отступ слева**. Для того чтобы его задать выполните следующие действия: выделите первые четыре строки письма, начиная со строки «Директору типографии №2…». Перетащите мышью указатель линейки **Отступ слева**, таким образом, чтобы выделенные строки оказались с правой стороны листа.

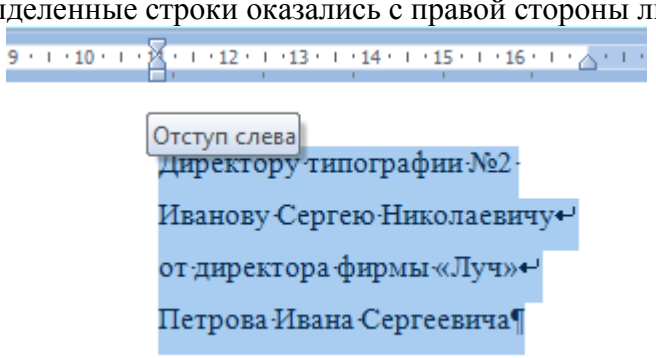


Рис.6. Установка отступа слева для текста с помощью линейки

4. Выровняем строку «Гарантийное письмо» **по центру страницы**, используя соответствующую кнопку на вкладке ленты **Главная**.
5. Основной текст письма выровняйте **по ширине** и установите **отступ первой строки**. Для этого можно использовать указатель отступа первой строки на линейке.
6. Список рекламных материалов выполнен с использованием автоматического маркированного списка, который устанавливается с помощью команды **Маркеры** на вкладке ленты **Главная**. Разверните список маркеры и в разделе **Библиотека маркеров** выберите необходимый рисунок.

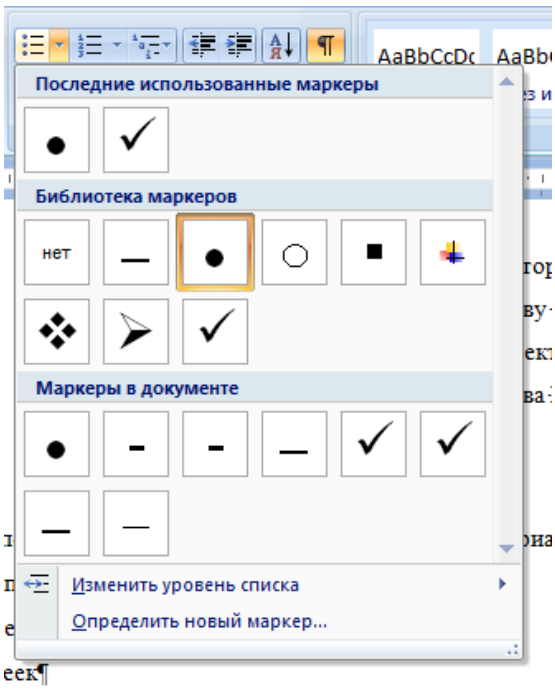


Рис.7. Вставка маркированного списка в документ

7. Подпись письма выполнена за счет растяжения одного пробела после слова «Луч», для этого устанавливается выравнивание по ширине, в конце используется принудительный конец строки.
8. Дата выровнена по правому краю.
9. Сохраните полученное письмо в папке своей группы под именем **Гарантийное письмо.doc** и закройте файл.

Контрольные задания

Задание 1.

1. Введите предложенный текст, соблюдая форматирование шрифта и абзацев.

ПРИЕМЫ ФОРМАТИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Форматирование – это преобразование внешнего вида текста и его расположения на странице. В Word есть несколько способов форматирования:

- *форматирование символов* – применяется к отдельным символам или их группе;
- *форматирование абзацев* – применяется к целым абзацам;
- *автоформатирование* – использование стилей, шаблонов и команды **Автоформат**.

Например, символы могут иметь **полужирное**, *курсивное*, подчеркнутое начертания или могут быть набраны шрифтом большего размера. Можно изменять тип шрифта, например Courier New или Comic Sans MS. Так же могут использоваться дополнительные возможности:

- ✓ ~~зачеркнутый~~;
- ✓ надстрочный;
- ✓ с тенью;
- ✓ подстрочный;
- ✓ **контур** и т.д.

Абзацы текста можно:

Выровнять по левому краю.
Выровнять по центру.
Выровнять по правому краю.

Чтобы форматировать фрагмент текста, необходимо его **выделить**. Простейший способ выделить фрагмент – нажать кнопку мыши и протащить курсор по выделяемому тексту.

Выделенный текст отображается негативно, как в этой строке

Можно устанавливать отступы перед абзацами и после них, а также расстояние между строками.

2. Сохраните текст под именем **text1.doc** в папку своей группы.

Задание 2.

1. Введите предложенный текст, соблюдая форматирование шрифта и абзацев.
2. Линии и фон абзацев установите через команду **Границы и заливка** вкладки ленты **Главная**.
3. На вкладке ленты **Разметка страницы** установите значения всех четырех полей **0,5см**.
4. На вкладке ленты **Разметка страницы** задайте ширину листа – **8см**, высоту – **6см**.
5. В окне **Границы и заливка** на вкладке **Страница** задайте обрамление страницы. Настройте рамку таким образом, чтобы она не загораживала текст, для этого щелкните по кнопке **Параметры** и в открывшемся окне задайте расположение рамки **Относительно** текста.

НОУ СПО Вологодский кооперативный колледж

ИВАНОВ

Иван Иванович

студент группы ИС-24, ИС-13

Тел. дом.: 123-45-46

Адрес: г. Вологда, ул. Горького, д.93, кв.1

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Какие вы знаете настройки для установки параметров страницы?
- Какие возможности можно использовать для обрамления абзаца?
- Какая команда используется для вставки рисунка?
- Какие виды обтекания объекта текстом вы знаете? Какой командой оно выполняется?
- Какие элементы линейки используются для установки отступов и первой строки в абзаце?
- Поясните понятие «маркированный список». Какой командой он устанавливается и форматируется?

Практическая работа №3

Работа с текстовым редактором. Приемы форматирования таблиц.

Цель работы: сформировать навыки использования различных приемов создания таблиц, сформировать умения по оформлению таблиц.

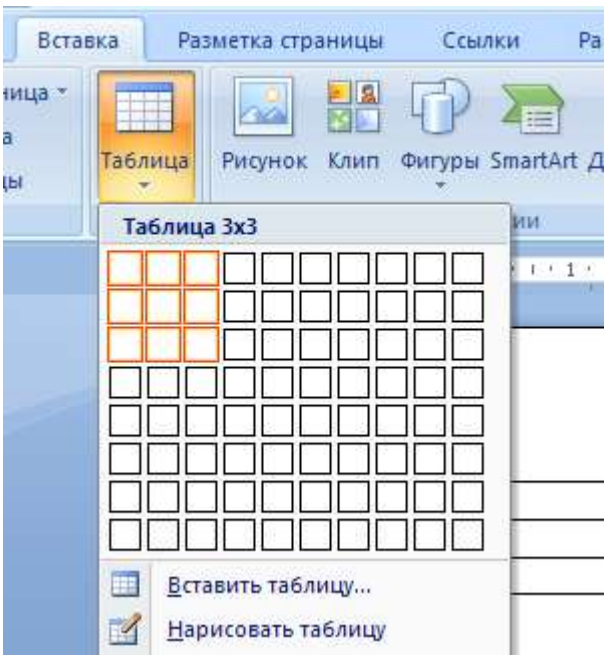
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Изучение приемов создания и форматирования таблиц

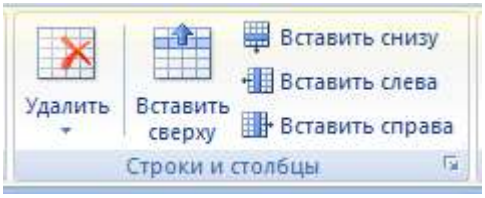
Методические указания по выполнению задания:

Для упорядочивания цифровых и текстовых данных в документах часто используются таблицы. С помощью таблиц можно разбивать данные на столбцы, оформлять текст в газетном виде, грамотно оформлять различные отчеты, расчеты и другие документы в табличной форме.

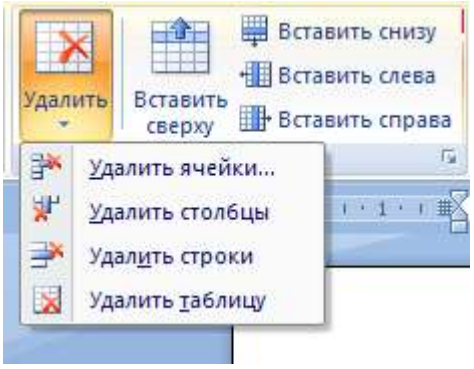
Для создания таблицы можно воспользоваться командой **Таблица** вкладки ленты **Вставка** и выделить мышью нужное число ячеек будущей таблицы в раскрывающемся поле, или выбрать команду **Вставка таблицы** и указать в соответствующих полях ввода число строк и столбцов создаваемой таблицы.



16. Одним из предложенных способов вставьте в документ таблицу из трех столбцов и трех строк.
17. Внесите в одну из ячеек таблицы свое имя (предварительно нужно установить курсор в ячейку), выровняйте текст в ячейке по центру, измените размер шрифта на больший. Выравнивание текста и форматирование шрифта в ячейке таблицы происходит традиционным способом с помощью кнопок на панели инструментов.
18. Выделите ячейку, содержащую ваше имя, а затем соответствующий столбец, далее строку и всю таблицу. Снимите выделение. Для выделения таблицы воспользуйтесь мышью - для выделения одной ячейки установите курсор в начало ячейки, и когда указатель мыши примет вид стрелки щелкните мышью. Для выделения строки установите указатель мыши слева от первой ячейки строки и щелкните мышью. Для выделения столбца установите указатель мыши над первой ячейкой столбца и щелкните мышью. Для выделения таблицы щелкните мышью на крестике в верхнем левом углу таблицы.
19. Уменьшите ширину столбца, в котором введено ваше имя, переместив внутреннюю границу. Измените ширину второго столбца, используя элементы линейки. Выполните соответствующие действия со строками. Изменение ширины столбца и высоты строк выполняется перемещением соответствующей границы указателем мыши в нужном направлении. Изменять размер столбцов и строк можно с помощью горизонтальной и вертикальной линеек.
20. Вставьте новый столбец после ячейки с вашим именем. Вставьте новую строку над ячейкой с вашим именем. Добавьте два столбца и две строки в конец таблицы. Для вставки элементов таблицы выделите их и воспользуйтесь разделом **Строки и столбцы** вкладки ленты **Работа с таблицами – Макет**.



21. Удалите строку, содержащую ваше имя. Удалите два последних столбца. Удалите созданную таблицу. Если выделить таблицу и нажать клавишу **Delete**, удалится только содержимое таблицы. Для того, чтобы удалить элементы таблицы полностью, нужно воспользоваться командой **Удалить** вкладки ленты **Работа с таблицами - Макет**, а далее выбрать нужный пункт.

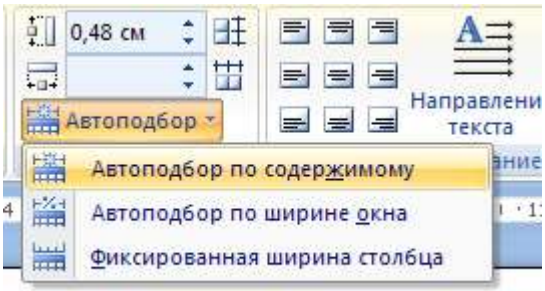


Задание 2. Создание и оформление таблицы по образцу.
Методические указания по выполнению задания:

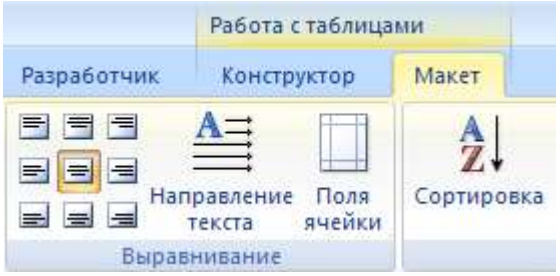
1. Вставьте таблицу из 6 столбцов и 5 строк.
2. Введите в ячейки нужные данные (повторяющиеся названия дисциплин вставьте с помощью инструментов копирования и вставки или перемещая выделенный фрагмент и удерживая клавишу **Ctrl**).

	Понедельник	**Вторник**	**Среда**	**Четверг**	**Пятница**
1	Математика	Логика	Русский язык	Логика	Русский язык
2	Логика	Русский язык	Математика	Русский язык	Экология
3	Русский язык	Математика	Логика	Математика	Математика
4		Физика	Иностранный язык	Литература	Логика

3. Первый столбец и первую строку выделите полужирным шрифтом и выполните обрамление и заливку, используя команду **Границы и заливка**. Перед выполнением команды не забудьте выделять соответствующие элементы таблицы.
4. Первый столбец выровняйте по левому краю, остальные ячейки по центру. Измените ширину первого столбца.
5. В столбцах, содержащих дисциплины, выровняйте ширину. Выделите данные столбцы и выполните команду **Автоподбор – Автоподбор по содержимому** вкладки **Работа с таблицами – Макет**.



6. Увеличьте ширину первой строки.
7. Для того чтобы названия дней недели выровнять по центру строки по вертикали воспользуйтесь разделом **Выравнивание** вкладки ленты **Работа с таблицами – Макет**.



Задание 3. Создание и оформление таблицы по образцу.

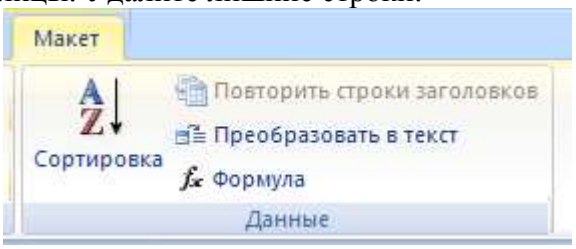
Методические указания по выполнению задания:

1. Вставьте таблицу из 8 столбцов и 8 строк.
2. Измените ширину первого и второго столбца по заданию, используя перемещение мышью границы столбца в нужную сторону, остальные столбцы выровнять по ширине.

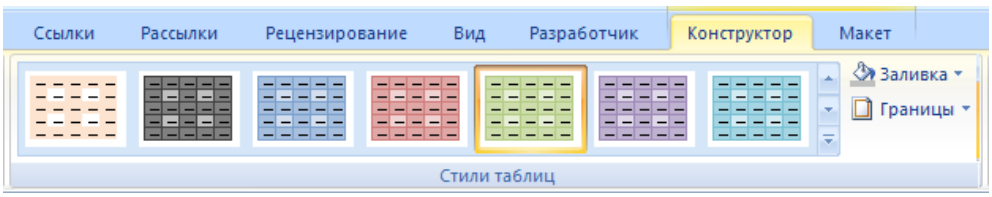
Отметка посещаемости

№ п/п	Фамилия и инициалы слушателя	Дата					
1.	Иванов А.А.						
2.	Петров Б.Б.						
3.	Сидоров В.В.						
4.	Смирнов И.И.						
5.	Соловьев О.О.						
6.							

3. Объедините ячейки для заголовка **Дата, № п/п, Фамилия и инициалы слушателей**. Для этого выделите соответствующие ячейки и выполните команду **Объединить ячейки**.
4. Выполните обрамление таблицы, изменив ширину линий.
5. Заполните шапку таблицы, отформатируйте текст по образцу.
6. Пронумеруйте первый столбец. Для этого выделите его ячейки и нажмите кнопку **Нумерованный список**.
7. При работе с большими таблицами удобно размещать заголовки таблицы на каждой странице. Для этого выделите строки заголовка и выполните команду **Данные – Повторят строки** заголовка вкладки **Работа с таблицами – Макет**. Чтобы проверить действие команды вставьте столько пустых строк, чтобы таблица перешла на следующую страницу. Обратите внимание, на следующей странице автоматически появилась шапка таблицы. Удалите лишние строки.



8. Наберите фамилии слушателей по вашему усмотрению. Выделите ячейки с фамилиями и с помощью команды **Данные - Сортировка** отсортируйте эти ячейки **По убыванию**. Данные будут отсортированы по алфавиту в обратном порядке. Снова отсортируйте данные **По возрастанию**.
9. Задайте стиль оформления таблицы, воспользовавшись командой **Стиль таблицы** на вкладке **Работа с таблицами – Конструктор**.



Задание 4. Преобразование текста в таблицу.
Методические указания по выполнению задания:

1. Текст, набранный с использованием какого-либо разделителя (чаще всего - невидимого символа табуляции, вставляемого при нажатии клавиши **Tab**), можно легко преобразовать в таблицу. Для этого выделите нужный фрагмент и выполните команду **Преобразовать в таблицу** вкладки **Вставка – Таблица**.
2. Наберите следующий текст, разделяя отдельные столбцы нажатием клавиши **Tab** (для удобства работы можно перед набором нажать кнопку Непечатаемые знаки):

   Группа → Количество студентов → Средний балл¶
   221 → 23 → 1.2¶
   222 → 21 → 1.05¶
   223 → 19 → 1.25¶

3. Преобразуйте этот текст в таблицу.
4. Выберите оформление для вашей таблицы.

Контрольные задания:
Задание 1.
Подготовьте таблицу по предложенному образцу:

Единицы измерения механических величин.

Величина	Обозначение	Единица	Обозначения единицы
Масса	*m*	*килограмм* *грамм* *миллиграмм* *тонна*	*кг* *г* *мг* *т*
Грузоподъемность	*m*		
Сила	*F*	*ньютон* *килоньютон* *меганьютон*	*Н* *кН* *МН*
Работа	*W, (A)*	*джоуль* *килоджоуль* *мегаджоуль*	*Дж* *кДж* *МДж*
Энергия	*E, (W)*		
Мощность	*P, N*	*ватт* *киловатт* *мегаватт*	*Вт* *кВт* *МВт*

Задание 2.
Подготовьте таблицу по предложенному образцу:

Данные для расчета рентабельности предприятия

Товарные группы	Доля в розничном товарообороте		Уровень прибыли		Процентные числа	
	Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год	Кол.3 х Кол.1	Кол.4 х Кол.2
Б	1	2	3	4	5	6
Продовольственные товары	65,3	69,2	2,37	2,01	154,76	139,09
Непродовольственные товары	34,7	30,8	1,63	1,46	56,56	44,97
ИТОГО:	100	100	2,11	1,84	211,32	184,06

Внеаудиторная самостоятельная работа

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Какие команды используются для вставки таблицы в документ?
- Какие вы знаете приемы форматирования текста в таблице, способы выделения, удаления, добавления строк, столбцов, ячеек, изменения высоты строк и ширины столбцов?
- Как выполняется обрамление и заливка для оформления таблиц?

Практическая работа №4

Работа с текстовым редактором. Форматирование таблиц и расчеты по формулам.

Цель работы: сформировать навыки использования приемов профессионального форматирования текста и таблиц через создание прайс-листа, сформировать умения по выполнению расчетов в таблицах на примере прайс-листа.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Создайте прайс-лист вымышленного предприятия «Магазин «Компьютеры».

Методические указания по выполнению задания:

22. Создайте новый документ, в котором будем оформлять прайс-лист. Установите для прайс-листа формат, ориентацию листа бумаги и поля:
    - размер бумаги - **А4**;
    - ориентация – **альбомная**;
    - значения полей - Верхнее, Нижнее, Левое, Правое по **2 см**, Переплет – **0**.
23. Выберите масштаб отображения документа **По ширине страницы** для того, чтобы видеть на экране всю ширину прайс-листа. Для этого перейдите на вкладку **Вид** и в разделе **Масштаб** выберите команду **По ширине страницы**.
24. Введите с клавиатуры:

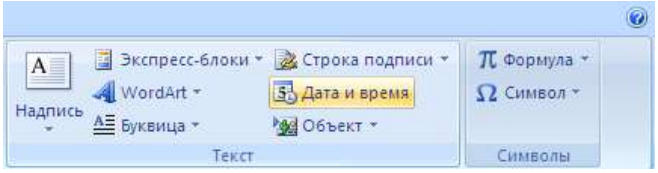
Магазин«КОМПЬЮТЕРЫ»¶
¶
Прайс-лист¶
на¶

25. Отформатируйте текст следующим образом:
    - установите для первой строки текста шрифт **Arial**, размер шрифта **14** пунктов, **полужирное** начертание, шрифт разреженный на **2** пункта;
    - выровняйте строку по центру страницы;

- перенесите форматирование первой строки на строку со словами **«Прайс-лист»**. Для этого выделите первую строку, нажмите кнопку

на вкладке **Главная**. Указатель мыши в окне документа изменит свой вид. Выделите мышью следующую строку, форматирование которой будете изменять. Формат этой строки станет точно таким, как формат первой строки.

26. В следующей строке необходимо поместить текущую дату. Для этого воспользуйтесь командой **Дата и время** вкладки ленты **Вставка** и выберите соответствующий формат.



27. Адреса, телефон и часы работы разместите в таблице из двух горизонтально расположенных ячеек, причем в левой ячейке выровняйте строки по левому краю, а в правой ячейке - по правому краю. Линии обрамления таблицы сделайте невидимыми, кроме верхнего края таблицы с помощью инструмента **Границы**. Тогда название фирмы получится подчеркнутым. Дл этого выполните следующие действия:
    - Установите текстовый курсор после строки **«Магазин «Компьютеры»** и выберите команду **Таблица** вкладки **Вставка**. Вставьте в документ под названием фирмы таблицу из одной строки и двух столбцов (1x2). Внешние и внутренние границы новой таблицы по умолчанию проведены сплошной линией толщиной **0,5** пт.
    - Выделите строки таблицы.
    - Отройте список границ (вкладка Работа с таблицами – Конструктор) и выберите в нем образец **Нет границы** для отмены всех границ в таблице. Вид границ таблицы станет пунктирным. Хотя такие границы и видны на экране, на печать они не выводятся.
    - Выберите образец **Верхняя граница**. Появится линия вдоль верхней границы таблицы.
28. Наберите реквизиты и время работы и выровняйте их по заданию.

Магазин «КОМПЬЮТЕРЫ»

ул.Садовая, 2, тел 123-45-67 e-mail: comp@inter.com www.comp.inter.com	Время работы с 9.00 до 20.00 без перерыва на обед и выходных

Прайс-лист
на 22.09.2010

29. Вставьте в конец документа таблицу из четырех строк и двух столбцов для самого прайс-листа. Сделайте границы невидимыми. Измените толщину границ с помощью соответствующего инструмента. С помощью инструмента **Нарисовать таблицу** на вкладке **Работа с таблицами - Конструктор** обведите необходимые линии вдоль границ ячеек в таблице.
30. Первую строку таблицы залейте серым цветом при помощи инструмента **Цвет заливки** вкладки **Работа с таблицами - Конструктор**.
31. Заполните таблицу, как показано на образце и выровняйте текст.

Магазин «КОМПЬЮТЕРЫ»

ул.Садовая, 2, тел 123-45-67
e-mail: comp@inter.com
www.comp.inter.com

Время работы с 9.00 до 20.00
без перерыва на обед
и выходных

Прайс-лист
на 22.09.2010

Наименование	Цена
Компьютерный стол S-195	5000
Монитор 17" SVGA HITACHI	3000
Принтер Epson Stylus Color	8000

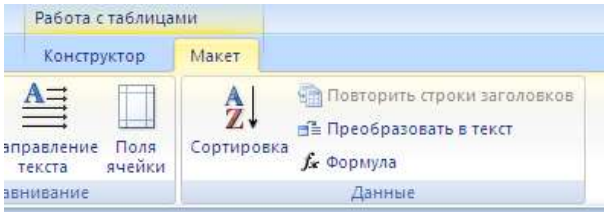
32. Наш прайс-лист готов, сохраните его в своей папке под именем **Прайс-лист.doc**.

Задание 2. Расчеты в таблицах.
Методические указания по выполнению задания:

1. Вставьте в таблицу прайс-листа новый столбец после наименования товара.
2. Установите требуемую ширину столбцов.
3. В заголовок второго столбца введите **Оптовые цены ($)** и укажите оптовые цены в остальных ячейках второго столбца (**50, 150, 100**).
4. Ячейки, содержащие цены в рублях очистите.
5. Самостоятельно измените таблицу, как показано ниже (в новой строке в первой ячейке не видны две границы).

Наименование	Оптовая цена ($)	Цена
Компьютерный стол S-195	50	
Монитор 17" SVGA HITACHI	100	
Принтер Epson Stylus Color	150	
	Курс $	28,37

6. На ячейки таблицы можно ссылаться в виде A1, A2, B1, B2 и так далее, где буква указывает на столбец, а цифра представляет строку (аналогично Microsoft Excel, с той разницей, что адреса столбцов и строк не видны). Возможность адресовать ячейки таблицы значительно расширяет возможность выполнения вычислений в таблицах MS Word.
7. Внесите в таблицу следующие изменения:
   - Установите текстовый курсор в ячейку таблицы **C2** и выберите команду **Формула** вкладки **Работа с таблицами - Макет**.



   - На экране появится диалоговое окно **Формула**. Заполните поля следующим образом: в поле ввода **Формула** после знака равенства введите **B2*C5** и нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно закроется, и в ячейке **C2** появится значение, являющееся произведением чисел в ячейках **B2** и **C5.**
   - Самостоятельно занесите в ячейку **C3** формулу **=B3***C5, а в ячейку **C4** формулу **=B4*C5**.
   - Чтобы проверить работу формул для пересчета цен, измените число в ячейке **C5** (курс $), выделите последний столбец и нажмите клавишу **F9**. Значения ячеек **C2, C3** и **C4** будут пересчитаны в соответствии с новым курсом доллара.
8. Сохраните сделанные в прайс-листе изменения.

Магазин «КОМПЬЮТЕРЫ»

ул.Садовая, 2, тел 123-45-67
e-mail: comp@inter.com
www.comp.inter.com

Время работы с 9.00 до 20.00
без перерыва на обед
и выходных

Прайс-лист
на 22.09.2010

Наименование	Оптовая цена ($)	Цена
Компьютерный стол S-195	50	1418,5
Монитор 17" SVGA HITACHI	100	2837
Принтер Epson Stylus Color	150	4255,5
	Курс $	28,37

Контрольные задания
Здание 1.
Создайте таблицу по образцу и выполните расчеты.

Товарно-транспортная накладная № 187-001
от 22.09.2010

Грузоотправитель: ТОО «ММБМ»
р/сч. 1234567 в транспортном филиале МИнБ, код.уч. 21, Москва
Адрес: 111222, Москва, ш. Энтузиастов, 32.
Грузополучатель: АО «Триада»
р/сч. 7654321 в Славянском банке, код.уч. 99, Москва
Адрес: 100333, Москва, Волоколамский пр-т, 100.

Накладная					
№	**Наименование товара**	**Ед. изм.**	**Количество**	**Цена**	**Сумма**
1	Принтер Laser Jet 4L	шт.	100	775	?
2	Принтер Laser Jet 5P	шт.	100	1186	?
3	Принтер Laser Jet 4Plus	шт.	10	1819	?
4	Принтер Laser Jet 4si	шт.	20	420	?
5	Принтер Laser Jet 4V	шт.	20	261	?
				Итого	?
				НДС 20%	?
				Всего	?

Отпуск разрешил _____ Гл.бухгалтер _____ Отпустил _____ Груз принял _____

Получил «___» _____ 20__г. Подпись _____

Внеаудиторная самостоятельная работа
Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Как перенести формат одного абзаца на другой?
- Какие действия необходимо выполнить, чтобы выполнить расчеты в таблице Microsoft Word?

Практическая работа №5
Работа с текстовым редактором. Создание деловых документов.

Цель работы: сформировать навыки использования различных приемов создания, оформления и подготовке к печати деловых документов средствами Microsoft Word.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Оформите приглашение по образцу

Методические указания по выполнению задания:

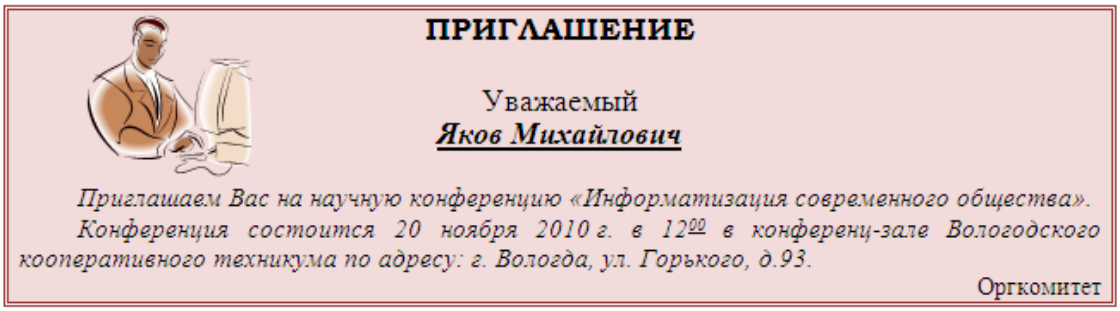
Официальные документы, как правило, создаются на бланках. Бланк документа – это лист бумаги с заранее воспроизведенными реквизитами, содержащими постоянную информацию об организации – авторе документа.

Организационно-распорядительные документы должны оформляться на бумаге ряда А стандартного размера. Каждый лист документа, оформленный как на бланке, так и без него, должен иметь поля не менее левое и нижнее 20мм, верхнее – 15 мм, правое – 10 мм. При подготовке документов рекомендуется применять шрифт Times New Roman размером 13, 14, 15 пунктов и 12 пунктов для оформления табличных материалов.

Реквизиты в документе отделяются друг от друга 2-3 межстрочными интервалами. Составные части реквизитов отделяются друг от друга 1-1,5 интервалами. Максимальная длина строки каждого отдельного реквизита не должна превышать 7 см.

Текст – основной реквизит документа. Текст документов на бланках формата А4 печатают с 1,5 межстрочным интервалом, на бланках формата А5 – с одинарным межстрочным интервалом.

33. Создайте новый документ, в котором будем оформлять приглашение.
34. Установите следующие параметры страницы: размер бумаги — **А4**; ориентация — **книжная**; поля: левое — **3 см**, правое — **1,5 см**, верхнее — **3 см**, нижнее — **1,5 см**.
35. Установите межстрочный интервал — **полуторный**, выравнивание — **по центру**.
36. Наберите текст, приведенный в образце. Выполните форматирование текста, используя соответствующие команды.



ПРИГЛАШЕНИЕ

Уважаемый

Яков Михайлович

Приглашаем Вас на научную конференцию «Информатизация современного общества».

Конференция состоится 20 ноября 2010 г. в 12^{00} в конференц-зале Вологодского кооперативного техникума по адресу: г. Вологда, ул. Горького, д.93.

Оргкомитет

37. Заключите текст приглашения в рамку и произведите цветовую заливку. Для этого:
    - выделите весь текст приглашения;
    - выполните команду **Границы и заливка** вкладки ленты **Главная**;
    - на вкладке **Граница** установите параметры границ: тип границы — **рамка**; тип линии – **двойная**; ширина линии — **3 пт**.; цвет линии — **по вашему усмотрению**; применить — **к абзацу**;
    - на вкладке **Заливка** выберите цвет заливки, укажите условие применения заливки — **применить к абзацу**;
    - нажмите кнопку **ОК**.
38. Справа и слева текста приглашения установите небольшие отступы, используя линейку.
39. Вставьте рисунок под приглашением, задайте положение текста относительно рисунка – **Перед текстом**. Измените размеры рисунка и переместите его на приглашение.
40. Сохраните файл в папке вашей группы.

Задание 2. Оформление докладной записки по образцу

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ, в котором будем оформлять докладную записку.

2. Наберите текст, приведенный в образце. Выполните форматирование текста, используя соответствующие команды.

Сектор аналитики и экспертизы

Директору Центра ГАНЛ
Н.С. Петрову

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

03.11.200_

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра Н».

Руководитель сектора
аналитики и экспертизы _____ М.П.Спелов
(подпись)

3. Верхнюю часть докладной записки оформите в виде таблицы (2 столбца и 1 строка; тип линий — нет границ). Этот прием оформления позволит выполнить разное выравнивание в ячейках таблицы: в первой ячейке — по левому краю, во второй — по центру.
4. Подпись выполните в таблице из трех ячеек. В первой ячейке – выравнивание по левому краю, во второй – по центру, в третьей – по правому краю. Границе сделайте невидимыми.
5. Сохраните файл в папке вашей группы.

Задание 3. Оформление рекламного письма по образцу

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ, в котором будем оформлять докладную записку.
2. Наберите текст, приведенный в образце. Выполните форматирование текста, используя соответствующие команды.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ «РАБОТА И УПРАВЛЕНИЕ»	INTERNATIONAL INSTITUTE “WORK & MANAGEMENT”
Россия, 127564, Москва, Ленинский пр., 457, офис 567 Тел. - факс: (895) 273-8585	Office 567, 457, Leninsky pr., Moscow, 127564, Russia phone\fax (895) 273-8585

РУКОВОДИТЕЛЯМ
ФИРМ, ПРЕДПРИЯТИЙ, БАНКОВ
И СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Международный институт «Работа и управление» предлагает вашему вниманию программу «Имидж фирмы и управляющий персонал».

Цель программы. Формирование положительного имиджа фирмы; приобретение сотрудниками фирмы коммуникативных и этикетных навыков.

Продолжительность курса — 20 ч.

Предлагаемая тематика.

1. Психология делового общения.
2. Деловой этикет.
3. Культура внешнего вида персонала фирмы.

В реализации проекта участвуют опытные психологи, культурологи, медики, визажисты, модельеры.

По окончании обучения слушателям выдается удостоверение Международного института «Работа и управление» по программе повышения квалификации.

Ректор Е.В. Добрынина

3. Верхнюю часть рекламного письма оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 2 строки; тип линий — нет границ, кроме разделительной линии между строками).
4. Произведите выравнивание в ячейках таблицы: первая строка — по центру, вторая строка — по левому краю с отступом слева. В тексте письма используйте нумерованный список. В подписи используйте нерастяжимые пробелы и разрыв строки.
5. Сохраните файл в папке вашей группы.

Задание 4. Оформление протокола по образцу

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ, в котором будем оформлять докладную записку.
2. Наберите текст, приведенный в образце. Выполните форматирование текста, используя соответствующие команды.

ОАО «Вестор»
ПРОТОКОЛ
заседания Совета директоров
№27 08.11.200_

Председатель — А.С.Серов
Секретарь — Н.С.Иванчук
Присутствовали: 7 человек (список прилагается)
Приглашенные: Заместитель директора «Книжной палаты» Н.Ш.Стрелков.

Повестка заседания:

1. Организационные вопросы.
2. О проекте иллюстрированного издания о деятельности фирмы.

Принятые решения:

1. А.А. Сидорову подготовить проект штатного расписания на 2004 г.
2. Поручить члену научно-информационной комиссии К.С. Петрову согласовать проект издания с «Книжной палатой».

Председатель А. С.Серов

Секретарь Н. С.Иванчук

Задание 5. Оформление акт о списании имущества по образцу
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ, в котором будем оформлять докладную записку.
2. Наберите текст, приведенный в образце. Выполните форматирование текста, используя соответствующие команды.
3. Верхнюю часть акта оформляйте в виде колонок. Для этого разбейте страницу на две колонки с помощью команды **Колонки** вкладки ленты **Разметка страницы**. Для перехода во вторую колонку после слова «имущества» нажмите **Ctrl + Shift + Enter** (разрыв колонки), после даты выполните команду **Разрывы – Текущая страница** вкладки **Разметка страницы** для того, чтобы можно было установить одну колонку.
4. Подписи выровняйте с помощью табуляции.

ООО «Прогресс-М» УТВЕРЖДАЮ
АКТ Генеральный директор
03.07.20__ № 17 _____А. В. Орлов
Вологда 03.07.20__ г.
О списании имущества

Основание: приказ генерального директора ООО «Прогресс-М» от 25.06.20__ № 5 «О проведении инвентаризации».

Составлен комиссией в составе:

председатель — коммерческий директор А. Л. Диева

члены комиссии:
1. Главный бухгалтер Л. Д. Жданова
2. Начальник административно-хозяйственного отдела Д. Роклеев

Присутствовали: кладовщица Р.Ж. Крылова

В период с 26.06.200_ по 03.07.200_ комиссия провела работу по установлению непригодности для дальнейшего использования имущества.

Комиссия установила: согласно прилагаемому к акту перечню подлежит списанию имущество в связи с непригодностью его использования.

Акт составлен в трех экземплярах:

1-й экз. — в бухгалтерию,
2-й экз. — в административно-хозяйственный отдел,
3-й экз. — в дело № 1 —13. Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Председатель комиссии А.Л. Диева
Члены комиссии: Л.Д. Жданова
Л.Д. Роклеев
С актом ознакомлены: Р.Ж. Крылова

03.07.20__

Внеаудиторная самостоятельная работа

Ответьте на вопросы для самопроверки и законспектируйте ответы в тетради:

- Какие команды используются для изменения режимов отображения, установки параметров страницы, межстрочного интервала и выравнивания абзаца при оформлении документа?
- Какая команда используется для оформления рамки и цветной заливки, для вставки рисунка?
- Объясните, зачем используются таблицы и колонки для оформления шапки документа.

Практическая работа №6
Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование графических изображений.

Цель работы: сформировать навыки использования графических объектов для оформления документа, сформировать навыки вставки и редактирования готовых изображений, сформировать навыки создания изображений с помощью автофигур.

Задание 1. Вставка рисунков из графических файлов и коллекции клипов

Методические указания по выполнению задания:

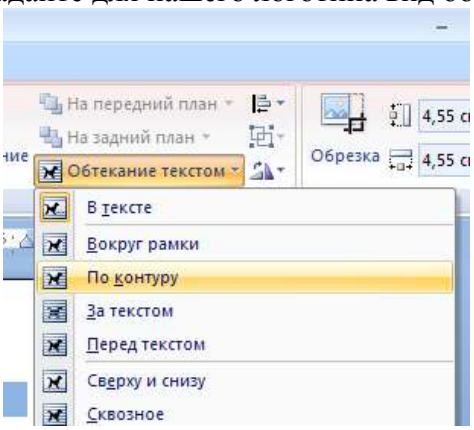
Документ **Microsoft Word** может содержать различные объекты. Это - рисунки из графических файлов и рисунки из коллекции клипов **Microsoft Office**, рисунки **SmartArt** и диаграммы. К объектам можно отнести также надписи и фигурные тексты (объекты) **WordArt**. Средствами **Word** можно создавать несложные рисунки. Для вставки в документ объектов используют элементы группы **Иллюстрации** вкладки ленты **Вставка**.

Microsoft Word позволяет вставлять в документ рисунки из графических файлов всех основных графических форматов: **jpeg, bmp, gif, tiff** и др.

Клипами в **Microsoft Office** называют мультимедийные файлы: рисунок, звук, анимация или фильм. Можно пользоваться как коллекцией клипов, поставляемой вместе с **Microsoft Office**, так и, при наличии подключения к интернету, web-коллекцией с сайта **Microsoft**.

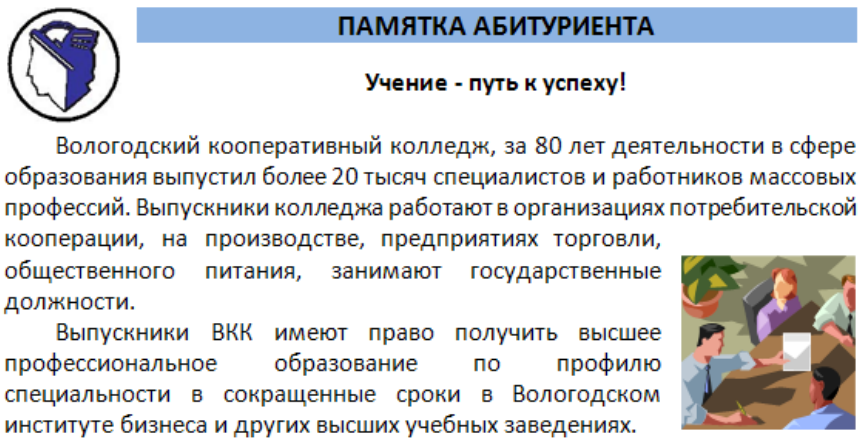
41. Откройте документ **памятка_абитуриенту.docx**.
42. Вставьте в документ логотип учебного заведения. Для этого установите курсор туда, где будет находиться вставляемый рисунок. Во вкладке **Вставка** в группе **Иллюстрации** нажмите кнопку **Рисунок**. В окне **Вставка рисунка** перейдите в папку с нужным графическим файлом – **гермес.jpg**. Дважды щелкните по значку файла рисунка или выделите значок и нажмите кнопку **Вставить.**

43. Первоначально рисунок вставляется непосредственно в текст документа как встроенный объект без обтекания текстом. Для того чтобы рисунок можно было свободно перемещать в документе следует установить для него один из стилей обтекания текстом. Для этого выделите рисунок, щелкните по кнопке **Обтекание текстом** в группе **Упорядочить** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите один из вариантов обтекания: **Вокруг рамки, По контуру, За текстом, Перед текстом** или другой. Задайте для нашего логотипа вид обтекания **Вокруг рамки**.



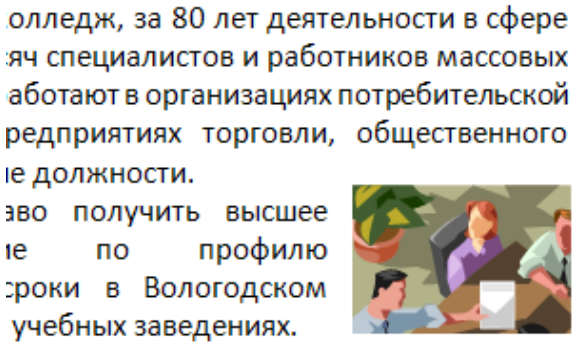
44. Рисунки, оформленные в любом стиле обтекания текстом, можно перетаскивать мышью. Поместите рисунок по правому краю страницы. Для этого наведите указатель мыши на любую часть рисунка, кроме маркеров так, чтобы около него отобразилась четырехнаправленная стрелка. Нажмите на левую кнопку мыши и перетащите рисунок.
45. Можно выбрать расположение рисунка на странице. Для этого выделите рисунок. Щелкните по кнопке **Положение** в группе **Упорядочить** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите один из вариантов расположения. При наведении указателя мыши на выбираемый вариант расположения срабатывает функция предпросмотра, и рисунок отображается в указанном месте документе.
46. Задайте для нашего рисунка **Положение сверху слева с обтеканием текста вокруг рамки**.

47. Измените размер рисунка. Изменить размер рисунка можно вручную перетаскиванием его маркеров. Для этого выделите рисунок. Наведите указатель мыши на маркер рисунка так, чтобы он превратился в двунаправленную стрелку. Нажмите на левую кнопку мыши и перетащите маркер. Если требуется изменить размер рисунка в каком-либо одном направлении, перетащите прямоугольный маркер, расположенный на одной из сторон рисунка. Если размер рисунка требуется изменять пропорционально по высоте и ширине, перетащите угловой маркер.
48. Вставьте в документ рисунок из коллекции клипов. Для этого установите курсор туда, где будет находиться вставляемый рисунок (после слова **«заведениях»**). Нажмите кнопку **Клип** во вкладке **Вставка**, после чего появится область задач **Клип.** В поле **Искать** введите ключевое слово искомого рисунка - **администратор**. Щелкните стрелку поля **Просматривать** и выберите те коллекции, в которых требуется провести поиск – **Коллекции Microsoft Office**. Щелкните стрелку поля **Искать объекты** и установите флажок рядом с названиями тех видов клипов, которые требуется найти – **Клипы, Фотографии**. Нажмите кнопку **Начать.**
49. В области задач **Клип** будут отображены эскизы найденных рисунков. Щелкните по эскизу для того чтобы вставить рисунок в документ.
50. Задайте для рисунка вид обтекания **Вокруг рамки.**
51. Измените размер рисунка. Размер рисунка можно установить с высокой точностью. Для этого выделите рисунок. Во вкладке **Формат** в группе **Размер** установите значения высоты **3,5 см** и ширины **3,5 см** рисунка в соответствующих счетчиках.

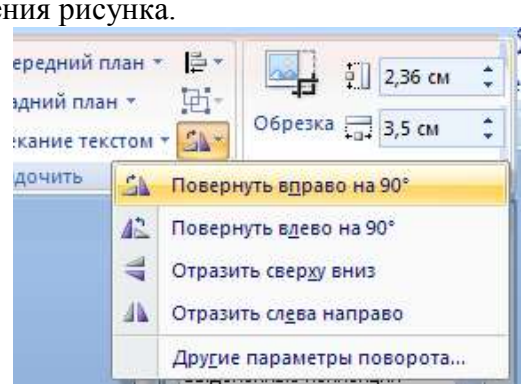


52. Можно уменьшить размер изображения рисунка, то есть обрезать края рисунка. Уменьшим вставленный рисунок. Для этого выделите рисунок. Во вкладке **Формат** в группе **Размер** нажмите кнопку **Обрезка**. Маркеры рисунка примут другой вид. Изменится и внешний вид указателя мыши. Нажмите на левую кнопку мыши и перетащите маркер. Если требуется изменить размер изображения в каком-либо одном направлении, перетащите маркер, расположенный на одной из сторон

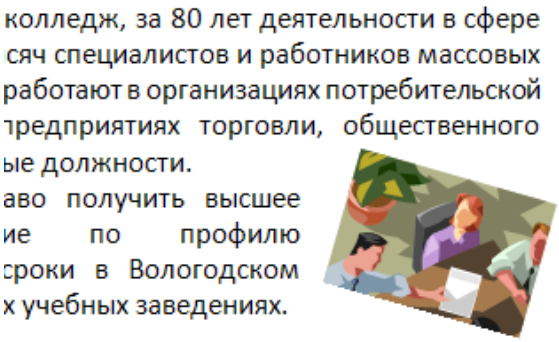
рисунка. Если размер изображения требуется изменять пропорционально по высоте и ширине, перетащите угловой маркер. Выполните обрезку изображения согласно образцу.



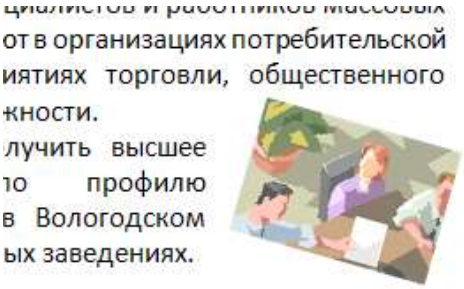
53. Выполните поворот полученного рисунка вправо на 90 градусов. Для этого можно воспользоваться вкладкой **Формат**. Необходимо выделить рисунок, а затем в группе **Упорядочить** нужно нажать кнопку **Повернуть** и выбрать вариант поворота или отражения рисунка.



54. Повернуть рисунок на произвольный угол можно вручную перетаскиванием его маркера поворота. Для этого выделите рисунок. Наведите указатель мыши на маркер поворота рисунка (зеленый кружок) так, чтобы рядом появилась круговая стрелка. Нажмите на левую кнопку мыши и перетащите маркер поворота. Выполните поворот рисунка согласно образцу.



55. Измените яркость и контрастность изображения. Яркость и контрастность изображения настраивается элементами группы **Изменить** вкладки **Формат**. Для этого выделите рисунок. Щелкните по кнопке **Яркость (Контрастность)** в группе **Изменить** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите один из вариантов яркости (контрастности). Задайте для нашего рисунка **Яркость +20, Контрастность -20**.



56. Изменим цвет нашего рисунка. Для этого выделите рисунок. Щелкните по кнопке **Перекрасить** в группе **Изменить** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите один из вариантов цветового оформления рисунка. Для возвращения к исходным цветам в меню следует выбрать вариант **Без перекраски**.

57. Обведите рисунок в фигурную цветную рамку. Для этого выделите рисунок. Щелкните по кнопке **Граница рисунка** в группе **Стили рисунков** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите цвет линии. Щелкните еще раз по кнопке **Граница рисунка**, выберите команду **Толщина** и в подчиненном меню выберите толщину линии. При необходимости щелкните еще раз по кнопке **Граница рисунка**, выберите команду **Штрихи** и в подчиненной галерее выберите тип штриховой линии.

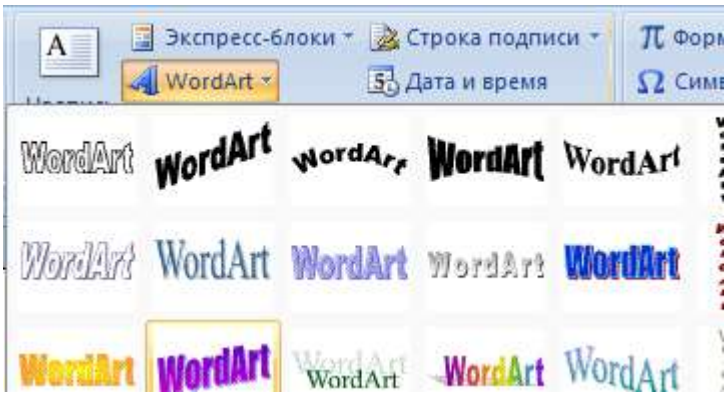
58. Задайте для рисунка эффекты **Свечение** и **Тень**. Эффекты оформления изменяют внешний вид рисунка в документе. Для задания эффекта выделите рисунок. Щелкните по кнопке **Эффекты для рисунка** в группе **Изменить** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите один из типов эффектов, а затем в подчиненном меню конкретный вариант.
59. Задайте для рисунка стиль **Скошенный прямоугольник**. При оформлении рисунка можно воспользоваться имеющимися заготовками (стилями) **Microsoft Word**. Следует иметь ввиду, что при выборе стиля отменяются все настроенные ранее параметры рамки рисунка, выбранные формы, эффекты и заливки. Для задания стиля рисунку выделите рисунок. Щелкните по кнопке меню стилей в группе **Изменить** вкладки **Формат**. В галерее выберите один из вариантов оформления рисунка.

60. Сохраните изменения в документе.

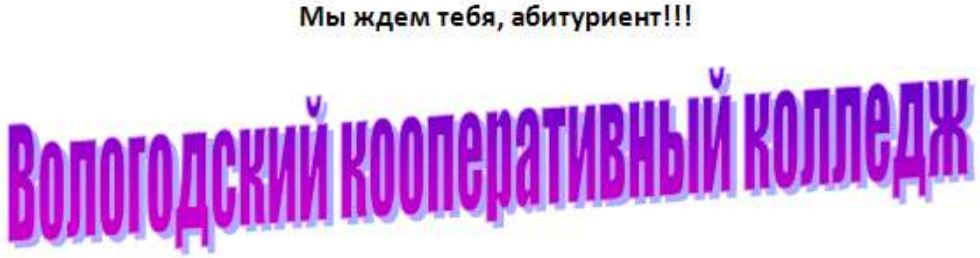
Задание 2. Работа с объектам WordArt

Методические указания по выполнению задания:

1. Объект **WordArt** - это графический объект, который можно добавлять в документы для создания декоративных текстовых эффектов. Вставим в документ **памятка_абитуриенту** заголовок в виде объекта **WordArt**. Для этого в группе **Текст** вкладки **Вставка** нажмите кнопку **WordArt** и выберите стиль создаваемого объекта.



2. В диалоговом окне **Изменение текста WordArt** введите текст **ВКК** и нажмите кнопку **ОК**. При желании можно выбрать шрифт создаваемого объекта.
3. Только что вставленный в документ объект **WordArt** всегда выделен. При этом автоматически появляется контекстная вкладка **Работа с объектами WordArt - Формат**. У выделенного объекта **WordArt** отображаются маркеры. Все действия могут выполняться только с выделенным объектом. Для выделения объекта **WordArt** щелкните по нему мышью.
4. Измените текст объекта на **Вологодский кооперативный техникум**. Для этого выделите объект **WordArt**. В группе **Текст** вкладки **Формат** нажмите кнопку **Изменить текст**. Измените текст в диалоговом окне **Изменение текста WordArt.**

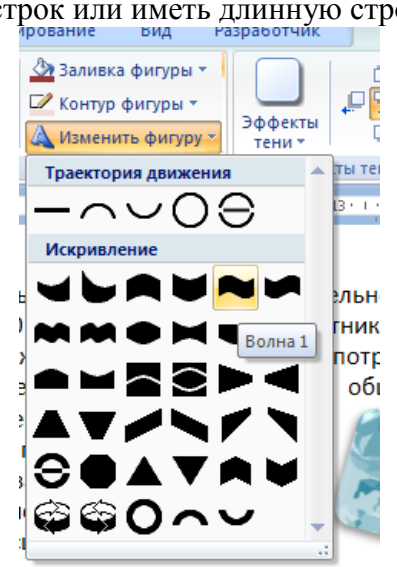


5. Измените размер объекта таким образом, чтобы текст объекта полностью просматривался. Размер объекта **WordArt** можно изменить вручную перетаскиванием маркеров. При перетаскивании маркеров, расположенных по углам объекта, его размер изменяется сразу в двух направлениях. При перетаскивании маркеров, расположенных по сторонам - изменяется размер только по одной координате.

6. Объект **WordArt** можно растягивать, сжимать, перемещать, задавать его положение на странице, обтекание текстом. Все эти команды аналогичны командам при работе с рисунками.
7. Для каждого стиля объекта **WordArt** установлен определенный цвет заливки, в том числе и параметры и эффекты заливки (градиент, текстура и т.п.). Изменим данные параметры для нашей надписи. Для этого выделите объект **WordArt**. Щелкните по кнопке **Заливка фигуры** в группе **Стили WordArt** вкладки **Формат**. В появившемся меню выберите цвет заливки. При необходимости щелкните еще раз по кнопке **Заливка фигуры**, выберите команду **Градиент** и в подчиненном меню выберите стиль изменения насыщенности цвета заливки.
8. Аналогично измените контур объекта **WordArt**.

9. Некоторые стили объектов **WordArt** уже созданы с использованием эффектов тени. Можно самостоятельно использовать эффекты тени. Выделите объект **WordArt**. Щелкните по кнопке **Эффекты тени** вкладки **Формат**. Выберите один из стилей тени. При необходимости щелкните по команде **Цвет тени** в нижней части меню стилей тени и выберите требуемый цвет тени.

10. Измените форму нашего объекта. Для этого выделите объект **WordArt**. Щелкните по кнопке **Изменить фигуру WordArt** в группе **Стили WordArt** вкладки **Формат**. В галерее выберите одну из форм объекта. Следует иметь в виду, что для корректного отображения некоторых форм текст объекта **WordArt** должен быть расположен в несколько строк или иметь длинную строку.



11. Перетаскиванием желтого маркера можно изменит эффект формы объекта **WordArt**. Например, можно изменить величину эффекта волны.

Мы ждем тебя, абитуриент!!!
ВОЛОГОДСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ КОЛЛЕДЖ

12. Сохраните изменения в документе. Закройте документ.

Задание 3. Создание графических объектов с помощью стандартных автофигур
Методические указания по выполнению задания:

В документе могут использоваться как отдельные фигуры, так и рисунки, созданные из нескольких фигур. Отдельные фигуры используют для украшения документа. Рисунки используют для графического представления схем, создания логотипов, несложных изображений и др.

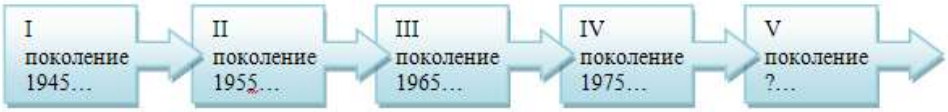
Фигуры могут располагаться как непосредственно на странице документа, так и в специальной рамке, называемой **Полотном**. При определенных настройках **Word** полотно может вставляться в документ автоматически при вставке фигуры.

Для вставки фигуры следует в группе **Иллюстрации** вкладки **Вставка** щелкнуть по кнопке **Фигуры** и нажать кнопку с требуемой фигурой.

Если после этого в документе появится **Полотн**о с текстом **Создайте рисунок**, и требуется вставить фигуру в **Полотно**, при нажатой левой кнопке мыши переместите указатель мыши так, чтобы появилась выбранная фигура. Можно также просто щелкнуть мышью в пределах полотна. При этом будет создана фигура стандартного размера.

Если требуется вставить фигуру непосредственно на страницу документа, то при наличии **Полотна** переместите указатель мыши при нажатой левой кнопке мыши в любом месте страницы за его пределами. Если же **Полотно** не было создано автоматически, просто переместите указатель мыши при нажатой левой кнопке мыши в любом месте страницы.

1. Создайте новый документ.
2. Постройте схему «**История поколений ЭВМ**». Элементы рисунка сгруппируйте. Для этого:
   - Создайте первый прямоугольный блок. Скопируйте его и вставьте необходимое количество раз, переместив в нужное место схемы.
   - Добавьте в прямоугольники текст.
   - Создайте окружность и добавьте в нее текст.
   - Добавьте фигурные стрелки.
   - Создайте фигурные стрелки с выноской вправо. Скопируйте ее. Вставьте новую, расположив ее позади первой.
   - Текст во всех блоках выровнен по центру.
   - Выделите весь рисунок в прямоугольный пунктирный фрагмент. Обратите внимание, выделенные объекты, которые вошли в фрагмент имеют маркеры выделения (пустые кружочки). Теперь текст можно объединить в единый графический объект.



Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Как вставить рисунок из коллекции и какие операции можно с ним производить?
- Как изменяется размер, положение и обтекание рисунка?
- Как вставить рисунок из файла?
- Назначение кнопок панели Рисование.
- Какие виды цветового оформления объектов можно применить?
- Как выполнять следующие операции с рисунками: группировка, наложение, поворот …?
- Вставка и редактирование объекта WordArt.
- Оформление текстовой надписи на рисунке.

Практическая работа №7

Работа с текстовым редактором. Оформление формул. Организационные диаграммы в документе.

Цель работы: сформировать навыки создания документов, содержащих формулы, сформировать навыки вставки в документ организационных диаграмм.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Используя редактор формул MS Equation, создать формулы по образцу.

Методические указания по выполнению задания:

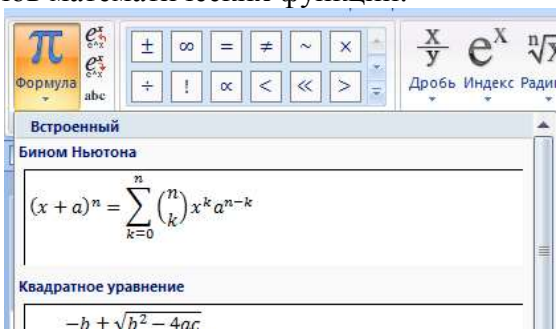
Программа текстового редактора MS Word 2007 содержит встроенное средство для записи и редактирования формул. Это средство не является самостоятельным приложением, это компонент текстового редактора MS Word 2007.

Для создания формулы следует выполнить следующие действия: выбрать вкладку **Вставка**, в группе **Символы** выбрать строку **Формула**. Откроется панель **Конструктор - Работа с формулами**. Теперь можно ввести формулу в отведенное место.

Познакомимся с интерфейсом панели **Работа с формулами**, панель содержит следующие три группы: **Сервис, Символы, Структуры**.

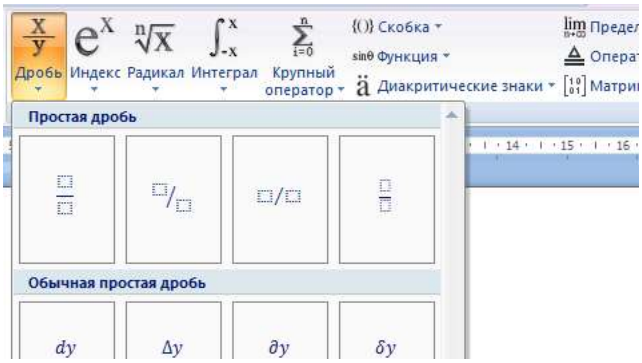
Группа **Сервис**

- Команда **Формула** группы **Сервис** позволит пользователю создать новую формулу или выбрать уже имеющуюся формулу из коллекции. Пользователь может пополнять эту коллекцию.
- Команда **Профессиональный** позволит преобразовать выделенную формулу в двухмерную форму для отображения по общепринятым для математических выражений правилам.
- Команда **Линейный** преобразует формулу к линейной форме для упрощения редактирования.
- Команда **Обычный текст** позволит внести текст, который не является математическим выражением, в формулу.
- В нижнем правом углу панели **Формула** расположен указатель, который запускает окно **Параметры формул**. В этом окне можно задать шрифт, расположение, выравнивание формулы, параметры автозамены математических символов, имена для распознавания символов математических функций.



Группа **Символы** содержит основные математические символы, греческие буквы, операторы.

Группа **Структуры** содержит шаблоны **Дробь, Индекс, Радикал** и др. Прямоугольники — это местозаполнители, в которые следует внести требуемый символ или вложить другой шаблон.



61. Создайте новый документ, в котором будем создавать математические формулы.

62. Создадим формулу для вычисления расстояния между двумя точками:

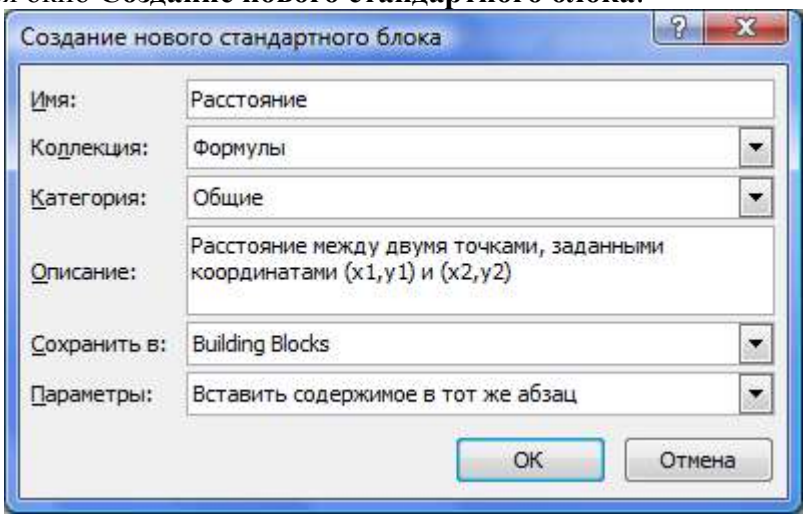
$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

63. Для ввода формулы выполним следующие действия:

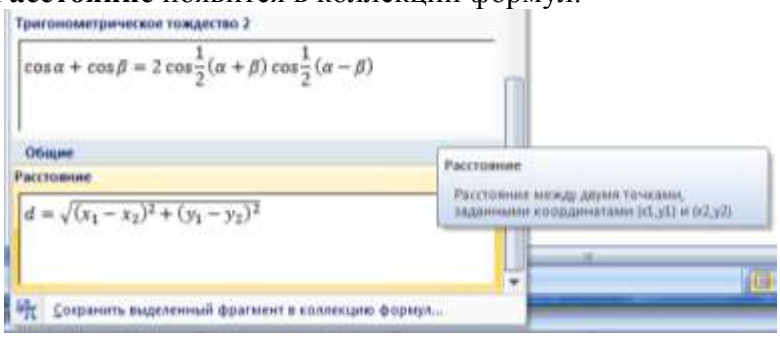
- выберем вкладку **Вставка**, в группе **Символы** выберем команду **Формула**. Откроется панель **Конструктор - Работа с формулами**
- наберем с клавиатуры букву **d** и знак **=**
- раскроем группу **Радикал**, выберем шаблон **Квадратный корень**
- выделим заполнитель, выберем группу **Скобка**, выберем круглые скобки
- щелкнем на местозаполнителе, квадратик будет выделен. В группе **Индекс** выберем шаблон **Нижний индекс**, местозаполнители шаблона появятся в формуле, вносим символ **x** и нижний индекс **1** в соответствующие поля
- щелкнем по шаблону, чтобы он был выделен, поставим знак минус
- аналогично вносим символ **x** и нижний индекс **2**
- щелкнем по шаблону скобки, он будет выделен, выбираем шаблон **Верхний индекс**, заполняем верхнее поле символом **2**
- выделяем все подкоренное выражение, ставим символ плюс
- аналогично набираем второе слагаемое

64. Набранную формулу внесем в коллекцию формул. Для этого:

- открываем список формулы и выбираем пункт **Сохранить как новую формулу**. Откроется окно **Создание нового стандартного блока**:



- в строке **Имя** необходимо дать название формуле, оно будет отображаться вместе с формулой в коллекции – «**Расстояние**».
- в строке **Описание** можно задать комментарий **«Расстояние между двумя точками, заданными координатами (x1,y1) и (x2,y2)»**, нажать кнопку **ОК**. Новая формула **Расстояние** появится в коллекции формул.



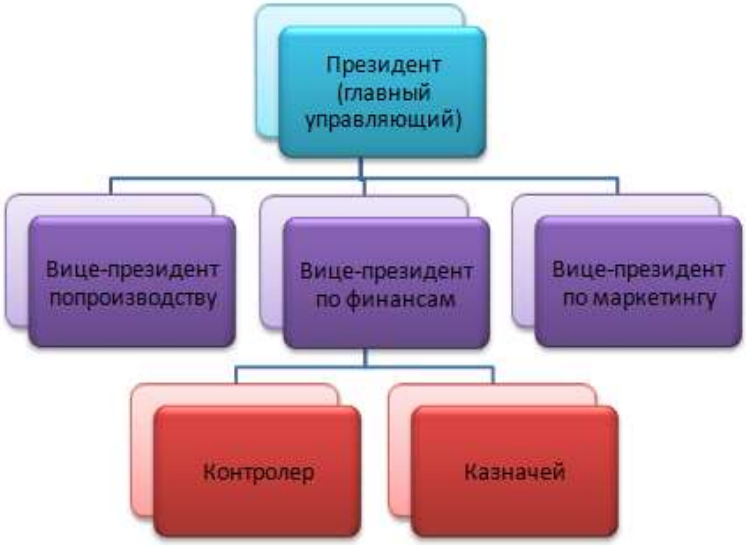
65. Небольшую формулу можно внести в текстовый документ, используя автозамену математическими символами. Для включения возможности автозамены математическими символами необходимо нажать значок **Microsoft Office**, выбрать кнопку **Параметры Word**. В левом списке выбрать строку **Правописание**, далее в правой области - **Параметры автозамены**. Откроется окно **Автозамена**. Выбрать вкладку **Автозамена математическими символами**. Установить флажок **Использовать правила автозамены математическими символами вне областей формул**.
66. Напишем формулу с помощью включенной функции автозамены. В текстовом документе напишем следующий текст**: \alpha +\beta =\gamma**. Редактор преобразует текст в следующую строку: $\alpha + \beta = \gamma$. Завершает ввод кода нажатие клавиши пробела, ввода или набор запятой.
67. Если эту строку выделить и выполнить команду **Вставка - Формула**, то редактор преобразует ее к стандартному виду.

Задание 2. Используя редактор организационных диаграмм SmartArt, создать организационную диаграмму по образцу.

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ, в котором будем создавать организационные диаграммы.
2. Установите параметры абзаца: красная строка - **выступ**, межстрочный интервал - **1,5**.
3. Введите текстовую часть документа, согласно образцу представленному ниже.
4. Вставьте в документ диаграмму по образцу. Для этого выполните команду **SmartArt** вкладки Вставка. В появившемся окне **Выбор рисунка** выберите вид диаграммы **Иерархия – Организационная диаграмма**.

5. Заполните блоки диаграммы по образцу. Для добавления объектов – воспользуйтесь контекстным меню.
6. Измените параметры диаграммы согласно образцу. Для этого воспользуйтесь вкладкой **Работа с рисунками SmartArt – Формат**.



Контрольные задания

Задание 1.

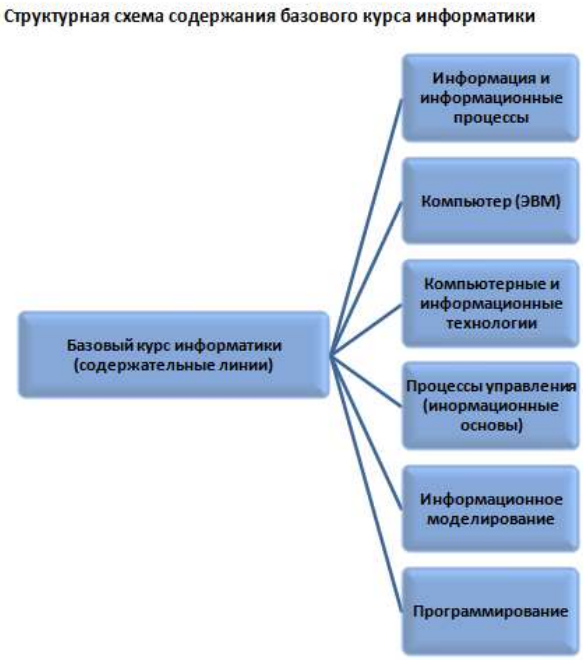
В среде текстового процессора MS Word создайте формулы по образцу:

Таблица производных элементарных функций

1. $(c)' = 0$
2. $(x^n)' = nx^{n-1}$
3. $(lnx)' = \frac{1}{x}$
4. $(log_n x)' = \frac{1}{xlnx}$
5. $(e^x)' = e^x$
6. $(a^x)' = a^x lna$
7. $(sinx)' = cosx$
8. $(cosx)' = -sinx$
9. $(tgx)' = \frac{1}{cos^2 x}$
10. $(ctgx)' = \frac{1}{sin^2 x}$
11. $(arcsinx)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
12. $(arccosx)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

Задание 2.

В среде текстового процессора MS Word создайте организационную диаграмму по образцу:



Задание 3.

В среде текстового процессора MS Word создайте организационную диаграмму по образцу:

Внеаудиторная самостоятельная работа

1. Наберите текст и формулы по образцу:

Коэффициент корреляции Пирсона используется как мера лилейной зависимости между множеством зависимых переменных y и множеством независимых переменных x. Значение коэффициента заключено в пределах от -1 до +1 и определяется по следующей формуле:

$$r = \frac{n\left(\sum xy\right) - \left(\sum x\right)\left(\sum y\right)}{\sqrt{\left[n\sum x^2 - \left(\sum y\right)^2\right]\left[n\sum y^2 - \left(\sum y\right)^2\right]}}$$

Практическая работа №8

Работа с текстовым редактором. Создание комплексного документа.

Цель работы: сформировать навыки создания комплексного документа, сформировать умения по применению различных способов форматирования документа, сформировать навыки создания колонок, колонтитулов, сносок.

Реализуемые компетенции:

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

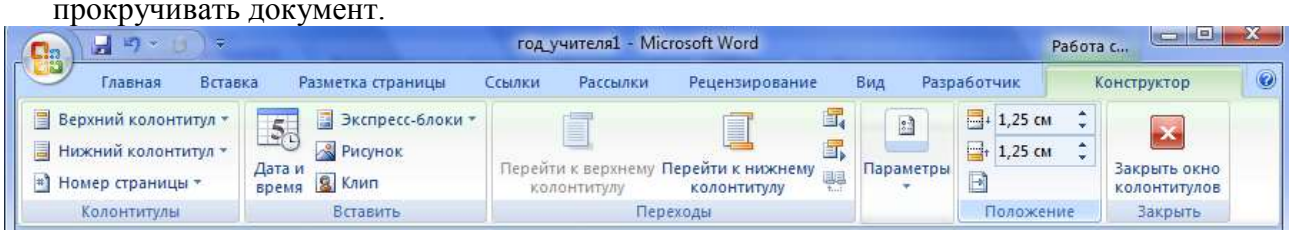
Задание 1. Оформить документ в соответствии с образцом, добавив необходимые элементы.

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте документ **Год_учителя.docx**. Установите следующие параметры страниц документа:
   - размер бумаги - **А4**;
   - ориентация – **книжная**;
   - значения полей: Верхнее – **1,5см**, Нижнее – **1,5см**, Левое – **2см**, Правое - **2 см**, Переплет – **0**.
2. Для всех страниц документа установите цвет: **Темно-бирюзовый, Акцент 5, светлый оттенок 60%**. Фон или цвет страницы используется, главным образом, при работе с электронным документом для создания большей привлекательности просмотра. В

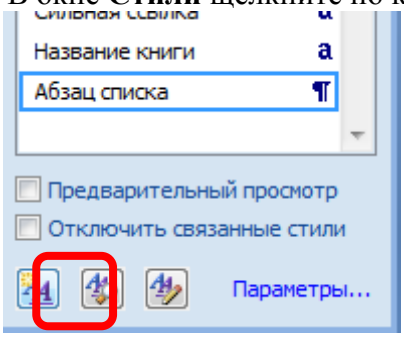
качестве фона можно использовать чистые цвета, градиенты, текстуру, узоры или изображения. Во вкладке **Разметка страницы** в группе **Фон страницы** щелкните по кнопке **Цвет страницы** и выберите необходимый цвет. При наведении указателя мыши на выбираемый цвет срабатывает функция предпросмотра, и документ отображается с выбранным цветом фона.

3. Вставьте колонтитулы в документ. Колонтитулами называют области, расположенные в верхнем, нижнем и боковых полях каждой из страниц документа. Колонтитулы могут содержать текст, таблицы, графические элементы. Страницы документа могут иметь одинаковые колонтитулы. Но можно сделать так, чтобы отличались колонтитулы четных и нечетных страниц, а колонтитул первой страницы отличался от всех остальных. Для перехода к созданию и/или редактированию колонтитулов дважды щелкните мышью в верхнем или нижнем поле страницы. При этом автоматически откроется специальная вкладка - **Работа с колонтитулами - Конструктор**. В режиме работы с колонтитулами текст основной части документа отображается бледным шрифтом. Для перехода между верхним и нижним колонтитулами, а также колонтитулами разных разделов можно использовать кнопки группы **Переходы** вкладки **Работа с колонтитулами - Конструктор** или просто прокручивать документ.

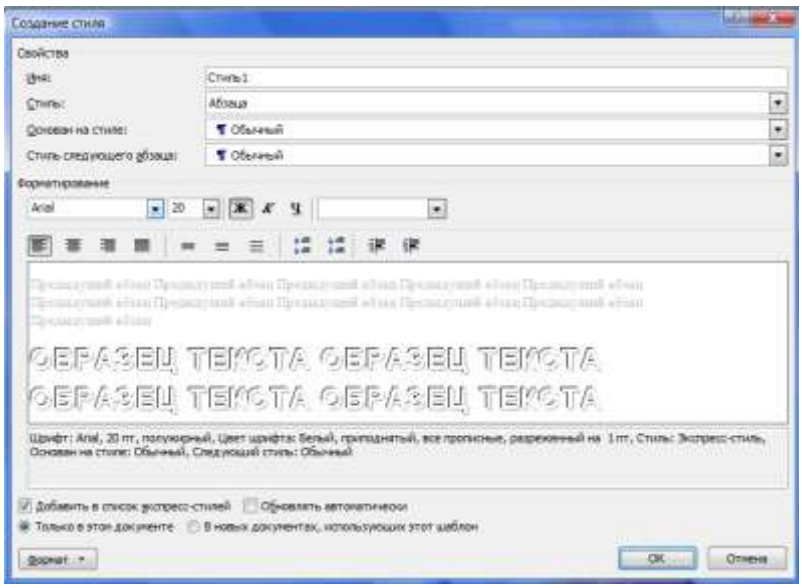


4. Создадим верхний колонтитул в документе. Для оформления колонтитула воспользуемся коллекцией стандартных блоков колонтитулов - **Движение (четная страница)**. Для этого на вкладке **Работа с колонтитулами – Конструктор** выберите команду **Верхний колонтитул** и задайте необходимый блок.
5. В колонтитуле введите текст **«2010 год – Год Учителя».** Отформатируйте текст колонтитула следующим образом: шрифт **Calibri (основной текст)**, размер **16 пт**., **полужирное начертание**, видоизменение – **все прописные**, цвет **«Белый, Фон 1»**. Для оформления текста воспользуйтесь инструментами вкладки **Главная**.
6. Для завершения работы с колонтитулами и возвращения к основной части документа во вкладке **Работа с колонтитулами - Конструктор** нажмите кнопку **Закрыть окно колонтитулов** или нажмите клавишу **ESC**.
7. Для оформления первой страницы документа используйте шаблон титульной страницы **«Кадр»**.
8. Некоторые поля титульной страницы заполняются автоматически, при этом информация берется, например, из свойств файла. Некоторые поля надо заполнять самостоятельно. Для этого на вкладке **Вставка** в списке **Титульная страница** выберите необходимый шаблон.
9. Измените шаблон согласно образцу, представленному на рисунке. При заполнении полей не обязательно следовать имеющимся в них подсказкам. Можно изменять содержимое автоматически заполненных полей. Незаполненные поля оставлять нельзя; их следует удалить. Содержимое полей можно оформлять как обычный текст. На титульную страницу можно добавлять текст, таблицы, графические объекты.

10. Текст **«Год учителя»** должен иметь шрифт **Cambria (Заголовки)**, размер **26пт**, цвет – **светло-синий**, **полужирная** гарнитура шрифта. Текст «2010» должен иметь шрифт **Cambria (Заголовки)**, размер **26пт**, цвет – **темно-синий**, **полужирная** гарнитура шрифта
11. Задайте следующие размеры рисунков: **12,57см** на **18,91см**, **5,76см** на **5см**.
12. Для расположения эмблемы года учителя и стихотворения используйте таблицу с красными границами. Установите для нее невидимые границы и отсутствие заливки.
13. Для текста стихотворения задайте шрифт **Calibri (основной текст)**, размер **14пт**, **полужирную** гарнитуру шрифта, цвет текста **темно-синий**.
14. Фигура в виде прямоугольника имеет размеры **0,45см** на **16,7см** и стиль **Диагональный градиент, Акцент 5**.
15. Для всех заголовков создайте стиль **Стиль1**, который должен быть основан на стиле **Обычный**, иметь выравнивание **по центру**, шрифт **Arial**, размер **20 пт**., **полужирное начертание**, видоизменения – **все прописные и приподнятый**, интервал межсимвольной разрядки **1пт**. Для создания стиля откройте окно **Стили**, нажав клавиши **Ctrl+Alt+Shift+S**. В окне **Стили** щелкните по кнопке **Создать стиль.**



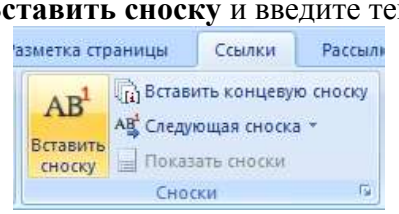
16. В окне **Создание стиля** задайте следующие параметры:



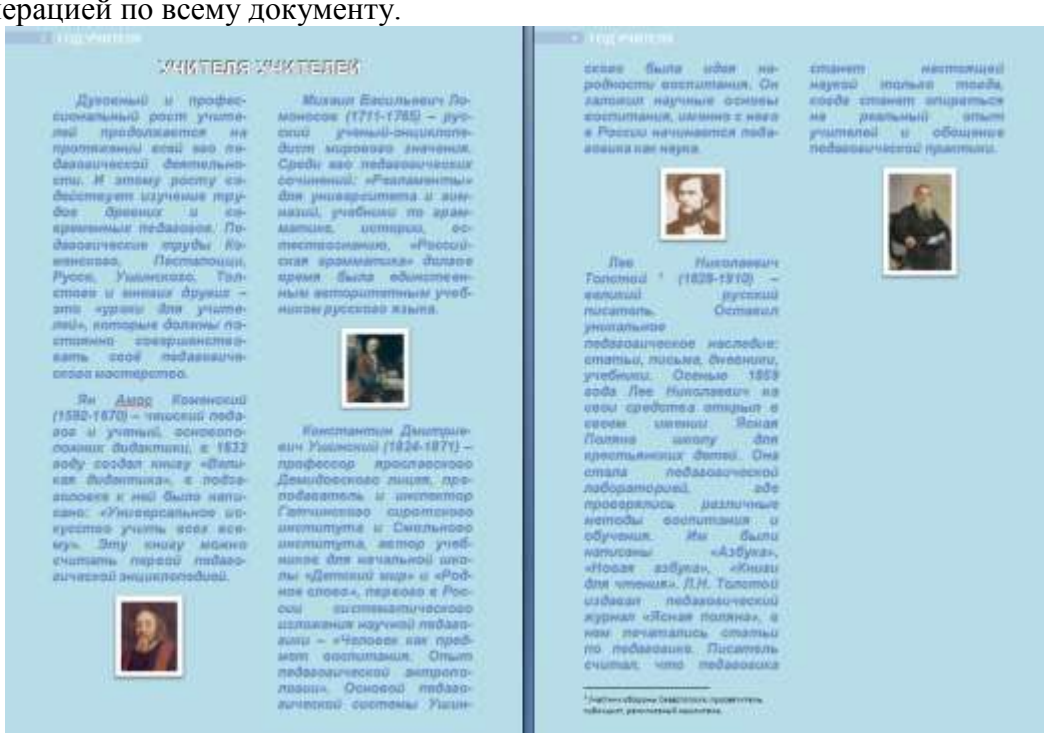
17. Выделите заголовок **«История»** и на вкладке **Главная** в разделе стили выберите **Стиль1**. Аналогично оформите все заголовки документа.
18. Основной текст остальных страниц документа должен иметь шрифт **Arial**, размер **16пт.**, **полужирное начертание, курсив**, видоизменение – **с тенью**, цвет **«Темно-синий, Текст 2, более светлый оттенок 40%»**. Абзацы должны быть выровнены **по ширине**, иметь интервал после абзаца **12пт**, и «красную строку» в **1см**.
19. Для расположения рисунка и текста на второй странице используйте таблицу с синей границей. Установите для нее невидимые границы и отсутствие заливки. Для рисунка установите эффект **сглаживания 25 точек**, размер **9,98см**. на **6,37см,** воспользовавшись соответствующими командами **Работа с рисунками – Формат**.

20. Текст на третьей и четвертой страницах разбейте на две колонки равной ширины. Для этого выделите текст, который будет представлен колонками и выполните команду **Колонки** вкладки **Разметка страницы**. В открывшемся меню выберите **Две колонки**. Для данного текста выполните расстановку переносов, воспользовавшись командой **Расстановка переносов** вкладки **Разметка страницы**. Оформите фотографии ученых, задав размеры **3см** на **2,49см**. и установив стиль – **простая рамка, белая.**

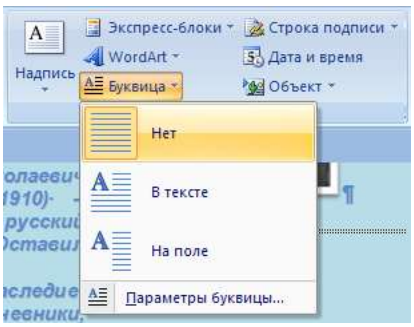
21. На третьей странице вставьте сноску **«Участник обороны Севастополя, просветитель, публицист, религиозный мыслитель»**. Сноски используются в документе для пояснений, комментариев и ссылок на другие документы. По умолчанию обычные сноски помещаются внизу страницы, а концевые - в конце документа. Сноска состоит из двух связанных частей: знака сноски и текста сноски. Знак сноски - число, знак или сочетание знаков, указывающие на наличие в сноске дополнительных сведений. Ограничения на длину и оформление текста сносок отсутствуют. Допускается также изменение разделителя сносок - линии, отделяющей текст документа от текста сноски. В документе производится автоматическая нумерация сносок: сквозная по всему документу, или отдельно для каждого раздела, или отдельно для каждой страницы. При перемещении, копировании или удалении фрагмента текста, содержащего знак сноски, текст сноски автоматически также перемещается, копируется или удаляется. При перемещении, копировании или удалении автоматически нумеруемых сносок оставшиеся знаки сносок автоматически нумеруются заново.
22. Установите курсор после слова **«Толстой»**. Для вставки обычной сноски во вкладке **Ссылки** нажмите кнопку **Вставить сноску** и введите текст сноски.



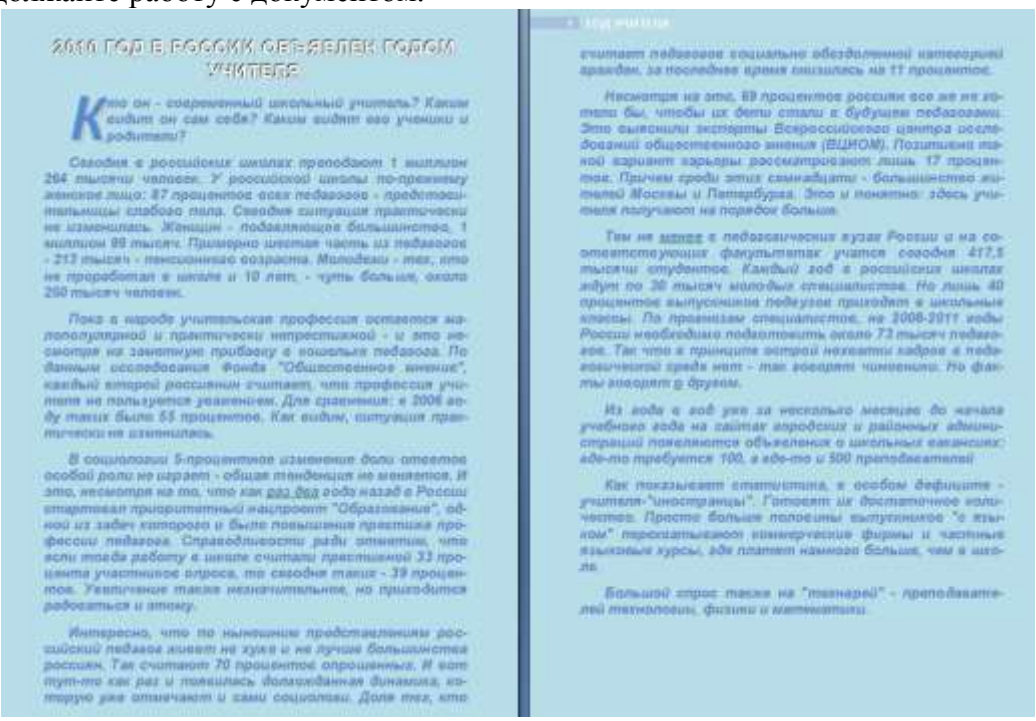
23. По умолчанию обычные сноски нумеруются арабскими цифрами со сплошной нумерацией по всему документу.



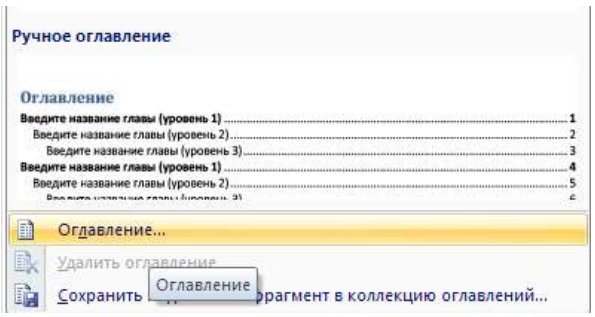
24. Иногда первая буква в отчете, статье, главе книги или в рассказе отличается от остальных букв величиной и оригинальным начертанием, которая называется буквица. На пятой странице документа вставьте буквицу. Для этого выделите первую букву первого абзаца текста («**К**»). Для оформления буквицы желательно, чтобы абзац был выровнен по левому краю и не имел отступа, выполненного с помощью клавиши **Tab** или других способов форматирования.
25. Выберите команду **Буквица** вкладки **Вставка** раздела **Текст**.



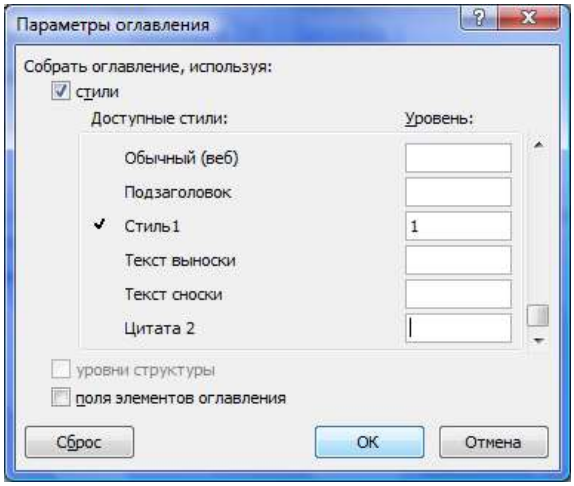
26. Выберите стиль буквицы **В тексте**. Буквица выделена и находится в серой рамке с восемью маркерами - подобно вставленному в документ графическому изображению. Буквицу, которая является рисунком, можно переместить в любую часть документа.
27. Щелкните кнопкой мыши в любой части документа (за рамкой буквицы) и продолжайте работу с документом.



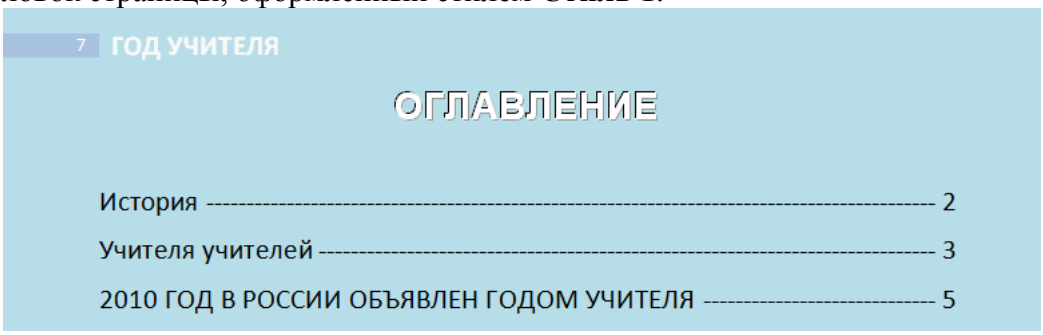
28. На седьмой странице документа создайте оглавление. Для этого в конец документа вставьте пустую страницу, выполнив команду **Разрыв страницы** вкладки **Вставка**.
29. Для создания оглавления заголовки в тексте документа должны быть должным образом помечены. Проще всего для этого при оформлении заголовков использовать стили типа **Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3**. В нашем документе был создан стиль **Стиль1** и все заголовки были оформлены этим стилем.
30. Для создания оглавления во вкладке **Ссылки** в группе **Оглавление** щелкните по кнопке **Оглавление** и в появившемся списке выберите один из предлагаемых вариантов автособираемого оглавления. По умолчанию в оглавление включаются заголовки, оформленные стилями **Заголовок 1-3**. Поскольку мы оформляли заголовки другим стилем, то выполним настройку оглавления. Для этого выберите в списке команду **Оглавление**.



31. В диалоговом окне **Оглавление** выберите и установите требуемые параметры. В данном окне щелкните по кнопке **Параметры.** В окне **Параметры оглавления** в разделе **Собрать оглавление, используя** установите флажок **Стили** и задайте уровни для **Заголовка 1 – 0**, для **Заголовка 2 – 0**, **Заголовок 3 – 0**, а для **Стиль1 – 1**. Щелкните по кнопке **ОК**.



32. В окне **Оглавление** задайте внешний вид заполнителя и щелкните по кнопке **ОК**. Оглавление будет вставлено в документ.
33. Отформатируйте оглавление согласно образцу, измените размер шрифта, задайте заголовок страницы, оформленный стилем **Стиль 1**.



34. Сохраните документ в папке своей группы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- С помощью какой команды можно вставить титульную страницу в документ?
- Как задается цвет страниц документа? Как устанавливается рамка страницы? Какие команды используются для форматирования рамки страницы?
- Что такое сноски? Что такое концевая сноска? Как она устанавливается в документ?
- Для чего в документе необходимо оглавление? Какими командами его можно отформатировать?

Практическая работа №9
Работа с текстовым редактором. Шаблоны и формы.

Цель работы: сформировать навыки создания деловых документов на основе встроенных шаблонов MS Word, сформировать умения по созданию форм документов для автоматизации их заполнения.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **MicrosoftWord 2007**.

Задание 1. Создать документ на основе стандартных шаблонов MS Word.

Методические указания по выполнению задания:

Шаблоны и мастера используются для ускорения создания и оформления документов. **Шаблон** – это файл или файлы, содержащие структуру и инструменты для создания таких элементов законченных файлов, как стиль и макет страницы.

Microsoft Word содержит шаблоны для создания различных документов, например, писем, факсов, записок и др.

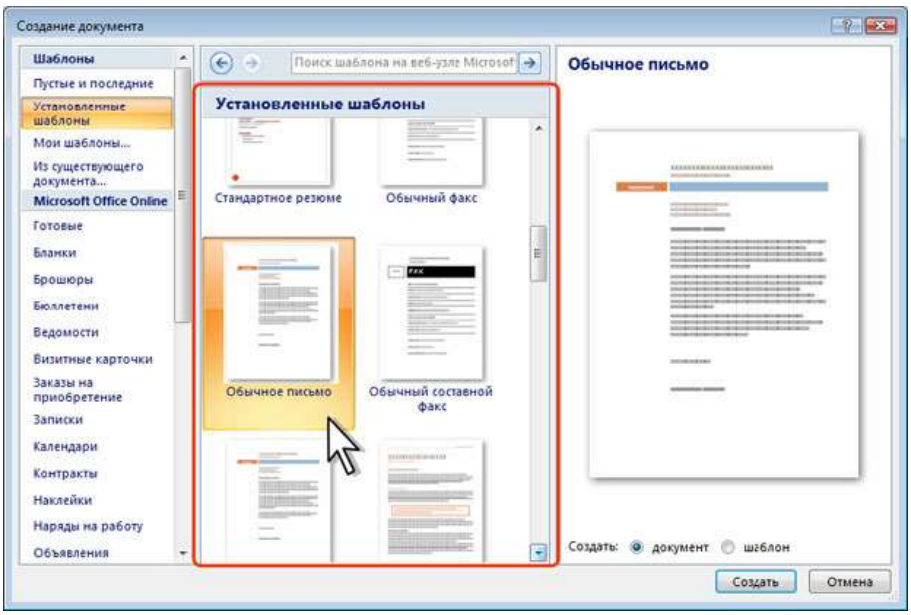
Для создания документов можно пользоваться не только шаблонами, установленными на компьютер, но и шаблонами, имеющимися в Internet на web-узле обновления Microsoft Office на сайте корпорации Microsoft. Для этого в области задач **Создание документа** следует щелкнуть по ссылке **Шаблоны на узле Office Online**. При наличии подключения к **Internet** автоматически запустится web-обозреватель и будет загружена страница **Шаблоны Microsoft Office** - домашняя страница.

Мастер – это программа, задающая вопросы, а затем использующая полученные ответы для создания таких объектов, как форма или web-страница.

При создании документа с использованием мастера на экран, как правило, выходит серия специальных окон (для этого надо последовательно нажимать кнопку **Далее**), в которых следует выбирать параметры создаваемого документа, вводить текст в соответствующие поля и т. д. Если что-то не было указано или требуется исправить введенное ранее, с помощью кнопки **Назад** всегда можно вернуться в предыдущие окна. Можно пропускать окна, ничего в них не указывая. В любом окне можно остановиться и нажать кнопку **Готово**. Для удобства перехода между окнами можно пользоваться заголовками в левой части окон.

Документ на основе шаблона можно создать в процессе работы. Для этого:

1. Нажмите кнопку **Office** и выберите команду **Создать**.
2. Для создания документа на основе шаблона Word выберите группу **Установленные шаблоны**. Прокручивая список, выберите нужный шаблон и дважды щелкните по его значку. Выберите шаблон **Обычное письмо**.



3. После этого будет создан документ, содержащий текст и подсказки для ввода текста. Текст в шаблон вводится обычным образом. Для ввода текста в поля, заключенные в квадратные скобки, нужно щелкнуть мышью по такому полю и после его выделения ввести текст. Оформите документ по образцу:

ОАО·Аврора¶
100101,·г.·Вологда,·ул.·Горького,·87.

19.10.2009 ОАО·Аврора

100101,·г.·Вологда,·ул.·Горького,·87¶
Дирекция·выставки¶
101102,·г.·Вологда,·ул.·Герцена,·100¶

Уважаемые,·господа!¶

Благодарю·за·Ваше·любезное·письмо·и·интерес,·проявленный·к·нашей·фирме.¶

Спешу·сообщить·Вам·о·том,·что·26.12.2009·во·Дворце·Спорта·«Юбилейный»·откроет·свою·работу·специализированная·выставка·парфюмерии·и·косметики.¶

Буду·рад,·если·Вы·найдете·возможность,·посетит·наш·стенд·в·любое·удобное·для·Вас·время.¶

С·уважением,¶

И.И.·Иванов,·начальник·отдела·внешних·связей¶

4. После заполнения всех полей и ввода всего необходимого текста документ можно напечатать и (или) сохранить как файл. Однако если строго следовать подсказкам о содержании вводимой информации и использовать предлагаемое оформление, то получившийся документ в значительной степени будет расходиться с требованиями российских стандартов. Сохраните полученный документ в папке своей группы под именем **Письмо.doc**.
5. Создайте на основе шаблона **Современный факс** факсимильное сообщение по образцу:

НОУ СПО Вологодский кооперативный колледж
г. Вологда, ул. Горького, д.93

22.9.2010	**ФАКС**

Кому: Иванову А.П.

Телефон: 74-50-00

Название организации: ООО «Родной Дом»

Факс: 75-50-01

От: Петрова А.А.

Телефон: 54-50-00

Название организации: НОУ СПО Вологодский кооперативный колледж

Факс: 54-50-00

Число страниц: 2

Срочный: Да

Необходимое действие: На утверждение

Задание 2. Создать документ на основе формы в MS Word.
Методические указания по выполнению задания:

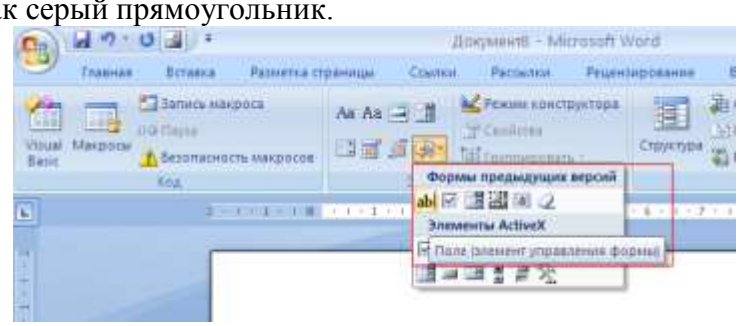
Шаблоны и мастера используются для ускорения создания и оформления документов. **Форма** - это структурированный документ с незаполненными областями (полями формы), в которые вводятся данные. Данные могут вводиться непосредственно с клавиатуры или выбираться в раскрывающихся списках. Пользователь может создать форму, а другие пользователи заполнят ее в Microsoft Word. Затем можно обработать собранные сведения.

1. Создадим электронную форму заявки на участие в конференции
2. Для создания и настройки параметров форм удобно пользоваться панелью инструментов **Формы**. При создании и работе с формами, как правило, должна быть нажата кнопка **Затенение полей формы**. **Затенение полей формы** позволяет легко находить на экране поля, которые требуется заполнить, однако это затенение не выводится при печати. Форма состоит из постоянной части и полей. Постоянная часть может содержать текст, таблицы, рисунки и др. объекты. Постоянная часть при заполнении формы остается неизменной. Поля предназначены для заполнения пользователем. В форме можно использовать текстовые поля, поля с раскрывающими списками и флажки. Заполнение формы возможно только после установки соответствующей защиты документа.
3. Первым этапом создания формы является создание, и оформление постоянной части. Для структурирования и организации данных на странице удобно пользоваться таблицами и рамками. Документ создается и оформляется в обычном порядке. В новом документе создайте таблицу, в ней соответствующим образом объедините и разбейте ячейки, установите требуемую высоту строк, удалите обрамление границ. Установите параметры шрифта. Образец документа приведен ниже.

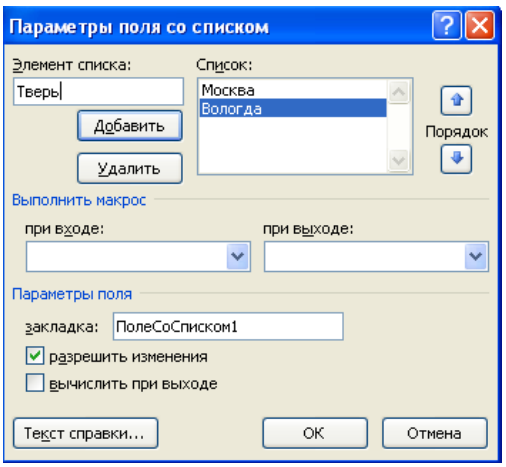
Заявка на участие в конференции

	Дата оформления заявки	
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Город		
Год рождения		
Должность		
Номер секции		
Дата приезда		
Требуется ли гостиница		

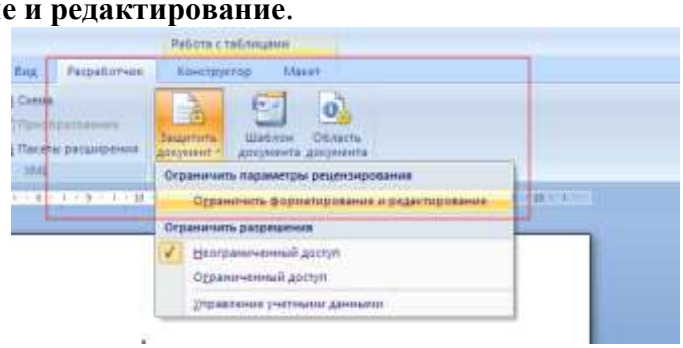
4. Текстовые поля предназначены для ввода данных в форму с использованием клавиатуры или вставкой из буфера обмена. Установите курсор в месте вставки (поле **Фамилия**). Во вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** нажмите кнопку **Инструменты из предыдущих версий** и выберите элемент **Поле**. Поле отобразится как серый прямоугольник.



5. Аналогично оформите поля **Имя, Отчество, Дата рождения**.
6. Поле со списком предназначено для выбора в них одного из заранее веденных значений. Значения могут быть любыми: текст, числа, даты и др. Установите курсор в месте вставки (поле **Город**). Во вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** нажмите кнопку **Инструменты из предыдущих версий** и выберите элемент **Поле со списком**. Первоначально поле отобразится как серый прямоугольник.
7. Для настройки параметров поля со списком нажмите кнопку **Свойства** во вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** или дважды щелкните по нему мышью. В окне **Параметры поля со списком** настройте параметры списка. Для добавления значения введите его в текстовое поле **Элемент списка** и нажмите кнопку **Добавить**. Можно добавить любое число элементов списка. Ошибочно добавленный элемент можно удалить: выделите его в поле **Список** и нажмите кнопку **Удалить**. Пользуясь кнопками **Порядок** можно изменить порядок расположения элементов в списке. В поле по умолчанию отображается элемент, находящийся на первой позиции в поле Список.



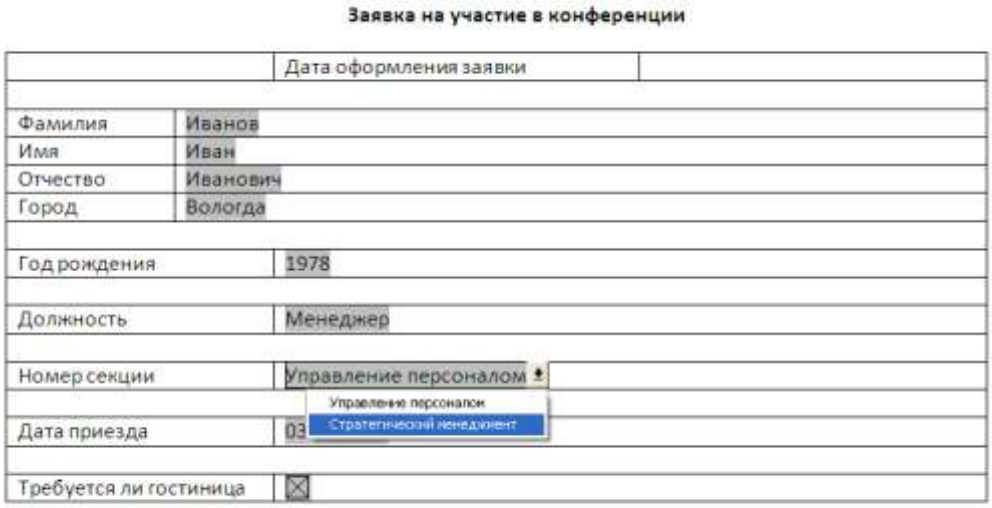
8. Выполните аналогичные действия для поля **Должность**.
9. Флажок используется для выбора пользователем формы одного из двух вариантов: флажок установлен или нет. Установите курсор в месте вставки (поле **Требуется ли гостиница**). Во вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** нажмите кнопку **Инструменты из предыдущих версий** и выберите элемент **Флажок**. Первоначально поле отобразится как серый прямоугольник.
10. Для настройки параметров флажка нажмите кнопку **Свойства** во вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** или дважды щелкните по нему мышью. В окне **Параметры флажка** настройте параметры флажка. Можно настроить размер флажка. При установке переключателя **Авто** флажок имеет размер установленного при оформлении шрифта. Переключатель **Точно** позволяет установить размер флажка независимый от размера шрифта.
11. В созданной и защищенной форме изменить параметры оформления содержимого поля будет невозможно. Все оформление необходимо произвести при создании формы. Выделите поле формы, которое нужно форматировать. Установите требуемое оформление с использованием вкладки **Главная** или мини-панели инструментов.
12. Перед распространением формы, разработанной для просмотра и заполнения, ее следует защитить таким образом, чтобы пользователи могли вводить данные только в предназначенные для этого поля. Во вкладке **Разработчик** в группе **Защитить** нажмите кнопку **Защитить документ** и выберите команду **Ограничить форматирование и редактирование**.



13. В области задач **Ограничить форматирование и редактирование** в разделе **Ограничения на редактирование** выберите параметр **Ввод данных в поля форм** и нажмите кнопку **Да, включить защиту**.
14. В окне **Включить защиту** введите пароль для защиты формы в поле **Новый пароль**, а затем повторите его в поле **Подтверждение пароля**. Только пользователи, знающие пароль, смогут снять защиту и изменить форму. Пользователи, не знающие пароля, смогут вводить данные в поля формы.
15. При заполнении защищенной формы переход между полями можно производить клавишами перемещения курсора. Клавиши со стрелками вниз и вправо, а также

клавиша **PageDown** переводят курсор к следующему полю, а клавиши со стрелками вверх и влево, а также клавиша **PageUp** - к предыдущему. Для последовательного перехода по полям можно пользоваться также клавишу **Tab**. Курсор в поле можно зафиксировать также щелчком мыши.

16. Данные в текстовые поля защищенной формы можно вводить с клавиатуры. Следует обратить внимание, что при вводе данных в поле формы проверка правописания не производится.
17. При переходе к полю со списком в правой его части отображается значок раскрывающегося списка. Щелкните мышью по стрелке списка и выберите нужное значение.
18. Заполните форму по образцу.



Внеаудиторная самостоятельная работа

На основании шаблона Стандартное резюме, составьте собственное резюме. Резюме – это документ, содержащий основные сведения о человеке, который обычно составляется при поступлении на работу.

Практическая работа №10
Работа с табличным процессором. Создание ведомостей.

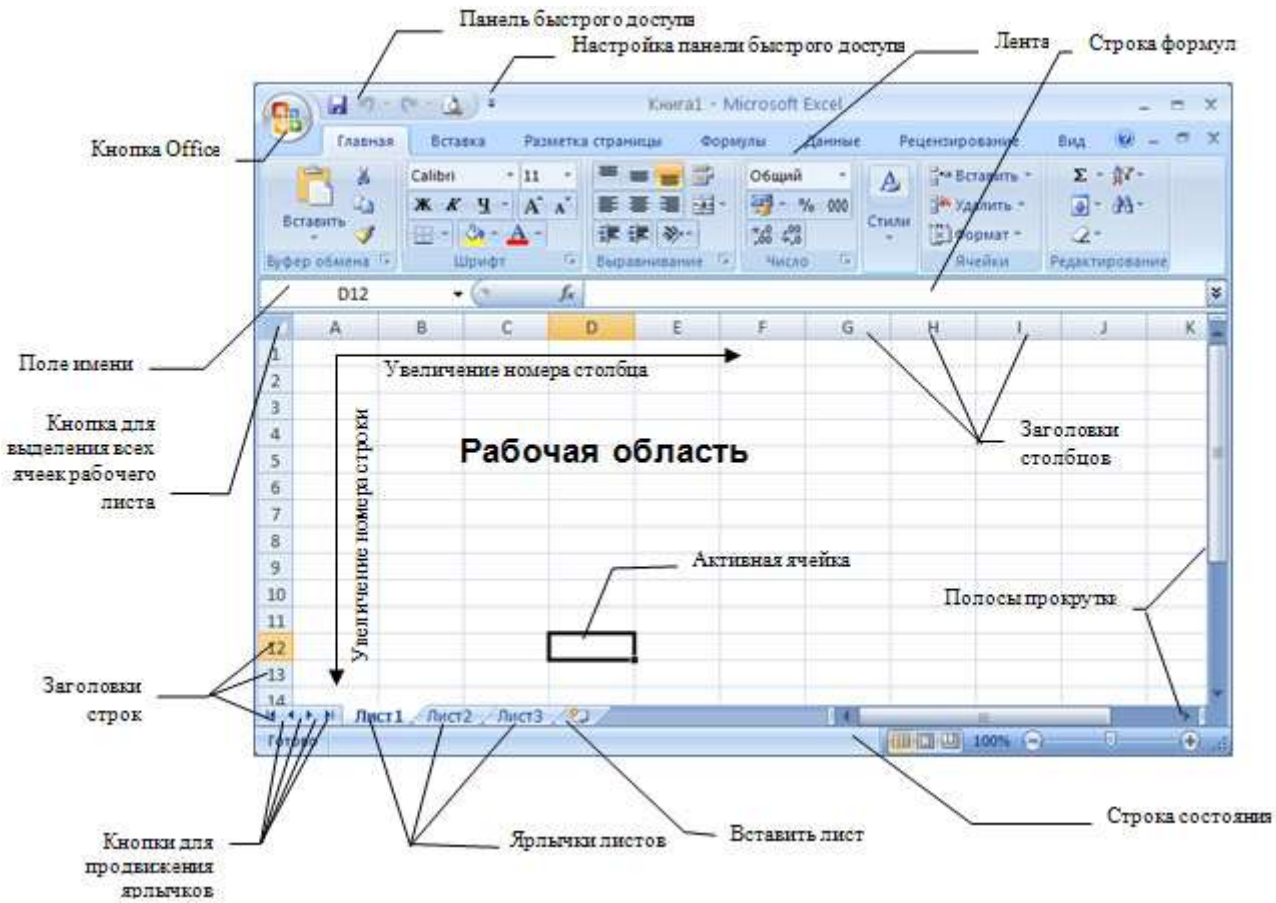
Цель работы: сформировать навыки запуска программы **MS Excel** и ее настройки, освоить основные элементы окна **MS Excel;** научиться заполнять и редактировать таблицы, содержащие столбцы с данными различных типов: числа, текст, значения, вычисляемые по формулам; научиться вводить и копировать формулы, копировать повторяющиеся значения, вводить последовательности чисел; научиться форматировать таблицы; научиться сохранять рабочие книги на диске и распечатывать рабочие листы на принтере.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1. Внешний вид окна программы

Методические указания по выполнению задания:

68. Запустите программу **Microsoft Excel**. Откроется окно программы и окно нового файла. При открытии нового файла на панели задач появляется кнопка данного файла.
69. Познакомьтесь с внешним видом окна программы, найдите элементы окна **Excel** общие с **Word**. Запишите их в тетрадь. Рассмотрите рабочую область окна **Excel**, и охарактеризуйте основное, на ваш взгляд, отличие окна **Excel** от окна **Word**.



70. После запуска **MS Excel** на экране появится стандартное окно **Windows-программы**. В центре этого окна располагается рабочий лист, состоящий из отдельных ячеек. Каждая ячейка определяется своим адресом в таблице – адресом столбца (A, B, C …) и адресом строки (1, 2, 3 …), на пересечении которых она находится. Например, ячейка в столбце A в первой строке носит название **A1**, а ячейка в том же столбце, но во второй строке – **A2**. Размер рабочего листа составляет более 65 тысяч строк на 256 столбцов.
71. Внизу окна **MS Excel** находятся ярлычки листов: **Лист1, Лист2, Лист3** и т. д. Один из них выделен и является активным (в данном случае **Лист1**). Именно его содержимое отображается на экране. При необходимости можно перейти к другому листу, щелкнув мышью на соответствующем ярлычке. Поменяйте название активного листа, для этого щелкните два раза мышкой по ярлычку с названием **Лист1** при этом название листа будет выделено, после этого вводите новое название листа **«Склад»** и нажмите клавишу Enter на клавиатуре.
72. Все рабочие листы образуют в совокупности **Рабочую книгу**, название которой находится в верхней части окна. В нашем примере рабочая книга имеет название **Книга1**. **Строка** — все ячейки, расположенные на одном горизонтальном уровне. **Столбец** — все ячейки, расположенные в одном вертикальном ряду таблицы. Ячейка — элементарный объект электронной таблицы, расположенный на пересечении столбца и строки. **Диапазон ячеек** — группа смежных ячеек, которая может состоять из одной ячейки, строки (или ее часть), столбца (или его часть), а также из совокупности ячеек, охватывающих прямоугольную область таблицы. Диапазон ячеек задается указанием адресов первой и последней его ячеек, разделенных двоеточием. (A2:C15, F50:F120,.....)

Задание 2. Ввод и редактирование данных

Методические указания по выполнению задания:

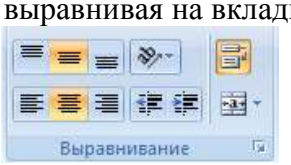
1. В ячейки можно вводить разные данные - это могут быть текст, числа, даты, формулы и др. Перед вводом данных нужно выделить ячейку. Выделите ячейку **A1**, для этого

поместите курсор мыши на выбранную ячейку и щелкните на ней мышью - ячейка выделится черной рамкой. Выделить необходимую ячейку можно также с помощью клавиш управления курсором. Имя активной ячейки (в данном случае – это ячейка **A1**) отображается в **Поле имени.**

2. Введите в выделенную ячейку заголовок нашей таблицы **Список товаров на овощном складе.** Введенный текст запоминается в ячейке, если ввод завершается нажатием клавиши **Enter**, а также, если щелкнуть мышью на другой ячейке или покинуть текущую ячейку с помощью клавиш управления курсора.
3. В ячейку **A2** введите **№**, в ячейку **B2** – **Название**, в ячейку **C2** – **Единицы измерения**, в ячейку **D2** – **Количество**, в ячейку **E2** – **Цена**, в ячейку **F2** – **Сумма**. Подбирайте нужную ширину столбцов путем перетаскивания границ столбцов в строке заголовков мышью вправо или влево. Указатель мыши должен стоять строго на разделительной линии между столбцами, при этом он имеет вид двунаправленной стрелки. Аналогично можно менять мышью и высоту строк. Для этого маркер от мышки должен стоять в крайнем левом столбце и граница перетаскивается вверх или вниз.

	A	B	C	D	E	F
1	Список товаров на овощном складе					
2	№	Название	Единицы измерения	Количество	Цена	Сумма
3						

4. Для всех заголовков столбцов задаем выравнивание по вертикали – **по центру**, по горизонтали – **по центру**. Для этого выделяем строку заголовков и выбираем соответствующие инструменты выравнивая на вкладке ленты **Главная**.

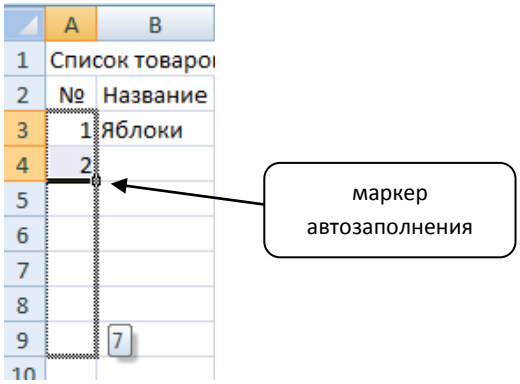


5. Вводим данные первой строки таблицы, для перехода от одной ячейки к другой нажимаем клавишу **Tab**.

	A	B	C	D	E	F
1	Список товаров на овощном складе					
2	№	Название	Единицы измерения	Количество	Цена	Сумма
3	1	Яблоки	тонн	20	5000	
4						

6. В ячейку **F3**, где должна быть рассчитана стоимость, вводим формулу (произведение цены на количество). Ввод любой формулы начинается со знака равенства (=), если его пропустить, то вводимая формула будет воспринята как текст. Любая формула представляет собой набор операндов, соединенных операторами. Операнды – это объекты, над которыми производится операция (действие); в качестве операндов могут выступать постоянные значения, ссылки на ячейки или диапазоны ячеек, заголовки, имена или функции. Ссылки представляют собой включаемые в формулу адреса ячеек или диапазоны ячеек, задаются обычным образом. При вводе формулы ссылки на ячейки могут набираться с клавиатуры или указываться щелчком мыши. Операторы в формулах применяются для обозначения действия, например сложения, вычитания и т.п. Введите в ячейку **F3** следующую формулу **=D3*E3**. Для ввода ссылок на ячейки можно поставить указатель мыши на нужную ячейку и щелкнуть левой кнопкой. Это позволит ускорить процесс ввода формулы и избежать лишних ошибок. После нажатия клавиши **Enter** вместо введенной формулы в ячейке появляется подсчитанное значение, а саму формулу можно увидеть в строке формул.
7. Вводим следующие строки таблицы. При этом обращаем внимание, что в первом столбце будут располагаться последовательные значения чисел. Для заполнения столбца **Номер по порядку** введите второе значение номера **2**. Выделите первые две заполненные ячейки и установите указатель мыши на небольшой черный квадратик в правом нижнем углу второй ячейки. Это символ **автозаполнения**. При этом указатель

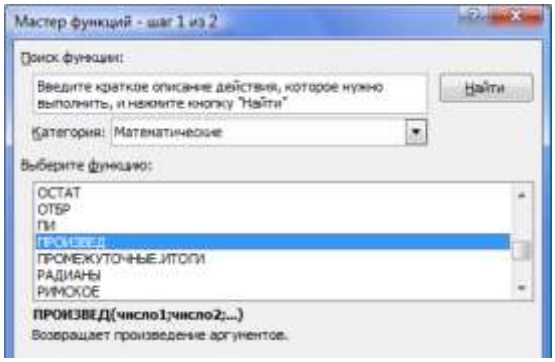
мыши примет форму «+». Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, перемещайте указатель по остальным ячейкам столбца. После отпускания кнопки весь столбец будет заполнен последовательностью чисел.

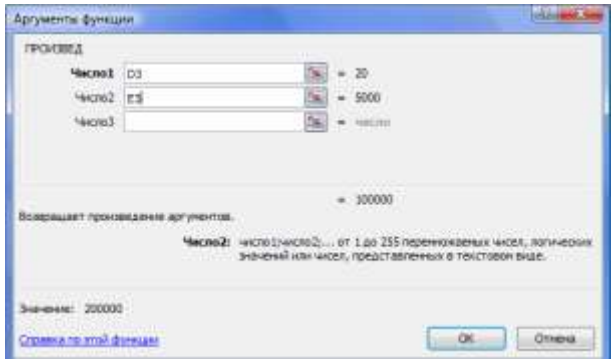


8. В столбце с единицами измерения почти везде повторяется один и тот же текст – **тонн**. Для заполнения этого столбца можно воспользоваться следующими действиями. Выделите ячейку, в которой написано **«тонн»** и скопируйте её содержимое в буфер обмена с помощью кнопки **Копировать** на вкладке ленты **Главная**. Затем выделите все незаполненные ячейки до конца столбца и воспользуйтесь кнопкой **Вставить** вкладки ленты Главная.
9. Столбцы **Название, Цена, Количество** заполняем обычным способом.

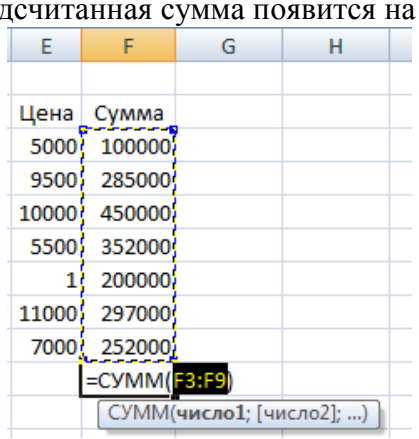
	A	B	C	D	E	F
1	Список товаров на овощном складе					
2	№	Название	Единицы измерения	Количество	Цена	Сумма
3	1	Яблоки	тонн	20	5000	100000
4	2	Груши	тонн	30	9500	
5	3	Мандарины	тонн	45	10000	
6	4	Бананы	тонн	64	5500	
7	5	Киви	штук	200000	1	
8	6	Лимоны	тонн	27	11000	
9	7	Апельсины	тонн	36	7000	
10						

10. Заполняем остальные ячейки столбца **Сумма** для этого необходимо распространить формулу из первой ячейки на все остальные ячейки этого столбца. Для этого выделите ячейку **F3**; подведите указатель мыши к **Маркеру автозаполнения**, после чего указатель примет форму крестика; удерживая левую кнопку мыши нажатой, растяните обрамляющую рамку так, чтобы захватить те ячейки, которые вы хотите заполнить. После указанной операции формула из ячейки **F3** будет скопирована в ячейки **F4, F5, F6, F7, F8, F9**. Причем при копировании формул Excel автоматически изменит адреса ячеек с учетом изменения их местоположения.
11. В ячейку **F3** можно ввести формулу несколько иначе, воспользовавшись мастером функций. Для этого выделите ячейку **F3** и нажмите клавишу **Delete.** Перейдите на вкладку ленты **Формулы** и выберите инструмент **Вставить функцию**. В диалоговом окне **Мастера функций** в разделе категория выберите **Математические**. В списке функций выберите **ПРОИЗВЕД**. В поля **Число 1** и **Число 2** заносим ссылки на ячейки **D3** и **E3**, указав их мышью. Формула в ячейке примет следующий вид: **=ПРОИЗВЕД(D3,E3)**





12. В ячейку **B10** введите **Итого**, выровняйте текст данной ячейки по горизонтали по правому краю. Сделайте активной ячейку **F10** и выберите на вкладке ленты **Главная** в разделе **Редактирование** инструмент **Сумма** . В ячейке появится формула для вычисления общей суммы. Нажмите **Enter** или еще раз щелкните мышкой по кнопке с изображением суммы и подсчитанная сумма появится на экране.



13. Добавим в нашу таблицу новый товар **Сливы** с единицей измерения тонн, количеством 38 и ценой 3400 перед строкой, содержащей информацию о товаре **Киви**, для этого необходимо выполнить вставку строки. Для этого выделите строку, содержащую сведения о товаре Киви, и в контекстном меню выберите команду **Вставить**, после этого будет вставлена строка выше выделенной. Заполните её необходимыми данными, формулы для расчета последующих ячеек скопируйте со строки, находящейся выше.

Задание 3. Оформление таблицы

Методические указания по выполнению задания:

1. Выделите ячейку **A1**, в которую записан заголовок таблицы, задайте для заголовка полужирное начертание выбрав соответствующий инструмент на ленте.
2. Чтобы увеличить размер шрифта заголовка, щелкните мышью на ячейке и выберите новый размер, например 14.
3. По умолчанию все числовые значения при вводе в ячейку выравниваются по правому краю, а текст – по левому. Порядковые номера сотрудников выровняйте по центру колонки, используя соответствующий инструмент.
4. Текст в ячейке можно выровнять не только внутри колонки, но и внутри помеченного блока колонок. Например, для выравнивания заголовка нашей таблицы **Список товаров на овощном складе** по центру всей таблицы выделите ячейки с **A1** по **F1** и нажмите кнопку **Объединить и поместить в центре** , при этом выделенные ячейки будут объединены, а текст в них выровнен по центру.
5. Выполним перенос слов внутри ячейки для оформления шапки нашей таблицы, для этого выделите строку с номером **2**; в контекстном меню выберите команду **Формат ячеек**; в открывшемся диалоговом окне выберите вкладку **Выравнивание** и установите флажок **Переносить по словам**; увеличьте высоту строки так, чтобы в нее поместился весь текст шапки. Установите для данной строки полужирное начертание.

6. Выделите диапазон ячеек **E3:F10**, щелкните на выделении правой кнопкой мыши и выберите команду **Формат ячеек**. В открывшемся диалоговом окне выберите вкладку **Число** и установите **Денежный формат** с двумя знаками после запятой со значением денежной единицы **р**.
7. Выделите шапку таблицы синим цветом, измените при необходимости цвет шрифта, для этого с помощью кнопок **Цвет заливки** и **Цвет шрифта** вкладки ленты **Главная** измените цвет фона и цвет шрифта выделенных ячеек. Если вы нажмете значок со стрелкой вниз на одной из кнопок, то на экране появится набор возможных цветов для выполнения оформления.
8. С помощью кнопки выполните обрамление нашей таблицы.
9. В завершении выделите итоговую строку полужирным курсивом. Полученная таблица представлена на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1	Список товаров на овощном складе					
2	№	Название	Единицы измерения	Количество	Цена	Сумма
3	1	Яблоки	тонн	20	5 000,00р.	100 000,00р.
4	2	Груши	тонн	30	9 500,00р.	285 000,00р.
5	3	Мандарины	тонн	45	10 000,00р.	450 000,00р.
6	4	Бананы	тонн	64	5 500,00р.	352 000,00р.
7	5	Сливы	тонн	38	3 400,00р.	129 200,00р.
8	6	Киви	штук	200000	1,00р.	200 000,00р.
9	7	Лимоны	тонн	27	11 000,00р.	297 000,00р.
10	8	Апельсины	тонн	36	7 000,00р.	252 000,00р.
11		***Итого:***				***2 065 200,00р.***

10. Выделите все содержимое первого листа и скопируйте его на **Лист2**. Выберите команду **Форматировать как таблицу** вкладки ленты **Главная** и примените к таблице один из вариантов формата. Выберите тот, который покажется более приемлемым.

	A	B	C	D	E	F
1	Список товаров на овощном складе					
2	№	Названи	Единицы измерени	Количеств	Цена	Сумма
3	1	Яблоки	тонн	20	5 000,00р.	100 000,00р.
4	2	Груши	тонн	30	9 500,00р.	285 000,00р.
5	3	Мандарины	тонн	45	10 000,00р.	450 000,00р.
6	4	Бананы	тонн	64	5 500,00р.	352 000,00р.
7	5	Сливы	тонн	38	3 400,00р.	129 200,00р.
8	6	Киви	штук	200000	1,00р.	200 000,00р.
9	7	Лимоны	тонн	27	11 000,00р.	297 000,00р.
10	8	Апельсины	тонн	36	7 000,00р.	252 000,00р.
11		***Итого:***				***2 065 200,00р.***
12						

Задание 4. Сохранение и открытие таблицы

Методические указания по выполнению задания:

1. Чтобы сохранить файл, выполните команду **Сохранить** или для ускорения процесса нажмите кнопку **Сохранить** панели быстрого доступа.
2. Если рабочая книга ранее не сохранялась, то на экране текста появится диалоговое окно. В нем пользователю будет предложено указать имя документа и каталог, в котором он должен быть сохранен. Таблицы Excel 2007 хранятся на диске в виде файлов с расширением **.xlsx**, программа задает расширение файла автоматически. Сохраним нашу книгу под именем **Склад** в папке своей группы. Закройте файл.
3. Для открытия ранее созданной и сохраненной таблицы выберите команду **Открыть**. Чтобы снова загрузить нашу таблицу, войдите в папку своей группы и выберите книгу **Склад**. Закройте снова свой файл.

4. Для ускорения работы полезно знать, что по умолчанию **Excel** помнит список из четырех документов, с которыми вы в последний раз работали. Этот список появляется в нижней части меню **Office**. Для открытия документа из этого списка просто щелкните на его имени мышью. После открытия файла, закройте его еще раз

Контрольное задание:
На новом листе создайте и отформатируйте таблицу результатов экзаменационной сессии, содержащую столбцы: номер студента по журналу, ФИО студента, оценки по четырем экзаменам (каждая в отдельном столбце, заголовком которого является название предмета), сумма баллов по четырем экзаменам.
В конце таблицы вывести средний балл по группе по каждому предмету.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Ведомость результатов экзаменационной сессии**						
2	Номер студента по журналу	ФИО студента	Физика	Математика	Информатика	Химия	Сумма баллов
3	1	Сидоров И.И.	4	5	5	5	19
4	2	Петров П.П.	5	5	5	5	20
5	3	Иванов С.С.	3	4	4	5	16
6	4	Козлов Я.П.	3	4	4	4	15
7	5	Смирнова А.Н.	4	3	4	4	15
8	6	Соколова Ю.О.	5	4	4	4	17
9	7	Воронин Е.Н.	5	4	4	4	17
10	8	Воробьева О.А.	3	5	3	3	14
11	9	Доронин М.Г.	5	5	3	3	16
12	10	Яковлев П.П.	4	3	4	3	14
13		**Средний балл**	**4,1**	**4,2**	**4**	**4**	

Внеаудиторная самостоятельная работа
Ответить на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Какие способы применения электронных таблиц вы могли бы предложить?
- Как называется документ в программе Excel? Из чего он состоит?
- Электронная таблица Excel может иметь до 65536 строк. Как вы думаете, откуда взята эта «некруглая» цифра? Чем она лучше, чем 50 тыс. или 100 тыс.?
- Какая информация отражается в строке состояния программы Excel?
- Назовите и охарактеризуйте основные типы данных в ячейках электронной таблицы.
- Как ввести в ячейку формулу? По какому признаку программа определяет, что данные в ячейке являются не значением, а формулой?
- Каковы основные функции маркера автозаполнения?
- Как выделить в электронной таблице смежные и несмежные ячейки, диапазоны (блоки) ячеек?
- Как ввести данные в ячейку? Как зафиксировать ввод данных?

Практическая работа №11
Работа с табличным процессором. Относительные и абсолютные ссылки.

Цель работы: сформировать навыки копирования и редактирования таблиц, ввода формул при помощи мастера функций; сформировать умения по использованию абсолютных и относительных ссылок; сформировать умения по созданию ссылок содержащихся на разных листах.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание.

На основе таблицы **Список товаров на овощном складе** создать таблицу-справочник **Цены на фрукты**. Пользуясь этим справочником и считая, что в течение трех месяцев держались стабильные цены, создать две таблицы: **Продажи фруктов в первом квартале текущего года**, содержащую данные о продажах фруктов за январь, февраль и март в количественном и стоимостном выражении и таблицу **Нарастающие итоги продажи фруктов в первом квартале**. Все три таблицы разместить сначала на одном рабочем листе, а затем перенести две таблицы с продажами на отдельный рабочий лист.

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте созданную ранее книгу **Склад.xlsx**
2. Сделаем активный лист рабочей книги, в котором содержится таблица **Список товаров на овощном складе**. Скопируем эту таблицу на чистый рабочий лист. Удалив лишние столбцы, получим справочник цен.

	A	B	C	D
1	Цена на фрукты			
2	№	Название	Единицы измерения	Цена
3	1	Яблоки	кг	5
4	2	Груши	кг	9
5	3	Мандарины	кг	10
6	4	Бананы	кг	5
7	5	Киви	штук	1
8	6	Лимоны	кг	11
9	7	Апельсины	кг	7
10				

3. Оформим шапку таблицы **Продажа фруктов в первом квартале текущего года**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
10									
11	Продажа фруктов в первом квартале текущего года								
12									
13	№	Название	Единицы измерения	январь		февраль		март	
14				к-во	сумма	к-во	сумма	к-во	сумма

4. Скопируем содержимое столбцов **№, Название** и **Единицы измерения** из справочника цен. Все столбцы **К-во** заполняем произвольными данными.
5. В столбцы **Сумма** осталось ввести формулы. Во всех трех таких столбцах это практически одна и та же формула, поэтому введем её в ячейку **E15**, а затем скопируем во все остальные ячейки. С помощью мастера функций заносим **=ПРОИЗВЕД(D15;D3)**. В этой формуле используются относительные ссылки на ячейки, которые при копировании в другие ячейки будут автоматически изменяться. Относительная ссылка показывает, что адрес ячейки вычисляется в относительной системе координат с началом в текущей ячейке. Относительные ссылки имеют вид **A1**, **B1** и т.п. В случае абсолютной ссылки адрес ячейки вычисляется в абсолютной системе координат и не зависит от текущей ячейки. Абсолютные ссылки имеют вид **$A$1**, **$B$1** и т.д. Таким образом, для указания абсолютного адреса при записи формулы необходимо использовать символ **$**. Заметим, что способ ссылки не влияет на результат вычисления по формуле. Различия между относительными и абсолютными ссылками проявляются только при копировании формул из одной ячейки в другую. При перемещении или копировании абсолютные ссылки в формулах не изменяются, а относительные ссылки автоматически обновляются в зависимости от нового положения. Поскольку нам требуется, чтобы буква **D** ячеек, в которых содержится цена, все время оставалась неизменной, поэтому здесь разумнее использовать смешанную ссылку, в такой ссылке часть, не содержащая знака **$**, будет обновляться при копировании, а другая часть, со знаком $, останется без изменения. Добавим знак **$** перед буквой **D** в ссылке **D3**. Получим **=ПРОИЗВЕД(D15;$D3)**. При копировании этой формулы автоматически буду меняться все ссылки, кроме буквы **D**.

6. Распространяем формулу на весь столбец **E**, а затем копируем и распространяем на столбцы **G** и **I**.
7. В ячейку **C22** вводим **Итого:** и с помощью инструмента **Сумма** заносим формулу для подсчета суммарной стоимости в ячейку **E22, G22, I22**. В формуле были использованы относительные ссылки, поэтому при копировании они автоматически изменятся.

Продажа фруктов в первом квартале текущего года

№	Название	Единицы измерения	январь		февраль		март	
			к-во	сумма	к-во	сумма	к-во	сумма
1	Яблоки	кг	200	1 000,00р.	230	1 150,00р.	150	750,00р.
2	Груши	кг	300	2 700,00р.	150	1 350,00р.	100	900,00р.
3	Мандарины	кг	450	4 500,00р.	400	4 000,00р.	420	4 200,00р.
4	Бананы	кг	640	3 200,00р.	500	2 500,00р.	600	3 000,00р.
5	Киви	штук	2000	2 000,00р.	3000	3 000,00р.	1500	1 500,00р.
6	Лимоны	кг	270	2 970,00р.	210	2 310,00р.	220	2 420,00р.
7	Апельсины	кг	360	2 520,00р.	350	2 450,00р.	390	2 730,00р.
		Итого:		**18 890,00р.**		**16 760,00р.**		**15 500,00р.**

8. Для получения таблицы с нарастающими итогами копируем таблицу продаж и исправляем формулы в столбцах **F, G, H** и **I**. В ячейку **F28** заносим **=СУММ(D28;F15)**, а затем распространяем эту формулу вправо до конца строки.
9. Распространяем построенные формулы по столбцам. При этом суммарные значения автоматически изменяются, так как формулы для их подсчета скопировались корректно, с изменением ссылок на диапазон.

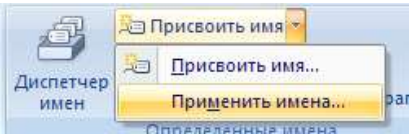
Нарастающие итоги продажи фруктов в первом квартале

№	Название	Единицы измерения	январь		февраль		март	
			к-во	сумма	к-во	сумма	к-во	сумма
1	Яблоки	кг	200	1 000,00р.	430	2 150,00р.	580	2 900,00р.
2	Груши	кг	300	2 700,00р.	450	4 050,00р.	550	4 950,00р.
3	Мандарины	кг	450	4 500,00р.	850	8 500,00р.	1270	12 700,00р.
4	Бананы	кг	640	3 200,00р.	1140	5 700,00р.	1740	8 700,00р.
5	Киви	штук	2000	2 000,00р.	5000	5 000,00р.	6500	6 500,00р.
6	Лимоны	кг	270	2 970,00р.	480	5 280,00р.	700	7 700,00р.
7	Апельсины	кг	360	2 520,00р.	710	4 970,00р.	1100	7 700,00р.
		Итого:		**18 890,00р.**		**35 650,00р.**		**51 150,00р.**

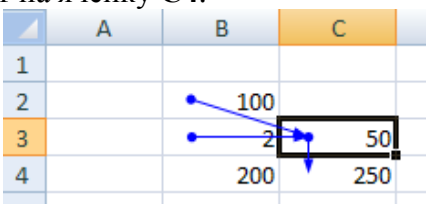
10. Разнесем таблицу-справочник и таблицы продаж по разным рабочим листам. При решении реальных задач нужно сразу оформлять таблицы на нужных рабочих листах, чтобы не делать лишней работы. Изменим заголовок активного рабочего листа на **Цены**. Следующий чистый рабочий лист книги назовем **Продажи**.
11. Копируем на рабочий лист **Продажи** только две таблицы продаж. При этом в ячейках первой таблицы, содержащих формулы, появляется сообщение о недопустимой ссылке. Исправим в любой из этих ячеек **$D3** на **Цены!$D3**. Это означает ссылку на ячейку **$D3**, находящуюся на рабочем листе **Цены**. Распространяем исправленную формулу на все остальные ячейки. Больше никаких исправлений не требуется, так как все остальные формулы содержат ссылки на ячейки, находящиеся на активном рабочее листе.
12. Перейдите на лист **Цены**. Для удобства работы в **Excel** имеется возможность присваивания имен отдельным ячейкам или диапазонам, которые затем можно использовать в формулах наравне с обычными адресами. Ячейке **D3**, в которой находится значение цены на яблоки, присвойте имя **Цена_яблоки**. Для того чтобы быстро присвоить имя ячейке, выделите ее, установите указатель на **Поле имени** в левой части строки формул, нажмите кнопку мыши и введите название. При присвоении имен необходимо знать, что имена могут состоять из букв (в том числе русского алфавита), цифр, точек и символов подчеркивания. При этом пробелы в

написании имен не допускаются, а прописные и строчные буквы воспринимаются одинаково.

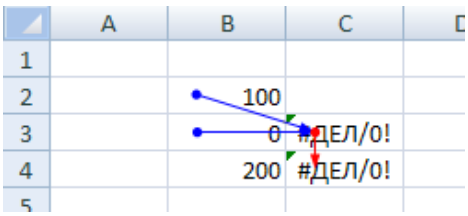
13. В формуле ячейки **E15** замените адрес ячейки **$D3** на ее имя. Для того чтобы вставить имя в формулу, можно воспользоваться командой **Использовать имя** вкладки **Формулы**, выбрав нужное имя в списке имен или щелкнуть мышью по именной ячейке (**D3**). В результате формула примет вид **=ПРОИЗВЕД(D15;Цена_яблоки)**
14. Скопируем эту формулу для расчета стоимости яблок в феврале и марте (имена в **Excel** используются, как абсолютные ссылки, т.е. являются разновидностью абсолютной адресации). Для того чтобы автоматически заменить все ссылки соответствующими именами нужно выделить диапазон, в котором следует заменить ссылки именами, т.е. необходимо выделить ячейки **G15** и **I15**, далее необходимо выполнить команду **Применить имена** вкладки **Формулы**, в списке **Применить имена** выберите необходимое имя **Цена_яблоки**.



15. Таблицы, которые содержат большое количество данных и связывающие их формулы, со временем все сложнее обрабатывать. При отладке сложных формул часто бывает трудно установить, какие ячейки используются для вычисления определенного значения. Программа **Excel** в значительной степени способна облегчить работу пользователя в таких случаях, особенно при поиске ошибок в формулах и ячейках данных. Перейдите на чистый лист и введите в ячейки **B2, B3, B4** соответственно цифры **100, 2, 200**, значение ячейки **C3** вычисляется по формуле **=B2/B3**, а ячейка **C4** - по формуле **=C3+B4**.
16. Для того чтобы определить зависимости между ячейками воспользуемся командами, которые находятся на вкладке **Формулы** в разделе **Зависимости формул**. Выделите ячейку **C3** и выполните команду **Влияющие ячейки**. Синими стрелками **Excel** покажет, что на результат вычисления ячейки **C3** оказывают влияние ячейки **B2** и **B3**, что соответствует действительности. Команда **Зависимые ячейки** является обратной операцией и показывает, на какие ячейки влияет данная ячейка. В нашем примере значение ячейки **C3** влияет на ячейку **C4**.



17. Для очистки всех стрелок на рабочем листе служит команда **Убрать стрелки**. Выполните данную команду.
18. Теперь запишите в ячейку **B3** значение **0**. В результате в ячейках **C3** и **C4** появится сообщение об ошибке **#ДЕЛ/0!**, которое говорит о том, что произошло деление на ноль. Для определения источника ошибки выделите ячейку **C4** и воспользуйтесь командой **Проверка наличия ошибок – Источник ошибки**. Красные стрелки указывают на ячейки, которые являются источниками ошибок. В нашем случае такой ячейкой будет **C3**, поскольку ошибка первоначально возникла именно в ней. Синие стрелки указывают на ячейки **B2** и **B3**, которые влияют на ошибочные вычисления и служат потенциальными источниками ошибки для ячейки **C3**. Теперь очевидно, что деление на ноль произошло из-за нулевого содержимого ячейки **B3**.



19. Исправьте нулевое значение в ячейке **B3** и выполните команду **Убрать стрелки**.
20. Рассмотрим методы, позволяющие установить циклические ссылки. Циклической ссылкой называется последовательность ссылок, которая создается в случае, когда формула ссылается, прямо или косвенно, на свою ячейку. Например, если в ячейку **A1** ввести **=A1+1**, то такая формула будет содержать циклическую ссылку. В режиме обычных вычислений **Excel** подобные формулы не обрабатывает и выдает соответствующее предупреждение. Однако такие формулы могут случайно остаться на рабочем листе, и сообщение о присутствии циклических ссылок будет появляться каждый раз при загрузке рабочей книги.
21. Введите данную формулу в ячейку **A1**, на возникающем предупреждении нажмите кнопку **ОК**. Чтобы устранить эту ошибку, посмотрите на строку состояния (нижняя строка экрана). Если рабочий лист содержит циклические ссылки, то в строке состояния после слова **Циклические ссылки** будет отображаться адрес одной из ячеек, входящих в замкнутую последовательность (**A1**). Перейдите в указанную ячейку и исправьте циклическую ссылку **(=B2+1**).

Внеаудиторная самостоятельная работа

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Укажите различия между абсолютными и относительными ссылками. Что происходит с абсолютными ссылками при копировании?
- Зачем ячейкам присваивают имена? Как выполняется данная операция? Как используются имена ячеек при составлении формул?
- Как можно находить ошибки в формулах, устанавливая зависимости между ячейками? Что такое циклическая ссылка, как её обнаружить и устранить?
- Выясните, что это за ошибки и причины их возникновения: #ПУСТО!, #ЗНАЧ!, #ССЫЛ!, #ИМЯ?, #ЧИСЛО!, #Н/Д.

Практическая работа №12

Работа с табличным процессором. Работа с электронной таблицей как базой данных.

Цель работы: сформировать знания и умения по выполнению поиска, замены, сортировки данных, заполнению базы данных, выбору записей по фильтру, подсчету текущих и конечных итогов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1. Поиск и замена данных

Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите **Microsoft Excel 2007** и создайте таблицу, приведенную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Страна	Площадь, тыс.кв.км	Население, тыс.чел.	Плотность населения, чел/кв.км	В % от всего населения
2	Россия	17 075	149 000		
3	США	9 363	252 000		
4	Канада	9 976	27 000		
5	Франция	552	56 000		
6	Китай	9 561	1 160 000		
7	Япония	372	125 000		
8	Индия	3 288	850 000		
9	Израиль	14	4 700		
10	Бразилия	2 767	154 000		
11	Египет	1 002	56 000		
12	Нигерия	924	115 000		
13	**Сумма**				
14	**Весь мир**		5 292 000		

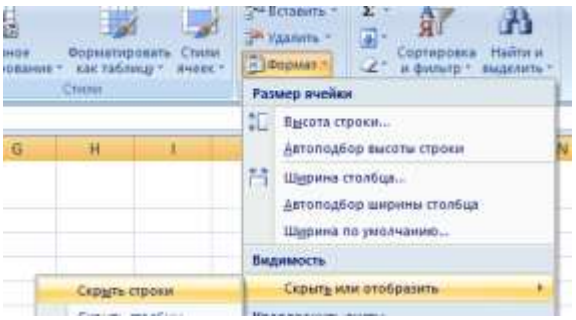
2. Перенумеруйте **Лист 1** в **Таблица**. Сохраните рабочую книгу в папке своей группы под именем **Плотность населения стран мира**.
3. Вычислите сумму в столбце **Сумма** используя инструмент **Сумма** на вкладке ленты **Главная**. Вычислите сумму в столбце **Население**, для этого скопируйте полученную в ячейке **B13** формулу в ячейку **C13**, используя маркер автозаполнения.

11	Египет	1 002	56 000
12	Нигерия	924	115 000
13	**Сумма**	54 894	2 948 700
14	**Весь мир**		5 292 000

4. Для каждой страны вычислите плотность населения, для этого используйте формулу вида **=Население/Площадь**, т.е. в ячейке **D2** необходимо записать формулу **=C2/B2**. Скопируйте формулу в ячейки **D3:D12**.
5. Для каждой страны вычислите долю в % от всего населения, для этого используйте формулу вида **=Население страны/Население всего мира**, обратите внимание, что в качестве делителя должен использоваться абсолютный адрес ячейки **C14**, поскольку данное значение остается неизменным для каждой страны. Таким образом в ячейке **E2** формула имеет вид **=C2/$C$14.** Скопируйте формулу в ячейки **E3:E12**. Обратите внимание, что при копировании абсолютная ссылка не изменится.
6. Для столбца **В % от всего населения** задайте процентный формат, для этого выделите ячейки **E2:E12** и выберите инструмент **Процентный формат** % на вкладке ленты **Главная** в разделе **Число**.
7. В ячейке **D13** вычислите среднюю плотность населения, используя функцию **СРЗНАЧ**. В ячейке **E13** подсчитайте, сколько процентов населения Земли составляет население всех стран, приведенных в таблице. С помощью кнопки ,00 →,0 уменьшите разрядность вычисленных значений и установите точность – один десятичный знак после запятой.

	A	B	C	D	E
1	Страна	Площадь, тыс.кв.км	Население, тыс.чел.	Плотность населения, чел/кв.км	В % от всего населения
2	Россия	17 075	149 000	8,726207906	2,82%
3	США	9 363	252 000	26,9144505	4,76%
4	Канада	9 976	27 000	2,706495589	0,51%
5	Франция	552	56 000	101,4492754	1,06%
6	Китай	9 561	1 160 000	121,3262211	21,92%
7	Япония	372	125 000	336,0215054	2,36%
8	Индия	3 288	850 000	258,5158151	16,06%
9	Израиль	14	4 700	335,7142857	0,09%
10	Бразилия	2 767	154 000	55,65594507	2,91%
11	Египет	1 002	56 000	55,88822355	1,06%
12	Нигерия	924	115 000	124,4588745	2,17%
13	**Сумма**	54 894	2 948 700	129,8	55,7%
14	**Весь мир**		5 292 000		

8. С помощью команды **Формат – Скрыть или отобразить – Скрыть строки** скройте (временно удалите из таблицы) две последние строки.

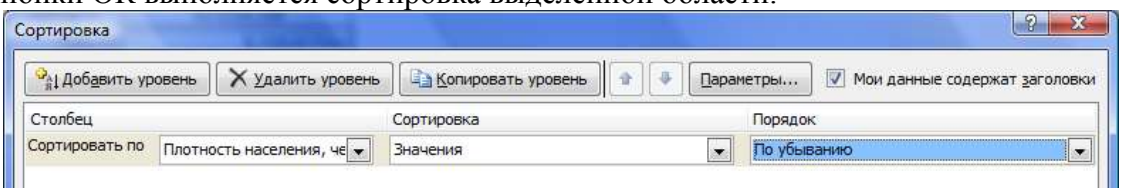


9. Выделите таблицу и выполните поиск страны **Япония** для этого воспользуйтесь командой **Найти и выделить – Найти** вкладки ленты **Главная** раздела **Редактирование**. В поле **Найти** диалогового окна необходимо ввести шаблон, по которому будет производиться поиск последовательности символов на рабочем листе, в нашем случае **Япония**. Процесс поиска начинается после нажатия кнопки **Найти далее**. Очередная ячейка, которая содержит удовлетворяющую шаблону последовательность символов, становится активной. Чтобы изменить направление поиска (например, вернуться к предыдущей найденной ячейке), нажмите клавишу **Shift** и, не отпуская ее, кнопку **Найти далее**.
10. Выделите диапазон **A1:E1** и выполните поиск слова **Население** и **Населения** применив шаблон. В шаблоне поиска можно использовать символы подстановки «*» или «?». Символ «*» означает, что на его месте в шаблоне поиска может находиться любая последовательность символов, а на месте «?» - любой единичный символ, в нашем случае **Населени?** или **Насел***.
11. Выполните замену названия страны **США** на **Соединенные Штаты Америки** для этого в окне поиска нажмите кнопку **Заменить**, произойдет переход в режим замены данных, который можно также вызвать командой **Найти и выделить - Заменить**. Чтобы произвести замену данных, удовлетворяющих шаблону поиска, заданному в поле **Найти** диалогового окна замены, введите нужную последовательность в поле **Заменить на**. Непосредственная замена происходит при нажатии кнопки **Заменить**.

Задание 2. Сортировка данных

Методические указания по выполнению задания:

1. Сортировка данных является достаточно частой операцией при работе со списками. С ее помощью можно поменять порядок строк в списке в соответствии с содержимым конкретных столбцов. Список – это последовательность строк рабочего листа, содержащих данные. Все данные в столбце списка имеют одинаковый тип, например текст в одном столбце и числа - в другом.
2. Скопируйте первые четыре столбца таблицы с листа **Таблица** на **Лист 2**. Переименуйте **Лист 2** в **Сортировка 1**.
3. Выполните сортировку по данным столбца **Плотность населения** по убыванию. Установите курсор на любую ячейку столбца **Плотность населения** и выполните команду **Данные - Сортировка**. Сортировка выполняется на выделенном диапазоне данных, причем она может проводиться отдельно для каждой отмеченной области. В диалоговом окне **Сортировка диапазона** установите нужный тип сортировки (в нашем случае по убыванию) для поля, которое выбрано из списка. После нажатия кнопки ОК выполняется сортировка выделенной области.

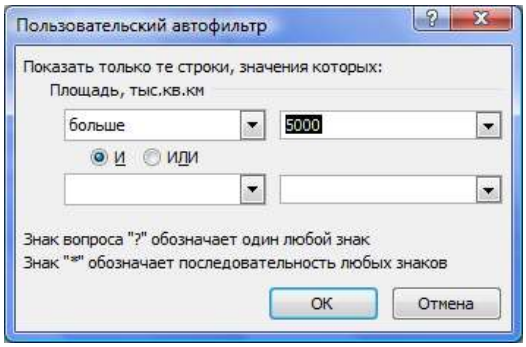


4. Скопируйте таблицу с листа **Сортировка 1** на рабочий лист **Лист 3**. С помощью контекстного меню переименуйте **Лист 3** в лист **Сортировка 2**. На листе **Сортировка 2** скройте последний столбец.
5. На листе **Сортировка 2** расположите страны по алфавиту. Для этого выделите столбец **Страна** и выполните сортировку по возрастанию воспользуйтесь для этого соответствующей кнопкой на панели инструментов . С её помощью задается порядок сортировки по возрастанию значений. Ключом сортировки в этом случае является столбец, в котором находится текущая ячейка.

Задание 3. Установка фильтра

Методические указания по выполнению задания:

1. Фильтры позволяют просматривать только те записи в таблице, которые удовлетворяют определенным условиям. При этом записи, которые не удовлетворяют условиям, скрыты во время работы фильтра. В **Microsoft Excel** доступны два способа фильтрации данных: автофильтр и расширенный фильтр. Автофильтр следует применять для быстрой фильтрации данных с одним или двумя условиями, накладываемыми на ячейки отдельного столбца. Расширенный фильтр следует применять в тех случаях, когда требуется отфильтровать данные с более сложным условием, например с тремя или более условиями, накладываемыми на ячейки отдельного столбца, либо с условием, которое использует возвращаемое формулой значение.
2. Добавьте в книгу три новых рабочих листа, для этого используйте кнопку **Вставить лист** в строке ярлычков рабочих листов .
3. Скопируйте таблицу с рабочего листа **Таблица** на **Лист 4** и **Лист 5**. С помощью контекстного меню переименуйте **Лист 4** в лист **Выборка 1**. С помощью контекстного меню переименуйте **Лист 5** в лист **Выборка 2**.
4. Произведите фильтрацию записей таблицы на листе **Таблица** по условию: страны с площадью более 5 000 тыс. км^2. Для этого выделите одну из ячеек таблицы, выполните команду **Данные – Фильтр,** при этом в нижней части заголовка каждого столбца появляется кнопка со стрелкой, которая служит для задания условий отбора. Щелкните на кнопке у заголовка **Площадь**, выберите в открывшемся списке **Числовые фильтры – Больше**, в появившемся окне введите критерий – 5000, щелкните на кнопке ОК.



   Если автофильтр активен, то на кнопке открытия списка появляется значок фильтра, а номера строк также окрашиваются в синий цвет, причем номера не попавших в фильтр строк не отображаются.
5. На листе **Выборка 1** выполните фильтрацию строк таблицы по условию: страны с населением меньше 150 млн. чел.
6. На листе **Выборка 2** выполните фильтрацию строк таблицы по условию: страны с плотностью населения от 100 до 300 чел/км^2. Для одного столбца можно определить несколько условий поиска, чтобы отобрать записи, у которых значение плотности населения находится в диапазоне от 100 до 300, необходимо задать двойное условие.

При этом в условиях поиска можно использовать символы подстановки «*» и «?». Условия могут быть объединены одним из двух способов: по «И» либо по «ИЛИ».

7. На листе **Сортировка 1** выполните фильтрацию строк таблицы по условию: строки, соответствующие Японии и России.
8. На листе **Таблица** восстановите исходный вариант таблицы и отмените режим фильтрации. Для того чтобы отменить фильтрацию столбца, нажмите кнопку со стрелкой и выберете в развернувшемся списке строку **Выделить все**. Стрелка на кнопке при этом опять станет прежняя.
9. Сохраните работу.

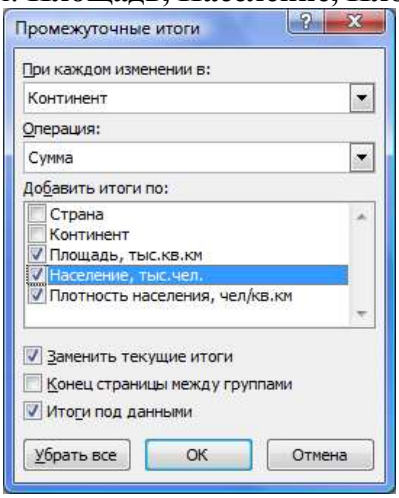
Задание 4. Подведение итогов и изменение структуры базы данных

Методические указания по выполнению задания:

1. При работе со списками часто требуется подвести промежуточные итоги для тех или иных групп данных. В **Excel** существует процедура автоматического подсчитывания итогов. Переименуйте **Лист 6** в **Итоги**. Скопируйте первые четыре столбца таблицы с листа **Таблица** на лист **Итоги**.
2. Измените таблицу, добавив после столбца **Страна** столбец **Континент**, в котором укажите для каждой страны название континента.

	A	B	C	D	E
1	Страна	Континент	Площадь, тыс.кв.км	Население, тыс.чел.	Плотность населения, чел/кв.км
2	Россия	Евразия	17 075	149 000	8,726207906
3	Соединенные Штаты Америки	Северная Америка	9 363	252 000	26,9144505
4	Канада	Северная Америка	9 976	27 000	2,706495589
5	Франция	Евразия	552	56 000	101,4492754
6	Китай	Евразия	9 561	1 160 000	121,3262211
7	Япония	Евразия	372	125 000	336,0215054
8	Индия	Евразия	3 288	850 000	258,5158151
9	Израиль	Евразия	14	4 700	335,7142857
10	Бразилия	Южная Америка	2 767	154 000	55,65594507
11	Египет	Африка	1 002	56 000	55,88822355
12	Нигерия	Африка	924	115 000	124,4588745

3. Отсортируйте записи в столбце **Континент** по возрастанию.
4. Подсчитайте итоги по континентам, для чего выполните команду **Данные – Промежуточные итоги**. В появившемся диалоговом окне укажите, что промежуточные итоги нужно считать по столбцу **Континент**, операция – **Сумма**, добавить итоги по столбцам: **Площадь, Население, Плотность населения**.



5. Щелкните по кнопке **ОК**, после этого **Excel** автоматически сформирует промежуточные итоги в соответствии с указанными параметрами. Обратите внимание,

что при добавлении итогов слева от таблицы появляется графическая схема, отражающая структуру документа.

	A	B	C	D	E
1	Страна	Континент	Площадь, тыс.кв.км	Население, тыс.чел.	Плотность населения, чел/кв.км
2	Египет	Африка	1 002	56 000	55,88822355
3	Нигерия	Африка	924	115 000	124,4588745
4		**Африка Итог**	1 926	171 000	180,347098
5	Россия	Евразия	17 075	149 000	8,726207906
6	Франция	Евразия	552	56 000	101,4492754
7	Китай	Евразия	9 561	1 160 000	121,3262211
8	Япония	Евразия	372	125 000	336,0215054
9	Индия	Евразия	3 288	850 000	258,5158151
10	Израиль	Евразия	14	4 700	335,7142857
11		**Евразия Итог**	30 862	2 344 700	1161,753311
12	Соединенные Штаты Америки	Северная Америка	9 363	252 000	26,9144505
13	Канада	Северная Америка	9 976	27 000	2,706495589
14		**Северная Америка Ит**	19 339	279 000	29,62094609
15	Бразилия	Южная Америка	2 767	154 000	55,65594507
16		**Южная Америка Итог**	2 767	154 000	55,65594507
19		**Общий итог**	161915	13 984 100	1627,312918
20					

6. Сформируйте с помощью кнопок структуры данные по континенту **Евразия**. При помощи кнопок - и + можно в любой момент **Скрыть-Показать** те или иные детали документа в пределах одной группы строк (столбцов). Кнопки 1 2 3 позволяют **Скрыть-Показать** детали для всей группы сразу.
7. Удалите все итоги и структуру для того чтобы убрать с рабочего листа автоматические итоги, выполните команду **Данные – Промежуточные итоги**, а затем нажмите кнопку **Убрать все**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект по основным командам для работы с электронной таблицей как базой данных.

Практическая работа №13

Работа с табличным процессором. Создание и редактирование графиков и диаграмм.

Цель работы: сформировать умения по построению графиков и диаграмма различного вида.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

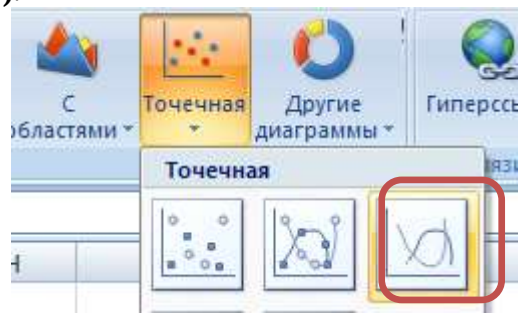
Задание 1. Построить график функции sin(x)

Методические указания по выполнению задания:

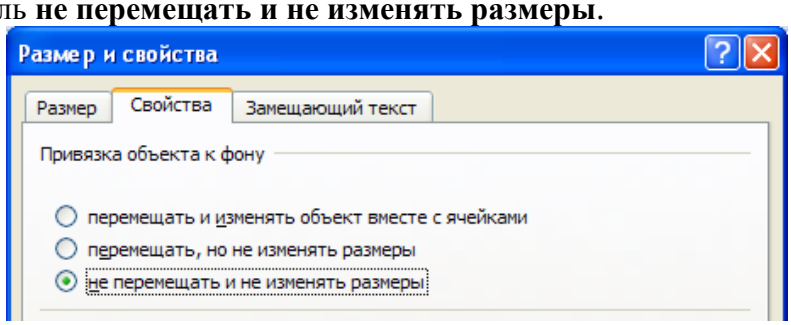
1. Запустите **Microsoft Excel 2007**. Подготовьте таблицу, содержащую исходные значения **X**. Значение синуса вычислите по формуле **=ОКРУГЛ(SIN(X);2)**, где X замените на адрес ячейки с его значением.

	A	B	C
1	x	sin(x)	
2	:	=ОКРУГЛ(SIN(A2);2)	
3	2	0,91	
4	3	0,14	
5	4	-0,76	
6	5	-0,96	
7	6	-0,28	
8	7	0,66	
9	8	0,99	
10	9	0,41	
11	10	-0,54	
12			

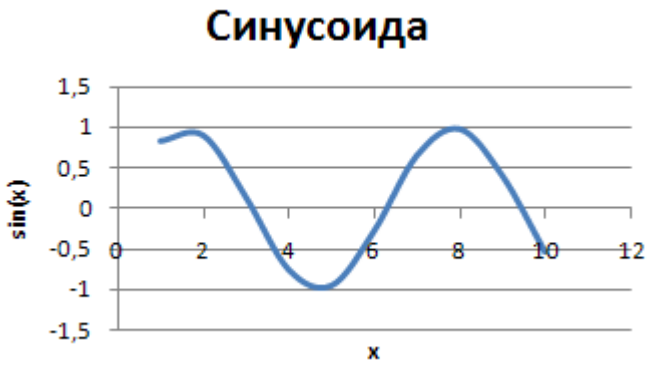
2. **Excel** позволяет строить по введенным данным графики и диаграммы различной конфигурации. **Диаграммы** – это графическое представление данных. Они используются для анализа и сравнения данных, представления их в наглядном виде. Диаграмма состоит из элементов: линий, столбиков, секторов, точек и т.п. Каждому элементу диаграммы соответствует число в таблице. Числа и элементы диаграммы связаны между собой таким образом, что при изменении чисел автоматически изменяется изображение элементов диаграммы и наоборот.
3. Выделите созданную ранее таблицу. Перейдите на вкладку ленты **Вставка** и в разделе **Диаграмма** выберите вид диаграммы **Точечная** и выберите формат **Точечная с гладкими кривыми**. После выполнения этих действий на листе появится диаграмма графика функции **sin(x)**.



4. Все действия выполняются с выделенной диаграммой или с ее выделенными элементами. Для выделения диаграммы следует щелкнуть мышью в любом месте области диаграммы. Признаком выделения являются рамка диаграммы, на рамке имеются маркеры, расположенные по углам и сторонам рамки. Для выделения отдельных элементов диаграммы можно также использовать раскрывающийся список **Элементы диаграммы** группы **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами – Макет.**
5. Измените название нашей диаграммы, для этого выделите элемент **Название диаграммы** и введите с клавиатуры название **Синусоида**.
6. Добавьте на диаграмму название оси *x* и название оси *y*, для этого на вкладке **Работа с диаграммами – Макет** щелкните по кнопке **Название осей** и выберите вариант расположения названия горизонтальной и вертикальной оси.
7. Удалите легенду с диаграммы для этого на вкладке **Работа с диаграммами – Макет** в меню **Легенда** выберите вариант **Нет**.
8. Диаграмма, созданная на листе с данными, первоначально расположена по умолчанию примерно в центре видимой части листа. Изменить положение диаграммы можно перетаскиванием выделенной диаграммы за область диаграммы. Диаграмму можно переместить в любую часть листа. Поместите полученную диаграмму справа от таблицы.
9. Диаграмма может автоматически перемещаться при изменении ширины столбцов или высоты строк или удалении столбцов и строк области листа. Для отключения режима автоматического перемещения щелкните значок группы **Размер** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** и во вкладке **Свойства** окна **Размер и свойства** установите переключатель **не перемещать и не изменять размеры**.



10. Диаграмму, размещенную на листе с данными, можно переместить на отдельный лист. Для этого нажмите кнопку **Переместить диаграмму** в группе **Расположение** вкладки **Работа с диаграммами - Конструктор**. В окне **Размещение диаграммы** установите переключатель на отдельном листе и при необходимости введите имя создаваемого листа. При перемещении диаграммы на отдельный лист автоматически создается новый лист. Работа с такой диаграммой не отличается от работы с диаграммой, размещенной на листе с данными.
11. Диаграмму, расположенную на отдельном листе, можно переместить на лист с данными. Для этого нажмите кнопку **Переместить диаграмму** в группе **Расположение** вкладки **Работа с диаграммами - Конструктор**. В окне **Размещение диаграммы** установите переключатель на имеющемся листе и в раскрывающемся списке выберите лист, на котором будет располагаться диаграмма, в нашем случае **Лист 1**.
12. Созданная на листе диаграмма по умолчанию имеет высоту 7,62 см, а ширину 12,7 см. Диаграмма, созданная на отдельном листе, имеет размеры, определяемые параметрами страницы, установленными для листа. По умолчанию размер диаграммы равен примерно 17 × 26 см. Изменить размер диаграммы можно перетаскиванием маркеров выделенной диаграммы. Точный размер диаграммы можно установить в счетчиках группы **Размер** вкладки **Работа с диаграммами – Формат.** Измените размер диаграммы, полученная диаграмма приведена на рисунке.

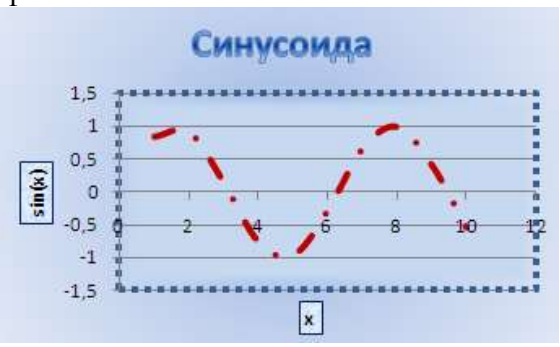


Задание 2. Оформление диаграммы

Методические указания по выполнению задания:

1. Измените стиль оформления диаграммы, для этого выделите диаграмму, в группе **Стили диаграмм** вкладки **Работа с диаграммами - Конструктор** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей. Выберите требуемый вариант **Стиль 26**.
2. Независимо от выбранного стиля диаграммы можно оформлять ее отдельные элементы. Для этого используют элементы вкладки **Работа с диаграммами – Формат**. Кроме того, для установки параметров оформления элементов можно использовать диалоговые окна. Для отображения окна выделите элемент диаграммы и в группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**. Диалоговые окна для разных элементов имеет примерно одинаковый вид, в левой части окна отображается список разделов (вкладок) окна, а в правой части – элементы для настройки параметров элемента. При изменении параметров в данном диалоговом окне внесенные изменения незамедлительно применяются к выбранному элементу диаграммы, что позволяет оценить результат изменения, не закрывая диалоговое окно. Однако в связи с немедленным применением измененных параметров кнопка **Отмена** в этом диалоговом окне отсутствует. Чтобы удалить изменения, необходимо нажать кнопку **Отменить** на панели быстрого доступа.

3. Стиль оформления элемента диаграммы определяет цвет и эффекты заливки элемента, параметры линии контура и эффекты, примененные при оформлении элемента. Выделите элемент диаграммы **Название диаграммы**. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей. Выберите вариант **Градиентная заливка – акцент 1**.
4. Заливку элемента диаграммы можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента. Выделите элемент диаграммы **Область построения**. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** щелкните по кнопке **Заливка фигуры** и выберите цвет заливки – **голубой**.
5. Параметры контура или линии элемента диаграммы можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента. Выделите элемент диаграммы **Область построения**. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** щелкните по кнопке **Контур фигуры** и выберите цвет линии – **синий**. Для выбора толщины (ширины) линии в меню кнопки **Контур фигуры** выберите команду **Толщина**, а затем выберите требуемое значение – **3 пт**. Для выбора типа линии в меню кнопки **Контур фигуры** выберите команду **Штрихи**, а затем выберите требуемое значение – **круглые точки**.
6. Эффект оформления элемента можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента. Выделите элемент диаграммы **Область построения**. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** щелкните по кнопке **Эффекты для фигур**, выберите вид эффекта - **Сглаживание**, а затем конкретный вариант – **5 точек**.
7. Самостоятельно измените фон и рамку области диаграммы. Можете использовать градиентную заливку. Выполните заливку и обрамление подписей осей. Измените цвет и толщину самого графика.



8. Большинство типов диаграмм, за исключением круговых и кольцевых, имеют оси. Количество осей на диаграмме может быть различным: от одной на лепестковой диаграмме, до трех на объемных гистограммах и диаграммах с областями. Одна из осей является осью значений. По ней отсчитывают значения рядов данных диаграммы. Как правило, это вертикальная ось. Ось, вдоль которой строятся ряды данных, называют осью категорий. Как правило, это горизонтальная ось. На некоторых типах объемных диаграмм может иметься ось рядов данных. При оформлении осей диаграммы может потребоваться настройка параметров оси. Это можно сделать только с помощью диалогового окна **Формат оси**. Выделите горизонтальную ось диаграммы. В группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами - Формат** нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**. В разделе **Параметры оси** окна **Формат оси** выберите и установите минимальное значение оси - **1**, цену основных и промежуточных делений – **1**.
9. Переименуйте **Лист 1** в **Синусоида**. Сохраните рабочую книгу под именем **Диаграммы**.

Задание 3. Построение различных видов диаграмм

Методические указания по выполнению задания:

1. Перейдите на лист **Лист 2**. Переименуйте **Лист 2** в **Диаграмма 1**.
2. На листе **Диаграммы** подготовьте таблицу, содержащую объемы услуг по области.

	A	B	C	D	E	F
1	Объем услуг по области (у.е.)					
2	Виды услуг	Годы				
3		2007	2008	2009	2010	2011
4	Образовательные	99	157	209	292	311
5	Медицинские	60	92	124	159	172
6	Жилищно-коммунальные	124	160	218	312	394
7	Санаторные	20	19	37	60	87

3. По таблице **Объем услуг по области** постройте гистограмму, для этого выделите таблицу без строки заголовков. Далее перейдите на вкладку **Вставка** и в группе **Диаграммы** выберите вид диаграммы **Гистограмма**, а затем формат **Гистограмма с группировкой**.
4. В качестве названия диаграммы введите **Объем услуг**, название оси X – **Периоды**, оси Y –**Значения**.
5. Разместите легенду диаграммы внизу посередине, залейте её область желтым цветом, рамку сделайте невидимой, размер шрифта установите равным 12 пт.
6. Залейте область диаграммы желтым цветом.
7. Измените цвет ряда данных **Образовательные услуги** на красный.

8. Разместите диаграмму на отдельном листе.
9. Аналогично выполните построение круговой, кольцевой и линейчатой диаграмм.

Контрольные задания:

Задание 1.

Постройте по таблице гистограмму. Примените редактирование диаграммы, выполненное на примере.

	A	B	C
1	Объемы продаж в 2009 году		
2		Изделие А	Изделие В
3	Район 1	189 000	100 000
4	Район 2	190 000	102 000
5	Район 3	110 000	118 000
6	Район 4	166 000	191 000
7	Район 5	119 000	188 000

Задание 2.

Постройте по таблице лепестковую диаграмму. Примените редактирование диаграммы, выполненное на примере.

	A	B	C	D
1	Количество клиентов в месяц			
2	Месяц	2007	2008	2009
3	Январь	200	300	400
4	Февраль	300	350	400
5	Март	205	360	380
6	Апрель	220	260	450
7	Май	400	600	610
8	Июнь	390	550	780
9	Июль	450	460	780
10	Август	350	450	600
11	Сентябрь	420	740	790
12	Октябрь	250	700	770
13	Ноябрь	200	500	790
14	Декабрь	500	700	800

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составить опорный конспект по основным командам.

Практическая работа №14

Работа с табличным процессором. Проектирование расчетов на рабочем листе.

Цель работы: сформировать умения по созданию электронной таблицы, сформировать умения по использованию формул и стандартных функций для организации расчетов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

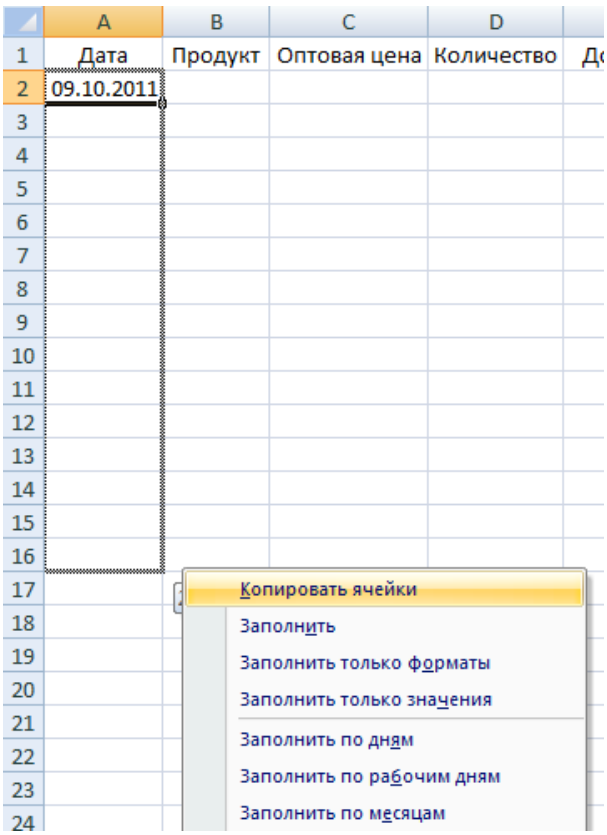
Задание 1. Создать электронную таблицу для учета ежедневных объемов заказов мебели.

Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите табличный процессор **MS Excel**.
2. В ячейки с **A1** по **E1** введите заголовки **Дата**, **Продукт**, **Оптовая цена**, **Количество**, **Доход** (для перемещения вправо по завершении вода значений вместо клавиши **Enter** нажмите клавишу **Tab,** следите за шириной ячейки).

	A	B	C	D	E
1	Дата	Продукт	Оптовая цена	Количество	Доход
2					

3. В ячейку **A2** введите начальную дату **09.10.2011**. В списке дат следует пропускать выходные дни. Заполните датами рабочих дней ячейки до **A16**. Для этого выделите ячейку **A2** и правой кнопкой мыши перетащите манипулятор автозаполнения на новые ячейки до **A16**. В появившемся контекстном меню щёлкните на команде **Заполнить по рабочим дням**.



4. Введите название продукции – **кух. стол** в ячейку **B2**. Дважды щелкните на манипуляторе автозаполнения, что приведёт к автоматическому заполнению оставшихся ячеек в столбце **B** списка.
5. Введите в ячейку **C2** оптовую цену стола – **4000.** Измените формат данной ячейки на денежный. Воспользуйтесь манипулятором автозаполнения для быстрого заполнения оставшихся ячеек в списке столбца **C**.
6. В столбец **Количество**, начиная с ячейки **D2,** введите последовательно числа: **3, 5, 4, 2, 6, 5, 3, 2, 1, 0, 7, 2, 6, 3, 2**.
7. В ячейку **E2** введите формулу **=C2*D2**. Измените формат ячейки **E2** на денежный, а затем дважды щелкните на манипуляторе автозаполнения.
8. Выполните оформление таблицы в соответствии с рисунком.

Дата	Продукт	Оптовая цена	Количество	Доход
09.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	3	12 000,00р.
10.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	5	20 000,00р.
11.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	4	16 000,00р.
12.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	2	8 000,00р.
13.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	6	24 000,00р.
14.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	5	20 000,00р.
17.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	3	12 000,00р.
18.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	2	8 000,00р.
19.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	1	4 000,00р.
20.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	0	- р.
21.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	7	28 000,00р.
24.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	2	8 000,00р.
25.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	6	24 000,00р.
26.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	3	12 000,00р.
27.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	2	8 000,00р.

9. Переименуйте **Лист1** в **Стол**.
10. Выделите ячейки **E1:E3.** Далее на вкладке **Главная** в разделе **Ячейки** выберите команду **Вставить – Вставить строки на лист**. Теперь появилось место для размещения итоговой информации. В ячейку **E1** введите **Всего**. В ячейку **E2** введите формулу **=СУММ(E5:E19)**.

	A	B	C	D	E
1					Всего
2					204 000,00р.
3					
4	Дата	Продукт	Оптовая цена	Количество	Доход
5	09.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	3	12 000,00р.

11. Список может быть достаточно большим и не умещаться полностью на экране. Неплохо было бы при прокрутке списка всегда видеть заголовки и итоговые значение в ходе прокрутки списка вверх – вниз. Для закрепления заголовка используем следующий приём: выделите ячейку **A5** (первую под заголовком), а затем перейдите на вкладку ленты **Вид** и выберите команду **Закрепить области** из раздела **Окно**.
12. Щелкните на вкладке **Стол** и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите вкладку вправо на **Лист2**. При этом указатель мыши примет вид небольшого листа, а над верхним левым углом вкладки появиться маленький черный треугольник. Продолжая удерживать левую кнопку мыши, нажмите клавишу **Ctrl**. На изображении указателя мыши появится знак плюс. Отпустите сначала кнопку мыши, а затем отпустите клавишу **Ctrl**. **Excel** создаст копию рабочего листа **Стол**, поместив его вкладку справа от вкладки оригинала.
13. Измените имя **Стол(2)** на вкладке нового рабочего листа на имя **Шкаф**.
14. Сначала введём объемы заказов в столбце **Количество** 1, 3, 2, 1, 4, 2, 1, 0, 3, 5, 2, 3, 4, 2, 1.
15. Для того чтобы заменить весь перечень наименований продукции одновременно нужно выделить все ячейки, содержащие название **кух. стол**. Далее введите новое название – **кух. шкаф** в ячейку **B5**, удерживайте **Ctrl** при нажатии клавиши **Enter**. Excel заполнит все выделенные ячейки новым названием.
16. Введите в ячейку **C5** оптовую цену на шкаф – **5000р**. Измените значения в столбце **Оптовая цена**, используя метод описанный ранее.

	A	B	C	D	E
1					Всего
2					170 000,00р.
3					
4	Дата	Продукт	Оптовая цена	Количество	Доход
5	09.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	1	5 000,00р.
6	10.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	3	15 000,00р.
7	11.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	2	10 000,00р.
8	12.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	1	5 000,00р.
9	13.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	4	20 000,00р.
10	14.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	2	10 000,00р.
11	17.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	1	5 000,00р.
12	18.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	0	- р.
13	19.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	3	15 000,00р.
14	20.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	5	25 000,00р.
15	21.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	2	10 000,00р.
16	24.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	3	15 000,00р.
17	25.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	4	20 000,00р.
18	26.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	2	10 000,00р.
19	27.10.2011	кух. шкаф	5 000,00р.	1	5 000,00р.

17. Самостоятельно создайте ещё один дубликат рабочего листа для заказов на табуреты. Рабочему листу дайте название **Табурет**. Объемы заказов возьмите произвольными двузначными числами, задайте цену одного табурета – **1500р.**

	A	B	C	D	E
1					Всего
2					510 000,00р.
3					
4	Дата	Продукт	Оптовая цена	Количество	Доход
5	09.10.2011	табурет	1 500,00р.	10	15 000,00р.
6	10.10.2011	табурет	1 500,00р.	30	45 000,00р.
7	11.10.2011	табурет	1 500,00р.	20	30 000,00р.
8	12.10.2011	табурет	1 500,00р.	10	15 000,00р.
9	13.10.2011	табурет	1 500,00р.	40	60 000,00р.
10	14.10.2011	табурет	1 500,00р.	20	30 000,00р.
11	17.10.2011	табурет	1 500,00р.	10	15 000,00р.
12	18.10.2011	табурет	1 500,00р.	0	- р.
13	19.10.2011	табурет	1 500,00р.	30	45 000,00р.
14	20.10.2011	табурет	1 500,00р.	50	75 000,00р.
15	21.10.2011	табурет	1 500,00р.	20	30 000,00р.
16	24.10.2011	табурет	1 500,00р.	30	45 000,00р.
17	25.10.2011	табурет	1 500,00р.	40	60 000,00р.
18	26.10.2011	табурет	1 500,00р.	20	30 000,00р.
19	27.10.2011	табурет	1 500,00р.	10	15 000,00р.
20					

18. Объедините листы в группу. Для этого щелкните на вкладке первого рабочего листа – **Стол**. Удерживая клавишу **Shift**, щелкните на вкладке последнего рабочего листа – **Табурет**. Любое изменение в активном рабочем листе группы будет отражено на других рабочих листах.
19. Внесите следующие изменения в рабочем листе **Стол**: отформатируйте заголовки столбцов шрифт – **Times New Roman**, **полужирный**, размер – **12**, выравнивание - **по центру**. Название столбца **Количество** замените на **Штук.** Добавьте формулу для подсчета среднего значения объема заказов за день для каждого листа, для этого в ячейку **D1** введите **Среднее**, а в ячейку **D2** введите **=СРЗНАЧ(D5:D19)**. Задайте для ячейки **D2** числовой формат с двумя знаками после запятой. Посмотрите, какие изменения были применены к остальным двум листам.

	A	B	C	D	E
1				Среднее	Всего
2				3,4	204 000,00р.
3					
4	Дата	Продукт	Оптовая цена	Штук	Доход
5	09.10.2011	кух. стол	4 000,00р.	3	12 000,00р.

20. Вернитесь к листу **Стол**. Под списком заказов введите заголовки столбцов по образцу для создания сводной таблицы заказов за три недели.

	A	B	C	D	E	F
24	Первая неделя		Вторая неделя		Третья неделя	
25	Количество	Доход	Количество	Доход	Количество	Доход
26						

21. В ячейку **A26** введите формулу **=СУММ(D5:D10)**. По ней подсчитывается количество заказов за первую неделю. Попробуйте скопировать эту формулу в ячейки **C26** и **E26**. что у вас получилось?
22. Вставьте в формулу в ячейке **A26** абсолютную ссылку, для этого выделите адрес ячейки, на которую нужно абсолютная ссылка; вставьте знак **$** в формулу нажатием клавиши **F4**; формула примет вид **=СУММ($D5:$D10)**.
23. Повторите копирование формулы из **A26** в ячейки **C26** и **E26**, теперь результаты во всех ячейках одинаковые.
24. Отредактируйте формулу в ячейке **C26**, для этого дважды щелкните по ячейке и замените числа **5** на **11**, а **10** на **15**. Аналогично в ячейке **F26** замените **5** на **16**, а **9** на **19**.
25. В ячейку **B26** введите формулу: **=A26*$C$5** (количество проданных изделий за неделю, умноженное на цену одного изделия). Скопируйте эту формулу в ячейки **D26** и **F26**. проверьте правильность результатов копирования.

22	Сводная таблица заказов на мебель за три недели					
23						
24	Первая неделя		Вторая неделя		Третья неделя	
25	Количество	Доход	Количество	Доход	Количество	Доход
26	25	100 000,00р.	13	52 000,00р.	13	52 000,00р.

26. Разгруппируйте листы рабочей книги. Для этого щелкните на вкладке рабочего листа правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите команду **Разгруппировать листы**.
27. Перейдите на вкладку ленты **Вид** и разделе **Окно** выберите команду **Новое окно**. Вы получите ещё одно окно. Повторите данную операцию еще раз, у вас должно получится три окна.
28. Чтобы увидеть все окна одновременно, необходимо их упорядочить для этого в разделе **Окно** вкладки **Вид** выберите команду **Упорядочить все**, в диалоговом окне **Расположение окон** выберите опцию **Сверху вниз**.
29. Щелкните на верхнем окне и активизируйте вкладку **Стол**, во втором окне вкладку **Шкаф**, в третьем – **Табурет**.
30. Сравните значения в столбцах ежедневных объемов заказов и доходов. Для этого упорядочите окна по вертикали (опция **Слева направо**) и в каждом окне осуществите прокрутку, до тех пор пока не будут отображены столбцы **Штук** и **Доход**.
31. Сделайте активным любое окно, перейдите на новый лист, задайте ему имя **Заказ**.
32. Снова упорядочите окна по вертикали. Создайте на новом рабочем листе **Заказ** таблицу по образцу. Когда перед вами на экране все данные из трёх листов **Стол**, **Шкаф**, **Табурет**, поставленную задачу легко можно выполнить простым копированием нужных данных с этих листов на лист **Заказ**.

	A	B	C	D
1	День	Стол	Шкаф	Табурет
2	09.10.2011	3	1	10
3	10.10.2011	5	3	30
4	11.10.2011	4	2	20
5	12.10.2011	2	1	10
6	13.10.2011	6	4	40
7	14.10.2011	5	2	20
8	17.10.2011	3	1	10
9	18.10.2011	2	0	0
10	19.10.2011	1	3	30
11	20.10.2011	0	5	50
12	21.10.2011	7	2	20
13	24.10.2011	2	3	30
14	25.10.2011	6	4	40
15	26.10.2011	3	2	20
16	27.10.2011	2	1	10
17				

33. Вернитесь к одному окну, закрыв любые два.
34. Сохраните рабочую книгу в своей папке под названием **Мебель**.

Контрольные задания:

Задание 1.

На новом листе рабочей книги создайте таблицу следующего вида:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Данные						Функция	Ответ
2	5	20		-2	51	36	среднее значение	
3	-3		60	-20	А	1	количество значений	
4	Т	-7	13	Ц	22	-4	количество чисел	
5	9	А	Б	16	И	38	максимальное значение	
6	-74	21	-1	Л	48	6	минимальное значение	
7								

1. Переименуйте лист рабочей книги в **Функции**.

2. Заполнить таблицу статистическими функциями, используя кнопку Мастер функции: среднее значение – СРЗНАЧ; количество значений – СЧЁТЗ; количество чисел – СЧЁТ; максимальное значение – МАКС; минимальное значение – МИН.

Задание 2.

Заполните таблицу математическими и текстовыми функциями: модуль – ABS; логарифм – LOG; корень квадратный – КОРЕНЬ; остаток от деления – ОСТАТ; возведение в степень – СТЕПЕНЬ; вычисление факториала – ФАКТР; количество символов в строке – ДЛСТР; функция повтора – ПОВТОР.

	A	B	C	D
1	**Ответ**	**Функция**	**Данные**	
2		Модуль	-1001	
3		Логарифм	Число	Основание
4			256	4
5		Корень квадратный	9801	
6		Корень квадратный из модуля	-9801	
7		Остаток от деления	Число	Делитель
8			9563678123	356
9		Возведение в степень	Число	Степень
10			13	5
11		Факториал	9	
12		Количество символов в строке	Сколько символов в этом тексте?	
13		Функция повтора	Повторить этот текст	
14			Число повторений	3

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Составьте опорный конспект по основным командам.

Практическая работа №15
Работа с табличным процессором. Работа со стандартными функциями. Условное форматирование.

Цель работы: сформировать умения по использованию инструмента **Условное форматирование** для анализа данных, представленных табличным образом, сформировать умения по использованию стандартных функций для организации расчетов на листе.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1. Выделение значений

Фирма осуществляет поставку товара другим организациям, которые заключили с ней договор. Отгруженный товар должен быть оплачен в течение определенного периода, в противном случае организация платит пени в размере определенного процента от суммы договора:

- если оплата произведена в течение трех дней, то процент равен нулю;
- если оплата произведена в течение пяти дней, то процент равен 0,1;
- если оплата произведена в течение шести и более дней, то процент равен 0,3.

Для наглядности и восприятия данных предусмотреть в таблице следующее:

- если организация оплатила поставляемый товар, то остаток (0) выделять красным цветом;
- если оплата произведена через месяц и более, то количество дней, в течение которых произведена оплата, выделять, зеленым цветом.

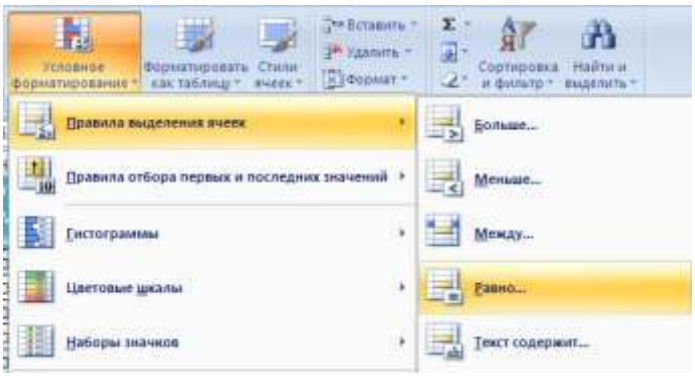
Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите табличный процессор **MS Excel**. Переименуйте **Лист1** в **Задание 1**.

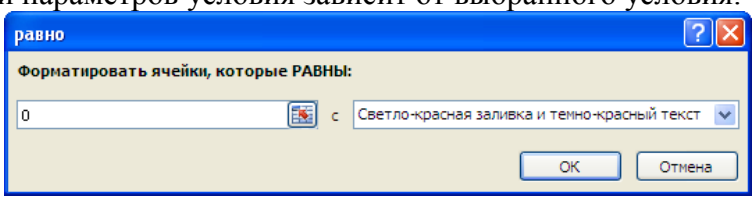
2. Создайте на листе **Задание 1** таблицу следующего вида:

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	№ договора	Наименование организации	Сумма договора, тыс.руб.	Дата заключения договора	Предоплата, тыс.руб.	Остаток, тыс.руб.	Дата последней оплаты	Количество дней	Пени, тыс.руб.	Итого (долг), тыс.руб.
2	1	ОАО Корсар	12536	20.09.2010	12536		01.10.2010			
3	2	ТК Парус	15364	15.01.2010	15300		02.10.2010			
4	3	ЗАО Заря	521	05.05.2010	500		03.10.2010			
5	4	ОАО Колос	29	06.05.2001	29		04.10.2010			
6	5	ТК Весна	160	21.08.2010	140		05.10.2010			
7	6	ТД Маяк	5600	06.09.2010	5600		06.10.2010			
8	7	ОАО Альма	15600	07.07.2010	15000		07.10.2010			
9	8	ТД Макси	100	15.08.2010	90		08.10.2010			
10	9	Марта	23	19.08.2010	23		09.10.2010			
11	10	ОАО Пирамида	30	19.09.2010	15		10.10.2010			

3. Рассчитайте остаток, для этого в ячейку **G2** введите формулу **=D2-F2** и затем скопируйте её в оставшиеся ячейки столбца.
4. Если остаток равен нулю (оплачен товар полностью), то он в соответствии с заданием должен быть выделен красным цветом. Для этого воспользуемся инструментом **Условное форматирование**. Условное форматирование применяют для выделения из общего массива данных, отвечающих некоторым условиям. Условное форматирование можно применять как к данным, введенным с клавиатуры, так и к результатам вычислений. Чаще всего условное форматирование применяют к числовым данным. Данные, отвечающие заданным условиям, выделяются специальными элементами оформления или измененным форматированием (параметры шрифта, границы, заливки). Условный формат можно установить для одной ячейки или диапазона ячеек. На ячейку или диапазон ячеек можно накладывать до нескольких разных условий. Установка условного форматирования ограничивает обычное форматирование ячеек: параметры формата, определяемые наложенным условием, невозможно изменить обычными средствами.
5. С помощью условного форматирования можно выделить значения, отвечающие какому либо условию – в нашем случае равно 0. Для этого выделите диапазон **G2:G11**. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в меню выберите команду **Правила выделения ячеек**, а затем в подчиненном меню выберите условие **Равно**.



6. Настройте параметры условия и выберите способ выделения. Название и содержание окна настройки параметров условия зависит от выбранного условия.



7. Рассчитайте данные столбца **Количество дней**, для этого в ячейку **I2** введите формулу **= Дней360(E2; H2)** и скопируйте её в оставшиеся ячейки столбца.
8. Данные столбца **I** выделяются синим цветом, если значение ячейки больше 30, для этого воспользуйтесь инструментом **Условное форматирование**.
9. Рассчитайте данные столбца **Пени**, для этого в ячейки **J2** введите формулу: **=ЕСЛИ(I2>=5;D2*0,003;ЕСЛИ(I2>=3;D2*0,001;0))**
10. Рассчитайте данные столбца **Итого**.
11. Сохраните свою работу на диске в папке своей группы под именем **условное_форматирование.xlsx**

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	№ договора	Наименование организации	Сумма договора, тыс.руб.	Дата заключения договора	Предоплата, тыс.руб.	Остаток, тыс.руб.	Дата последней оплаты	Количество дней	Пени, тыс.руб.	Итого (долг), тыс.руб.
2	1	ОАО Корсар	12536	20.09.2010	12536	0	01.10.2010	11	37,608	37,608
3	2	ТК Парус	15364	15.01.2010	15300	64	02.10.2010	257	46,092	110,092
4	3	ЗАО Заря	521	05.05.2010	500	21	03.10.2010	148	1,563	22,563
5	4	ОАО Колос	29	06.05.2001	29	0	04.10.2010	3388	0,087	0,087
6	5	ТК Весна	160	21.08.2010	140	20	05.10.2010	44	0,48	20,48
7	6	ТД Маяк	5600	06.09.2010	5600	0	06.10.2010	30	16,8	16,8
8	7	ОАО Альма	15600	07.07.2010	15000	600	07.10.2010	90	46,8	646,8
9	8	ТД Макси	100	15.08.2010	90	10	08.10.2010	53	0,3	10,3
10	9	Марта	23	19.08.2010	23	0	09.10.2010	50	0,069	0,069
11	10	ОАО Пирамида	30	19.09.2010	15	15	10.10.2010	21	0,09	15,09
12										

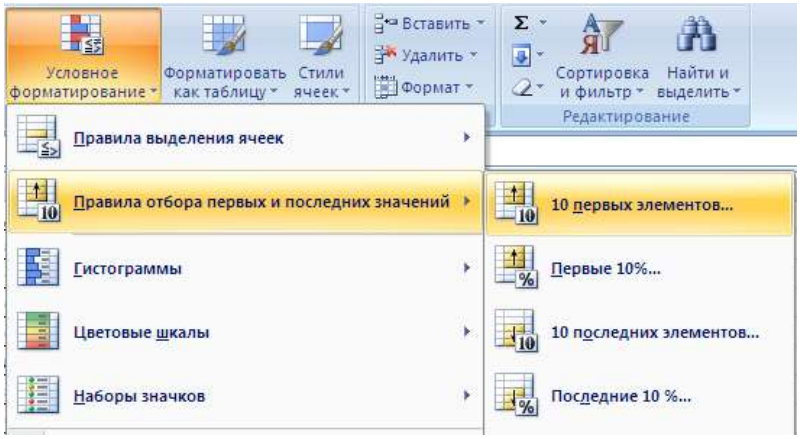
Задание 2. Выделение крайних значений

Методические указания по выполнению задания:

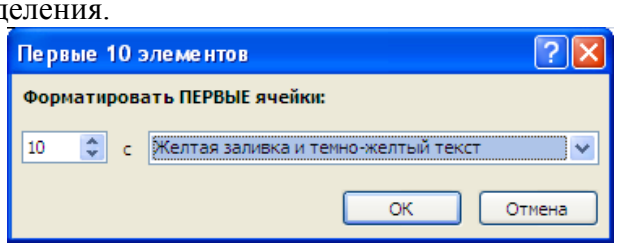
1. Откройте файл **Пример.xlsx.** Перейдите к листу **Упражнение 1**.
2. С помощью инструмента **Условное форматирование** выделите в столбце **C** ячейки со значениями большими 60.

	A	B	C	D	E
1	Наименование товара	Поставщик	Объем партии	Цена	Затраты
2	Виспа	Ланта	47	5 236,00р.	246 092,0
3	Виспа	Ланта	52	5 984,00р.	311 168,0
4	Луна	Мозаика	13	5 610,00р.	72 930,0
5	Марс	Валентина	61	7 854,00р.	479 094,0
17	Марс	Валентина	8	8 415,00р.	67 320,0
18	Пикник	Колизей	23	8 976,00р.	206 448,0
19	Баунти	Орион	84	6 545,00р.	549 780,0
20	Баунти	Орион	65	6 545,00р.	425 425,0
21	Луна	Колизей	21	5 049,00р.	106 029,0
22	Пикник	Колизей	55	8 602,00р.	473 110,0
23	Сникерс	Колизей	3	8 041,00р.	24 123,0
24	Сникерс	Каскад	71	6 732,00р.	477 972,0
25	Сникерс	Каскад	84	7 854,00р.	659 736,0
26	Твикс	Каскад	14	7 293,00р.	102 102,0

3. С помощью инструмента **Условное форматирование** выделите в столбце **E** 10 ячеек с максимальными значениями.
4. С помощью условного форматирования можно выделить максимальные или минимальные значения. Для этого выделите диапазон ячеек. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в меню выберите команду **Правила отбора первых и последних значений**, а затем в подчиненном меню выберите принцип отбора.



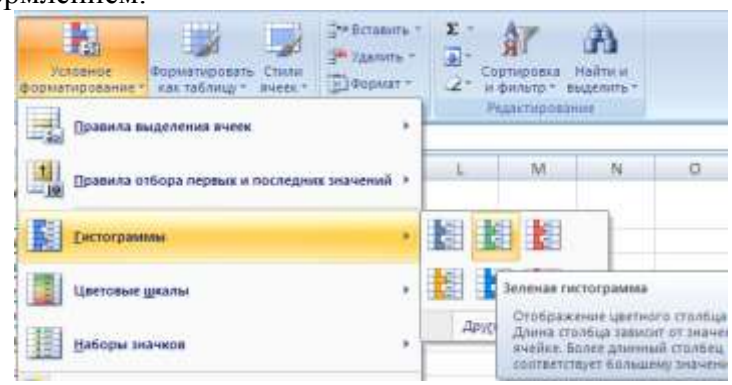
5. Настройте параметры отбора и выберите способ выделения. Название и содержание окна настройки параметров отбора зависит от выбранного принципа. При выборе 10 первых элементов необходимо указать количество отбираемых значений, а также выбрать способ выделения.



Задание 3. Форматирование с использованием гистограммы, трехцветной шкалы, набора значков.

Методические указания по выполнению задания:

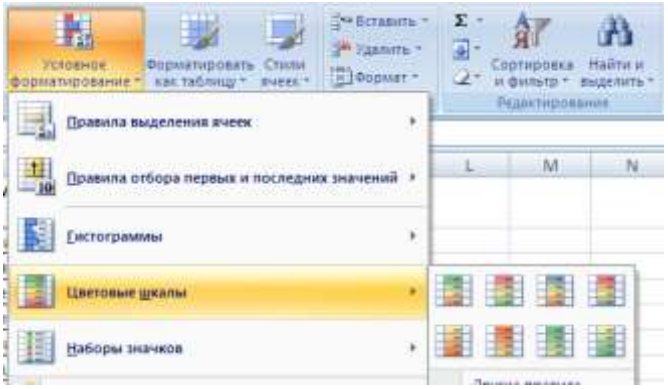
1. Перейдите к листу **Упражнение 2**.
2. Примените условное форматирование с использованием гистограмм для ячеек столбца **E**. Гистограммы помогают рассмотреть значение в ячейке относительно других ячеек. Длина гистограммы соответствует значению в ячейке, чем она длиннее - тем выше значение.
3. Для задания данного способа условного форматирования выделите диапазон ячеек. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в меню выберите команду **Гистограммы**, а затем в подчиненном меню выберите цветовое оформление. При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмент листа отображается с указанным оформлением.



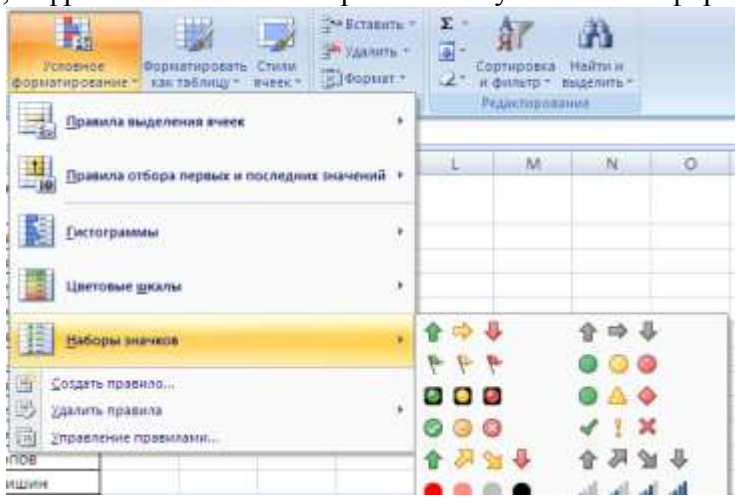
4. Примените условное форматирование с использованием цветовых схем для ячеек столбца **F.** Цветовые шкалы помогают понять распределение и разброс данных. Трехцветная шкала помогает сравнить диапазон ячеек путем использования градации трех цветов. Уровень яркости цвета соответствует высоким, средним или низким

значениям. Например, в красно-желто-зеленой шкале можно указать, что ячейки с высокими значениями будут зелеными, ячейки со средним значением будут желтыми, а ячейки с низкими значениями будут красными.

5. Для создания данного вида условного форматирования выделите диапазон ячеек. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в меню выберите команду **Цветовые шкалы**, а затем в подчиненном меню выберите цветовую схему. При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.



6. Примените условное форматирование с использованием значков для ячеек столбца **D**. Набор значков используется для аннотирования и классификации данных по трем-пяти категориям, разделенным пороговым значением. Каждый значок соответствует диапазону значений. Выделите диапазон ячеек. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в меню выберите команду **Наборы значков**, а затем в подчиненном меню выберите набор значков. При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.



7. Сохраните файл в своей папке на диске.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Наименование товара	Поставщик	Объем партии	Цена	Затраты	Дата реализации	Менеджер
2	Виспа	Ланта	47	5 236,00р.	246 092,00р.	13.10.10	Гришин
3	Виспа	Ланта	52	5 984,00р.	311 168,00р.	11.10.10	Иванов
4	Луна	Мозаика	13	5 610,00р.	72 930,00р.	13.10.10	Петров
5	Марс	Валентина	61	7 854,00р.	479 094,00р.	12.10.10	Попов
17	Марс	Валентина	8	8 415,00р.	67 320,00р.	11.10.10	Гришин
18	Пикник	Колизей	23	8 976,00р.	206 448,00р.	11.10.10	Сидоров
19	Баунти	Орион	84	6 545,00р.	549 780,00р.	14.10.10	Иванов
20	Баунти	Орион	65	6 545,00р.	425 425,00р.	13.10.10	Петров
21	Луна	Колизей	21	5 049,00р.	106 029,00р.	13.10.10	Попов
22	Пикник	Колизей	55	8 602,00р.	473 110,00р.	14.10.10	Попов
23	Сникерс	Колизей	3	8 041,00р.	24 123,00р.	13.10.10	Гришин
24	Сникерс	Каскад	71	6 732,00р.	477 972,00р.	14.10.10	Иванов
25	Сникерс	Каскад	84	7 854,00р.	659 736,00р.	14.10.10	Петров
26	Твикс	Каскад	14	7 293,00р.	102 102,00р.	13.10.10	Сидоров
27	Баунти	Валентина	14	6 732,00р.	94 248,00р.	13.10.10	Иванов

8. Перейдите к листу **Упражнение 3**.
9. Правила условного форматирования можно изменять и удалять. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная** и выберите команду **Управление правилами**. В окне **Диспетчер правил условного форматирования** в поле списка **Показать правила форматирования для** выберите лист, для которого производятся изменение правил. Выделите правило, которое надо изменить и нажмите кнопку **Изменить правило**. В окне **Изменение правила форматирования** можно выбрать тип другой правила, изменить условие и параметры форматирования. Для столбца **E** измените правило форматирования на **Трехцветную шкалу**.
10. При наличии нескольких правил для одного диапазона изменить кнопками **Верх** и **Вниз** можно изменить порядок их применения. Измените порядок применения правил для столбца **C**.
11. Для удаления правила нажмите кнопку **Удалить правило**. Для удаления сразу всех правил условного форматирования в выделенном диапазоне или на листе щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, выберите команду **Удалить правила**, а затем в подчиненном меню нужную команду. Удалите все правила форматирования с данного листа.
12. Сохраните изменения в документе.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Для чего предназначении инструмент Условное форматирование?
- Какие виды форматирования позволяет задать Условное форматирование?
- Что такое форматирование с использованием значков? Для чего оно предназначено?
- Как удалить условное форматирование с листа?
- Возможно ли изменить формат ячеек, для которых задано условное форматирование?

Практическая работа №16
Работа с табличным процессором. Текстовые функции, функции для работы с датами и временем.

Цель работы: сформировать умения по использованию функций для выполнения операций с текстовыми строками, датами и временем.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1. Текстовые функции

Методические указания по выполнению задания

1. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Текстовые функции**.
2. Оформите таблицу по образцу. В ячейку **B2** введите свою фамилию, в ячейку **B3** введите своё имя.

	A	B
1	**Задача 1**	
2	Фамилия студента:	Иванов
3	Имя студента:	Иван
4	Фамилия и имя студента:	
5		

3. В ячейке **B4** получите текст «Иванов Иван», используя содержимое ячеек **B2** и **B3**.Для объединения нескольких текстовых строк в одну используется функция **Сцепить (текст 1; текст 2; …)** Эта функция объединяет в единый текст тексты, перечисленные как аргументы функции. В качестве аргументов могут быть указаны текстовые строки, числа или ссылки (адреса), которые ссылаются на одно ячейку. Введите в ячейку **B4** формулу: **=СЦЕПИТЬ(B2;" ";B3)**
4. Вместо функции **СЦЕПИТЬ** для объединения текстов можно использовать также оператор **&**. Введите в ячейку **B4** формулу **=B2&" "&B3**
5. В ячейке **B5** получить текст, состоящий из фамилии, имени и отчества студента, разделённые пробелами.
6. Ниже данной таблицы оформите таблицу по образцу:

	A	B
6	**Задача 2**	
7	Введите строку символов:	Мама мыла раму
8	Число символов в строке:	
9		

7. В ячейке **B8** получите число символов в строке текста, вводимой в ячейку **B7**. Функция **ДЛСТР (Текст)** возвращает число, равное количеству символов в текстовой строке, т.е. определяет длину строки. Аргумент текст - это текстовая строка, длина которой определяется. При подсчёте длины строки пробелы тоже учитываются. В ячейку B8 введите формулу **=ДЛСТР(B7)**
8. Оформите таблицу по образцу:

10	**Задача 3**	
11	Исходное слово	Информатика
12	Полученное слово	
13		

9. В ячейке **B12** получите слово «Форма», используя содержимое ячейки **B11**. Функция **ПСТР(текст; начальная позиция; количество символов)** возвращает заданное количество символов из текстовой строки, начиная с указанной позиции. Текст - текстовая строка, содержащая извлекаемые символы; начальная позиция - позиция в исходном тексте первого символа последовательности символов, извлекаемой из текста. Символы в исходном тексте нумеруются, начиная с 1. Количество символов указывает, сколько символов нужно извлечь из исходного текста. Введите в ячейку **B12** формулу **=ПСТР(B11;3;5)**
10. В ячейку **C11** введите текст «Комбинаторика». Получите в ячейке **C12** слово «Комбинат», вставив соответствующую формулу для выполнения данной операции.
11. В ячейку **D11** введите текст «Килобайт». Получите в ячейке **D12** слово «Байт», вставив соответствующую формулу для выполнения данной операции.

10	Задача 3			
11	Исходное слово	Информатика	Комбинаторика	Килобайт
12	Полученное слово	форма	Комбинат	байт

12. Функция **ЛЕВМСИМВ (текст; количество символов)** возвращает указанное количество первых (самых левых) символов текстовой строки. Здесь Текст - текстовая строка, содержащая извлекаемые символы; Количество символов - определяет, сколько символов должна извлечь функция. Количество символов должно быть больше или равно нулю. Если количество символов больше длины текста, то функция возвращает весь текст. Если количество символов опущено, то оно полагается равным 1.
13. Функция **ПРАВМСИВ (текст; количество символов)** возвращает указанное количество последних (самых правых) символов текстовой строки. Здесь Текст - текстовая строка, содержащая извлекаемые символы; Количество символов - определяет, сколько символов должна извлечь функция. Количество символов должно быть больше или равно нулю. Если количество символов больше, чем длина текста, то функция возвращает весь текст. Если количество символов опущено, оно полагается равным 1.
14. Оформите таблицу по образцу:

14	Задача 4	
15	Первое исходное слово:	Информатор
16	Второе исходное слово:	Операция
17	Первое полученное слово:	
18	Второе полученное слово:	
19		

15. В ячейке **B17** получите слово «Информация», в ячейке **B18** - слово «Оператор», используя содержимое ячеек **B15** и **B16**. Для этого воспользуйтесь функциями **ЛЕВМСИМВ** и **ПРАВМСИВ.** В ячейку **B17** запишите формулу **=ЛЕВСИМВ(B15;7)&ПРАВСИМВ(B16;3).** Аналогичную формулу необходимо вставить в ячейку **B18** (**=ЛЕВСИМВ(B16;5)&ПРАВСИМВ(B15;3)**).
16. В ячейке **B24** получите слово «Файл», используя содержимое ячеек **B21, B22, B23**.

20	Задача 5	
21	Первое исходное слово:	Фирма
22	Второе исходное слово:	Байт
23	Третье исходное слово:	Паскаль
24	Полученное слово:	Файл
25		

17. В ячейке **B30** получить текст, состоящий из фамилии и инициалов студента в виде «Иванов И.И.»

Задача 6	
Фамилия студента:	Иванов
Имя студента:	Иван
Отчество студента:	Иванович
Фамилия и инициалы студента:	Иванов И.И.

18. В ячейке **B33** записано некоторое слово, в котором имеется несколько вхождений буквы **«о»**. Найдите номер позиции в слове, которую занимает первая такая буква. Функция **НАЙТИ (искомый текст; просматриваемый текст; начальная позиция)** находит вхождение одной текстовой строки (искомый текст) в другую текстовую

строку (просматриваемый текст) и возвращает целое число - номер позиции начала вхождения искомого текста относительно крайнего левого символа просматриваемого текста. Здесь Искомый текст - текст, вхождение которого надо найти; Просматриваемый текст - текст, в котором ищется вхождение искомого текста; Начальная позиция - позиция символа, с которой следует начинать поиск. Первый символ в аргументе просматриваемый текст имеет номер 1. Если аргумент начальная позиция опущен, то он полагается равным 1. Если искомый текст - это «» (пустая строка), то функция НАЙТИ считается подходящим первый символ в просматриваемой строке (т. е. возвратит значение аргумента начальная позиция или 1). Искомый текст не должен содержать символов шаблона (? и *). Для поиска вхождений одной текстовой строки в другую можно также применить функцию **ПОИСК**, но, в отличие от функции **НАЙТИ,** функция **ПОИСК** не учитывается регистр символов шаблона ? и *.

32	**Задача 7**	
33	Исходное слово:	Вологда мой родной город
34	Номер позиции:	2
35		

19. .В ячейке **B33** записаны слова, разделённые некоторым количеством пробелов (начальных пробелов нет). Получить первое слово. Для выполнения данного задания измените оформление таблицы следующим образом:

32	**Задача 7**	
33	Исходное слово:	Вологда мой родной город
34	Номер позиции первого пробела:	8
35	Первое слово в тексте:	Вологда
36		

20. В некоторой ячейке записаны фамилия, имя и отчество студента, разделённые одним пробелом (начальных пробелов нет). Получить в другой ячейке отдельно фамилию, имя и отчество. Выполнить данные действия можно не применяя формул, а воспользовавшись средствами, предоставляемыми Excel. Поместите в ячейку **A39** строку «Иванов Иван Иванович». Выберите команду **Текст по столбцам** вкладки ленты **Данные**. Начнет работу **Мастер текстов.** На первом шаге укажите, что текст **С разделителями** и перейдите ко второму шагу, на втором шаге укажите, что разделителем является **пробел**. На третьем шаге диапазон для размещения результата. В результате текст будет разбит на три ячейки **B39, C39, D39**.

37	**Задача 8**			
38	Фамилия, имя, отчество студента:	Фамилия студента:	Имя студента:	Отчество студента:
39	Иванов Иван Иванович	Иванов	Иван	Иванович
40				

Задание 2. Функции для работы с датами и временем

Методические указания по выполнению задания

1. Прейдите на **Лист 2** и переименуйте его в **Дата и время**.
2. Для того чтобы ввести в ячейку дату, следует указать номер дня, номер месяца и две последние цифры года через точку, дефис или символ /. Текущий год можно не указывать - он будет добавлен к введенной дате автоматически. При вводе значений даты происходит их автоматическое распознавание, и общий формат ячейки заменяется на встроенный формат даты. По умолчанию значения даты выравниваются в ячейке по правому краю. Если не происходит автоматического распознавания формата даты, то введенные значения интерпретируются как текст, который выравнивается в ячейке по левому краю.
3. Введите в ячейку **A1** дату 1 января 1900 года. С помощью маркера автозаполнения распространите (скопируйте) введенное значение на ячейки **A2:A10.**

4. Скопируем блок ячеек **A1:A10** в ячейки **B1:B10**. Изменим формат представления данных в блоке **B1:B10** на **Общий** для этого в контекстом меню выберите команду **Формат ячеек**. Мы увидим, что в этом блоке появятся значения 1, 2, …, 10. Из этого можно сделать вывод: дата в **Microsoft Excel** - это количество дней, прошедших от 1 января 1900 года. Такая форма внутреннего представления дат и позволяет выполнять над ними различные арифметические операции и операции сравнения.

	A	B
1	01.01.1900	1
2	02.01.1900	2
3	03.01.1900	3
4	04.01.1900	4
5	05.01.1900	5
6	06.01.1900	6
7	07.01.1900	7
8	08.01.1900	8
9	09.01.1900	9
10	10.01.1900	10

5. Очистите блок ячеек **A1:B10**. Введите в ячейку **A1** формулу = **СЕГОДНЯ()**. Данная функция возвращает дату текущего дня, отслеживаемую компьютером. Измените формат ячейки так, чтобы можно было увидеть количество дней, прошедших от начала 20 века до сегодняшней даты.
6. Введите в ячейку **A2** формулу **=ГОД(A1)**, в ячейку **A3** формулу **=МЕСЯЦ(A1)**, в ячейку **A4** формулу **=ДЕНЬ(A1)**. Эти функции возвращают соответственно номер дня в месяце, номер месяца в году и год для некоторой даты. Проанализируйте, какие данные получены в ячейках. Данные отображаются так поскольку, остался автоматически наложенный на эти ячейки формат даты.
7. Выделите **A2:A4** и наложите на них формат **Основной**.
8. Иногда требуется получить порядковый номер дня недели. Для этого в ячейку **A5** введите формулу **=ДЕНЬНЕД(A1,2)**. Функция возвращает номер дня недели, соответствующий некоторой дате. Ее синтаксис: **ДЕНЬНЕД(дата; тип)**, где дата - аргумент, аналогичный используемому в описанных выше функциях; тип - число, которое определяет вариант возвращаемых значений.
9. Введите в столбец **A** даты от 1 марта до 30 апреля 2010 г. Функция **ДАТА(год; месяц; день)** позволяет «собрать» дату из значений года, номера месяца и номера дня. Здесь год — это число от 1900 до 2078; месяц — это число, представляющее номер месяца в году; день — это число, представляющее номер дня в месяце. Наложите на диапазон условный формат, чтобы даты, на которые приходятся суббота и воскресенье, отображались полужирным красным шрифтом.
10. В столбце **B** получите даты с шагом два месяца для начальной даты 31.12.2009 и конечной даты 31.12.2010. Для этого воспользуйтесь командой **Заполнить – Прогрессия**. Задайте в окне **Прогрессия** следующие параметры: расположение – по столбцам, тип – даты, единицы – месяц, шаг – 2, конечная дата – 31.12.2010.
11. В столбце **C** получите рабочие дни для июля 2010 года.
12. В ячейку **D1** введите строку «1 кв». Протащите маркер заполнения этой ячейки до **D10**. Ячейки будут заполнены номерами кварталов.
13. Время вводится в ячейку в формате чч:мм:сс. Например, 15:56:48, т.е. 15 ч. 56 мин. 48 с. Секунды можно и не вводить (15:24). Можно не вводить и минуты, но двоеточие должно присутствовать обязательно (18:). Введите в ячейку 12:, т.е. 12 ч. Отобразится 12:00. Наложим общий формат. В ячейке — число 0.5, т.е. половина суток. Отсюда следует, что внутреннее представление времени — это доля суток.
14. Определите, сколько часов прошло с 6 ч. 14 апреля до 15 ч. 16 апреля. Для этого введите в ячейку **E1** дату и время **14/4 6:**, а в ячейку **E2** — **16/4 15:**. В **E3** поместите

формулу **=D2-D1** и наложим формат **[ч]**. В качестве ответа в ячейке будет получено число 57 ч. Можно было выбрать в списке форматов **[ч]:м:с**. Ответ был бы выведен в форме 57:00:00.

Контрольные задания

1. В ячейке записаны слова, разделённые одним пробелом (начальных пробелов нет). Получить первое и второе слово. Решение оформить в следующем виде:

Заданный текст	Мама мыла раму
Общее число символов в тексте	14
Номер позиции первого пробела	5
Первое слово в тексте	Мама
Второе слово в тексте	мыла

2. В ячейке получить текст по некоторой формуле (определить, что это за формула). Затем распространить (скопировать) эту формулу.

Буква	Слово
с	соль
м	моль
н	ноль
г	голь
р	роль
т	толь
П	Поль
б	боль

3. Определить, сколько дней длится первое полугодие года и сколько — второе.
4. Научный сотрудник забыл точную дату конференции, на которой ему необходимо присутствовать, но помнит, что она должна начаться в четверг в период с 1 по 8 февраля 2012 года. Помогите ему определить точную дату начала конференции.
5. Известна дата рождения Пети. Определить дату рождения Коли, если известно, что число дней, прожитых им до текущего дня, в 2 раза меньше, чем число дней, прожитых Петей.
6. Производственное совещание проходит по вторникам и пятницам. Составьте их расписание на февраль 2012 года. В строке 2 в ячейках, соответствующих вторникам и пятницам, должен быть указан какой-нибудь символ («С», «+» или т.п.).

Дата	*1 фев*	*2 фев*	*3 фев*	
Совещание				

Внеаудиторная самостоятельная работа

Составьте таблицу по образцу:

Функция	**Назначение**
ГОД(дата)	Возвращает год для некоторой даты.
…	…

Практическая работа №17

Работа с табличным процессором. Работа с блоками. Табличные формулы.

Цель работы: сформировать умения по использованию функций для работы с блоками, научить использовать функции ВПР, ГПР, ПОИСКПОЗ, для связывания основной расчетной и справочной таблиц.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1. Использование функции ВПР при проверке на точное совпадение

Методические указания по выполнению задания

1. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Задание 1**.
2. Сложная электронная таблица часто представляет собой набор взаимосвязанных таблиц. Желательно, чтобы пользователь мог заранее ввести в электронную таблицу справочные данные и связать их основной расчетной таблицей с помощью формул, а не вводить эти данные в качестве исходных для каждого нового расчета с новыми параметрами. В **Excel** для этого используют специальные стандартные функции подстановки из категории **Ссылки и массивы**.

   Функцию **ВПР** удобно использовать при организации таблиц-справочников. Обычно при их использовании один из столбцов является входом в таблицу-справочник. Зная значение из этого столбца, получаем интересующие нас значения – выходные данные.

   Функция **ВПР** используется, когда сравниваемые значения расположены в столбце слева от искомых данных. Простейший вариант обращения к этой функции может быть таким: **ВПР (искомое_значение; таблица; номер_столбца [; тип_сравнения]),** где **искомое_значение** - имя требуемого параметра в справочной таблице (значение, ссылка или текстовая строка); **таблица** - диапазон, который определяет местонахождение справочной таблицы (ссылка на диапазон или имя диапазона); **номер_столбца** - указывает номер столбца в справочной таблице, из которого выбирается значения искомого параметра; **тип_сравнения** - логическое значение ИСТИНА (по умолчанию) или ЛОЖЬ, определяющее тип сравнения при поиске параметра.

   Если **номер_столбца** меньше 1, то функция **ВПР** возвращает значение ошибки **«#ЗНАЧ!»**. Если **номер_столбца** больше, чем количество столбцов в аргументе таблица, то функция **ВПР** возвращает значение ошибки **«#ССЫЛ!»**.

   Если задан **тип_сравнения** со значением ИСТИНА, то в первом столбце таблицы ищется строка, в которой находится наибольшее значение параметра, которое меньше или равно заданному аргументу **искомое_значение**. На пересечении этой строки и столбца, номер которого задан аргументом **номер_столбца**, отыскивается значение, которого возвращает функция **ВПР**. При этом данные (параметры) в первом столбце справочной таблицы могут быть числовыми, текстовыми или логическими, но в любом случае они должны располагаться строго по возрастанию, иначе функция **ВПР** может выдать неправильный результат; регистр (строчные и заглавные буквы) не учитывается. Когда же **искомое_значение** меньше, чем наименьшее значение в первом столбце таблицы, функция **ВПР** возвращает значение ошибки **«#Н/Д»**.

   Если задан **тип_сравнения** со значением ЛОЖЬ, то в первом столбце ищется только равное значение. При этом таблица не обязательно должна быть отсортирована по возрастанию значений в первом столбце. Если искомое значение не найдено, то также возвращается значение ошибки **«#Н/Д»**.
3. Оформите таблицу по образцу. Здесь входом в справочник является **Наименование элемента**, выходными данными – **Номер элемента в «Периодической системе»** и **Атомный вес**.

	A	B	C
1	Наименование элемента	Номер элемента в "Периодической системе"	Атомный вес
2	Ag	47	107,9
3	Au	79	197,2
4	Cu	29	63,5
5	Fe	26	55,9
6	Mg	12	24,3
7			
8		Номер элемента Cu	
9		Атомный вес элемента Cu	
10		Атомный вес элемента Cr	
11		Номер элемента Ac	
12		Mg	

4. Определим номер элемента Cu, для этого в ячейку **C8** необходимо ввести соответствующую функцию. Сделайте активной ячейку **C8** перейдите на вкладку **Формулы** в разделе **Библиотека функций** выберите **Ссылки и массивы** и в раскрывающемся списке выберите функцию **ВПР**. В диалоговом окне **Аргументы функции** в поле **Искомое значение** введите **Cu**, в поле **Таблица** введите диапазон ячеек **A2:C6** (информативная часть справочника), в поле **Номер столбца** введите **2**, т.е. это номер столбца откуда мы берем результат. Формула в ячейке **C8** имеет вид **=ВПР("Cu";$A$2:$C$6;2)**. Значение данной функции в ячейке равняется 29.
5. Определим атомный вес элемента Cu, для этого в ячейку **C9** вставим формулу **=ВПР("Cu";$A$2:$C$6;3).** Чем отличаются формулы в ячейках **C8** и **C9**?
6. Аналогично вставим соответствующие формулы в ячейки **C10:C12**. Значение функции **=ВПР("Cr";$A$2:$C$6;3)** в ячейке **C10** равняется 197,2, так как значение Cu, которое есть в таблице, превышает значение Cr и поэтому используются данные, относящие к предыдущей строке Au. Значение функции **=ВПР("Ac";$A$2:$C$6;2)** в ячейке **C11** равняется **#Н/Д**, поскольку Ac меньше, чем наименьшее значение в первом столбце. Значение функции **=ВПР("Mg";$A$2:$C$6;4)** в ячейке **C12** равняется **#ССЫЛКА!**, так как в таблице всего лишь три столбца.

Задание 2. Использование функции ВПР при проверке на попадание искомого значения в интервал

Методические указания по выполнению задания

1. Перейдите на **Лист 2** и переименуйте его в **Задание 2**.
2. Оформите на рабочем листе таблицы по образцу.

	A	B	C
1	**Справочник**		
2	**Заработок, у.е.**	**Комментарий**	**Ставка, %**
3	0	меньше 100	0
4	100	от 100 до 200	5
5	200	от 200 до 300	10
6	300	300 и более	20
7			
8	**Ведомость**		
9	**ФИО**	**Заработок, у.е.**	**Под.налог, %**
10	Иванов И.И.	40	
11	Смирнов С.С.	150	
12	Петров П.П.	340	

3. Согласно данным приведенным в таблице ставка подоходного налога зависит от величины заработной платы, эта зависимость приведена в справочной таблице. Принципиальным отличием от предыдущего задания на использование функции **ВПР** является проверка не на точное совпадение искомого значения, а попадание его в интервал. Заполним данными в основной таблице столбец **Под.налог**, для этого необходимо в ячейку **С10** ввести формулу **=ВПР(В10;$А$3:$С$6;3)**, которая по значению в ячейке **В10** отыскивает подходящее значение в первом столбце интервала **$А$3:$С$6** и в соответствующей строке выбирает значение из третьего столбца справочника. Обратите внимание, что второй столбец справочника добавлен в качестве пояснения в дальнейших вычислениях участия не принимает.
4. Для остальных работников ставка подоходного налога вычисляется аналогично, поэтому с помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу в ячейки **С11** и **С12**. Сохраните изменения в книге.

Задание 3. Использование функции ВПР при решении практических задач

Методические указания по выполнению задания

1. Перейдите на **Лист 3** и переименуйте его в **Задание 3**.
2. Решим следующую задачу: секретарю учебной части колледжа требуется печатать справки об успеваемости студентов, в которых оценка должна быть проставлена не только цифрой, но и «прописью». Чтобы ускорить работу по заполнению такой справки, следует заранее создать электронную таблицу, содержащую неизменяемую часть заголовка, таблицу с перечнем предметов и формулами, содержащими функцию **ВПР**, а также вспомогательную (справочную) таблицу, содержащую оценки «прописью». На листе **Задание 3** создайте таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F
1	НОУ СПО Вологодский кооперативный колледж				Вспомогательная таблица	
2	Оценки за I семестр 2011-12 учебного года				2	(неудовл.)
3	студента (ки) _____ группы _____				3	(удовлетв.)
4					4	(хорошо)
5	Наименование дисциплины	Оценка			5	(отлично)
6	Русский зык и культура речи				6	Ошибка!
7	Математика					
8	Философия					
9	Основы права					
10	Информационные технологии					
11	Экологические основы природопользования					
12	Социальная психология					

3. При вводе формулы в ячейку **С6** следует воспользоваться мастером функций и не забыть указать диапазон вспомогательной таблицы в абсолютном виде, чтобы при копировании формулы в ячейку **С7:С12** адрес таблицы остался неизменным. Для этого сделайте активной ячейку **С6**, перейдите на вкладку **Формулы**, выберите инструмент **Вставить функцию**, в диалоговом окне **Мастер функций**, выберите категорию **Ссылки и массивы** и выберите функцию **ВПР**, в поле Искомое значение введите ссылку на ячейку **В6**, в поле Таблица введите диапазон **Е2:F6**, при этом добавьте к ссылкам на ячейки знак $, в поле номер столбца введите значение **2**.
4. Скопируйте полученную формулу в ячейки **С7:С12**.
5. Заполните диапазон **В6:В12** данными об успеваемости студента, вводя соответствующие цифровые оценки по дисциплинам. «Письменные» оценки в столбце **С** будут заполнятся автоматически.

	A	B	C
1	НОУ СПО Вологодский кооперативный колледж		
2	Оценки за I семестр 2011-12 учебного года		
3	студента (ки) _____ группы _____		
4			
5	Наименование дисциплины	Оценка	
6	Русский язык и культура речи	4	(хорошо)
7	Математика	5	(отлично)
8	Философия	5	(отлично)
9	Основы права	3	(удовлетв.)
10	Информационные технологии	7	Ошибка!
11	Экологические основы природопользования	4	(хорошо)
12	Социальная психология	5	(отлично)

6. Вспомогательную таблицу можно скрыть, например, скрыв столбцы **Е** и **F**. Сохраните изменения в книге.

Задание 4. Создание ведомости для расчета заработной платы при почасовой оплате труда

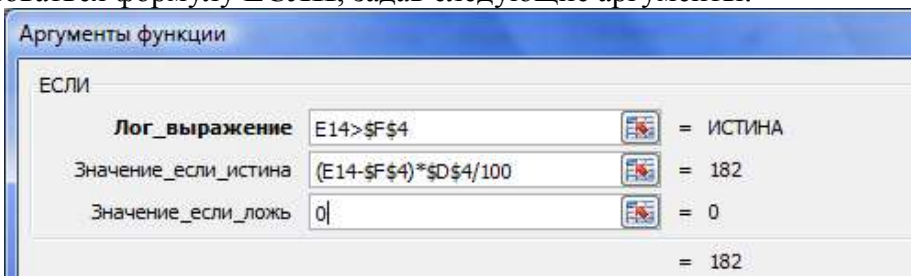
Методические указания по выполнению задания

1. Создайте в рабочей книге новый лист и переименуйте его в **Задание 4**.
2. Работники некоторого предприятия разбиты на бригады. Заработная плата работников зависит от тарифа и количества отработанных часов. Тариф определяется в

зависимости от разряда по тарифному справочнику. Начисленная сумма облагается подоходным налогом. Работник получает на руки разницу между начисленной суммой и этим налогом. Требуется создать электронную таблицу **Расчетная ведомость**, которая позволяет вычислить следующие величины: сумму заработка, начисленную работнику, подоходный налог и сумму, которую получает работник на руки, а также итоговые суммы по предприятию в целом и по бригадам. Для этого на листе **Задание 4** создайте таблицу по образцу.

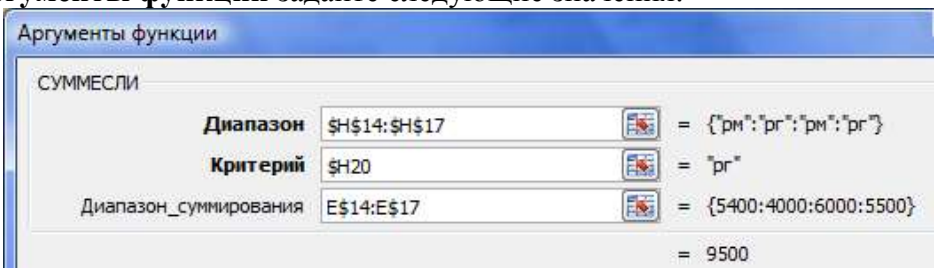
	A	B	C	D	E	F	G	H
1				**Расчетная ведомость**			**Утверждаю:**	
2				за ноябрь 2011г.				
3							директор	
4	Ставка подоходного налога, %			**13**	при заработке выше	**4000**	Иванов П.С.	
5								
6	**Тарифный справочник**							
7	Разряд	Тариф						
8	2	40						
9	3	45						
10	4	50						
11	5	55						
12								
13	ФИО	Разряд	Тариф	Кол-во часов	Начислено	Под.налог	Итого на руки	Бригада
14	Иванов В.П.	3		120				рм
15	Смирнов В.В.	4		80				рг
16	Белова Т.В.	4		120				рм
17	Петров О.Б.	5		100				рг
18				**Итого**				

3. Заполните ячейки рабочего листа, которые не требуют ввода формул. Обратите внимание, что в ячейку **D4** заносится число 13, а в ячейку **F4** - число 4000. В ячейки **A8:A11** вводятся значения разрядов 2,3,4,5 (обратите внимание, что значения разрядов строго возрастают), в ячейки **B8:B11** вводятся значения тарифов 40,45,50,55.
4. Далее необходимо заполнить ячейки столбца **Тариф** основной таблицы, для этого нужно воспользоваться функцией **ВПР**. Перейдите в ячейку **C14**, активизируйте мастер функций, выберите функцию **ВПР** и заполните значения аргументов **Искомое значение** – B14, **Таблица** - $A$8:$B$11, **Номер столбца** – 2. Формула в ячейке имеет вид **=ВПР(B14;$A$8:$B$11;2)**. Скопируйте полученную формулу в ячейки **C15:C17**.
5. Далее заполним столбец **Начислено**, значение в нем получается умножением тарифа на количество отработанных часов. Для этого в ячейку **E14** требуется ввести формулу **=C14*D14**. В ячейки **E15:E17** эту формулу занесите копированием.
6. Далее заполним столбец **Под.налог**, величина подоходного налога вычисляется следующим образом она равна 0, если сумма заработной платы менее 4000 руб. и она равна 13% в противном случае. Для ввода формулы в ячейку **F14** требуется воспользоваться формулу **ЕСЛИ**, задав следующие аргументы:



7. Скопируйте полученную формулу в ячейки **F15:F17**.
8. Заполним ячейки столбца **Итого на руки** аналогично столбцу **Начислено**, введя в ячейку **G14** формулу **=E14-F14** и скопировав её в ячейки **G15:G17**.

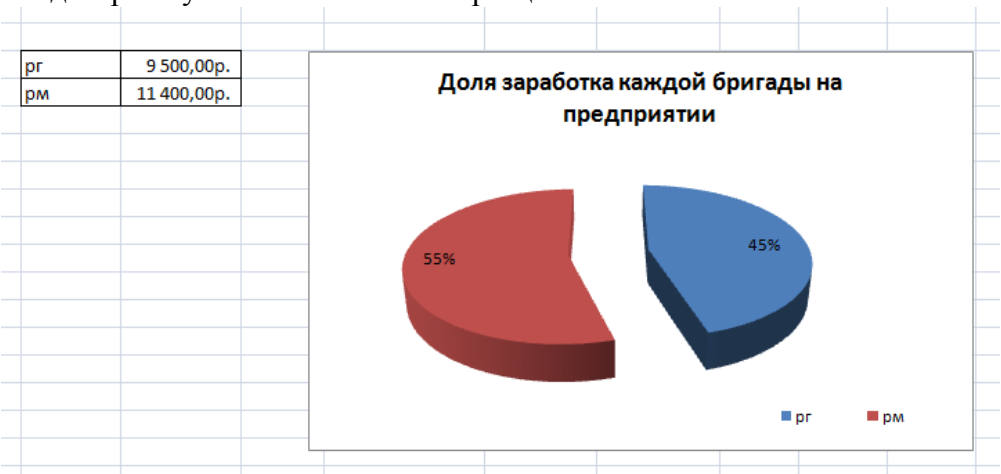
9. Для ячеек столбцов **Начислено**, **Под.налог**, **Итого на руки** задайте денежный формат.
10. В ячейки **E18, F18, G18** вставьте формулы для расчета итоговых сумм по всему предприятию в целом.
11. Рассчитаем итоговые суммы заработной платы по бригадам, для этого на рабочем листе создадим вспомогательную таблицу. Для этого в ячейку **E19** введем **Итого по бригадам**, в ячейку **H20** введем текст «**рг**», а в ячейку **H21** введем текст «**рм**».
12. Далее необходимо вставить в таблицу формулы для расчета значений частичных сумм. Для этого перейдите в ячейку **E20**, на вкладке **Формулы** выберите инструмент **Вставить функцию** и в соответствующем диалоговом окне в категории **Математические** выбрать функцию **СУММЕСЛИ.** Данная функция выполняет суммирование значений ячеек, которые заданы некоторым критерием. В диалоговом окне **Аргументы функции** задайте следующие значения:



13. Скопируйте полученную формулу в ячейку **E21.** Посмотрите, какие изменения в ней произошли.
14. Скопируйте формулу в диапазон ячеек **F20:H21**. Проверьтесь правильность полученных данных.

	A	B	C	D	E	F	G	H
19					**Итого по бригадам**			
20					9 500,00р.	195,00р.	9 305,00р.	рг
21					11 400,00р.	442,00р.	10 958,00р.	рм

15. Построим круговую диаграмму для иллюстрации доли заработка каждой бригады на предприятии. В ячейки **B24**, **B25** занесем названия бригад: **рг**, **рм**. В ячейки **C24** и **C25** занесем содержимое ячеек **E20** и **E21** соответственно, для этого в ячейку **C24** вставим формулу **=E20**, а в ячейку **C25** формулу **=E21**. Далее выделите содержимое полученной таблицы, перейдите на вкладку ленты **Вставка** в разделе **Диаграммы** выберите **Круговая** и выберите вид диаграммы **Объемная разрезанная круговая**.
16. Оформите диаграмму в соответствии с образцом.



17. Сохраните изменения в документе.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Используя файл справки Microsoft Excel запишите в тетрадь назначение и синтаксис функций ГПР, ПОИСКПОЗ.

Практическая работа №18
Работа с табличным процессором. Использование функций для решения финансовых задач.

Цель работы: сформировать умения по использованию функций MS Excel для решения финансовых задач.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание 1.

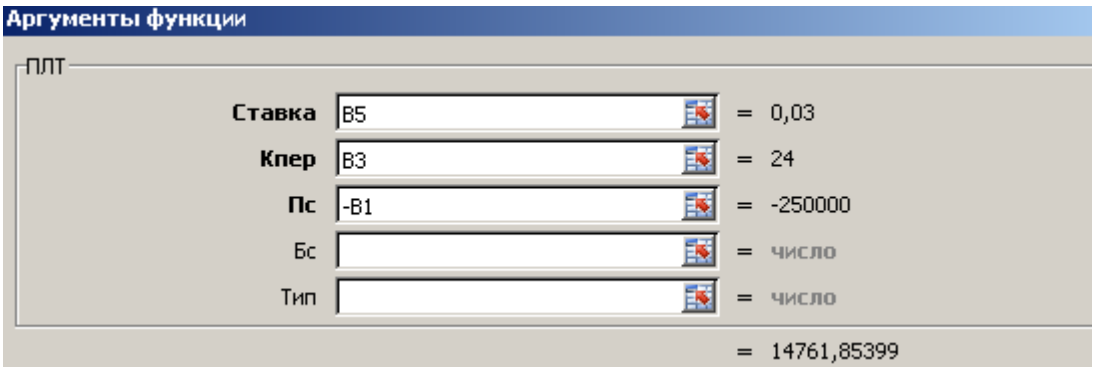
Используя финансовую функцию ПЛТ, решить следующую задачу. Для покупки квартиры не хватало 250000 руб., поэтому была взята ссуда на эту сумму сроком на два года с процентной ставкой 36% годовых. Найти размер ежемесячной выплаты денег банку.

Методические указания по выполнению задания

21. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Задание 1**.
22. Оформите таблицу по образцу:

	A	B
1	Ссуда	
2	Срок вклада (годы)	
3	Срок вклада (месяцы)	
4	Годовая процентная ставка	
5	Месячная процентная ставка	
6	Ежемесячные выплаты	

23. Заполните строки таблицы **Ссуда**, **Срок вклада (годы)** и **Годовая процентная ставка** данными из условия задачи.
24. Приведите все значения к месячной норме, для этого используйте следующие формулы:
    - **Срок вклада** – два года, поэтому: **Срок вклада (месяцы)=Срок вклада (годы) *12**;
    - **Процентная ставка** – годовая. Поэтому для получения месячной ставки нужно разделить соответствующее значение на 12: **Месячная процентная ставка = Годовая процентная ставка / 12.**
25. В ячейке **B6** необходимо рассчитать ежемесячные выплаты, для этого воспользуемся функцией **ПЛТ**. Функция **ПЛТ** – возвращает величину выплаты по ссуде на основе постоянных выплат и постоянной процентной ставки. Выделите ячейку **B6**, перейдите на вкладку Формулы, выберите категорию Финансовые и в раскрывающемся списке выберите функцию **ПЛТ**. В диалоговом окне **Аргументы функции** заполните поля следующими данными: в поле **Ставка** - адрес ячейки со значением строки **Месячная процентная ставка**; в поле **Кпер** – адрес ячейки со значением строки **Срок вклада (месяцы)**; в строку **Пс** – адрес ячейки со значением **Ссуда**, взятым со знаком минус. Щелкните мышью на кнопке **ОК**.



26. Результаты расчета будут следующими:

	A	B
1	Ссуда	250 000,00р.
2	Срок вклада (годы)	2
3	Срок вклада (месяцы)	24
4	Годовая процентная ставка	36%
5	Месячная процентная ставка	3%
6	Ежемесячные выплаты	14 761,85р.

Задание 2.

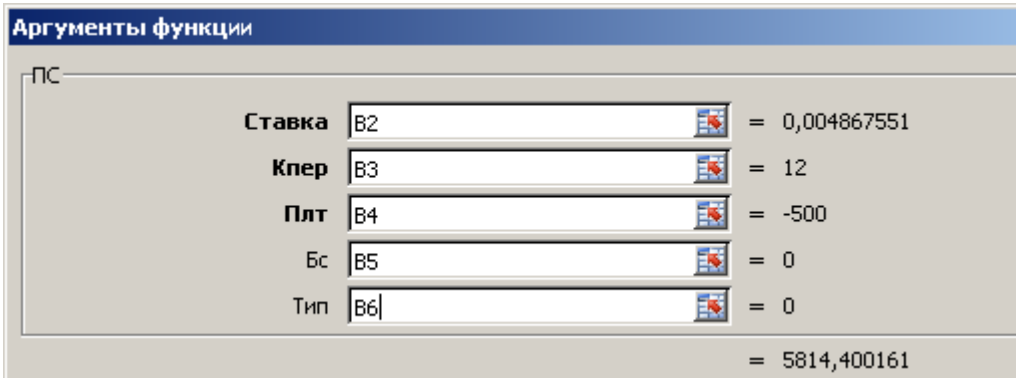
С помощью функции ПС решить следующую задачу. Сколько денежных средств необходимо иметь на счете, чтобы их хватило на выплату 12 ежемесячных платежей по 500 руб. (в конце месяца)? Необходимо учесть, что деньги, которые находятся на счете, обеспечивают прибыль по эффективной годовой ставке 6 %.

Методические указания по выполнению задания

1. Перейдите на **Лист 2** и переименуйте его в **Задание 2**.
2. Оформите таблицу по образцу. Заполните строки таблицы исходными данными.

	A	B	C	D	E	F
1	Эффективная годовая ставка	**6%**	в год			
2	Ставка					
3	Количество периодов	**12**	месяцев			
4	Выплата	**-500**	регулярные выплаты			
5	Будущая стоимость	**0**				
6	Тип	**0**	выплаты осуществляются в конце месяца			
7						
8	Приведенная стоимость (ПС)					

3. При заполнении таблицы исходными данными обратите внимание, что в строке **Выплата** значение отрицательное, поскольку в условии задачи производятся выплаты; количество периодов равно 12, так как выплаты ежемесячные; значение аргумента **Будущая стоимость** равно нулю; значение аргумента **Тип** равно 0, поскольку по условию задачи выплаты производятся в конце периода.
4. Прежде чем использовать функцию **ПС**, необходимо учесть, что в условии задачи нам дана эффективная годовая процентная ставка, которую необходимо преобразовать в ежемесячную годовую ставку. Это можно сделать при помощи функции **НОМИНАЛ** по формуле: **=НОМИНАЛ(B1;B3)/12**, и в дальнейшем в расчете необходимо использовать полученный результат.
5. В ячейке **B8** произведем расчет **Приведенной стоимости**, для этого перейдите на вкладку **Формулы** выберите категорию **Финансовые** и в раскрывающемся списке выберите функцию **ПС**. В диалоговом окне **Аргументы функции** заполните поля следующими данными: в поле **Ставка** - адрес ячейки со значением строки **Ставка**; в поле **Кпер** – адрес ячейки со значением строки **Количество периодов**; в поле **Пс** – адрес ячейки со значением **Выплата,** в поле **Бс** – адрес ячейки со значением строки **Будущая стоимость**, в поле **Тип** – адрес ячейки со значением строки **Тип**. Щелкните мышью на кнопке **ОК**.



6. Результаты расчета будут следующими:

	A	B	C	D	E	F
1	Эффективная годовая ставка	**6%**	в год			
2	Ставка	**0,00487**				
3	Количество периодов	**12**	месяцев			
4	Выплата	**-500**	регулярные выплаты			
5	Будущая стоимость	**0**				
6	Тип	**0**	выплаты осуществляются в конце месяца			
7						
8	Приведенная стоимость (ПС)	**5 814,40р.**				

Задание 3.

С помощью функции БС решить следующую задачу. Вкладчиком вложено в банк 25000 руб. под 7% годовых. В конце каждого месяца вкладчик пополняет свой вклад на 800 руб. Какая сумма денег будет на счете через 8 лет?

Методические указания по выполнению задания

1. Перейдите на **Лист 3** и переименуйте его в **Задание 3**.
2. Оформите таблицу по образцу. Заполните строки таблицы исходными данными.

	A	B	C	D	E	F
1	Годовая ставка	7%	в год			
2	Ставка	0,58333%	в месяц			
3	Количество периодов	96	месяцев			
4	Выплата	-800	регулярные выплаты			
5	Приведенная стоимость	-25000	сумма вклада			
6	Тип	0	процент начисляют в конце месяца			
7						
8	Будущая стоимость					

3. Обратите внимание, что: периодические вклады происходят ежемесячно, поэтому необходимо перевести значение аргументов **Количество периодов** и **Ставка**. Значение аргумента **Количество периодов** будет равно **96** (12 мес. × 8 лет), аргумент ставка будет равен **0,005833** (7%/12); аргументы **Выплата** и **Приведенная стоимость** отрицательны, так как, с точки зрения вкладчика, деньги отданы; аргумент **Тип** равен нулю, так как ежемесячное пополнение вклада осуществляется в конце месяца.
4. После этого можно вычислить будущую стоимость по формуле **=БС(B2;B4;B3;B4;B5;B6)**. Для этого, так же как и в предыдущей задаче, необходимо перейти на вкладку **Формулы**, выбрать категорию **Финансовые** и затем в раскрывающемся списке выбрать функцию **БС**. Таким образом, на счете вкладчика через 8 лет будет **146254,72 руб**.

Задание 4.

Функция **АПЛ** позволяет рассчитать величину амортизации имущества за один период (год). Куплен станок за 60000 рублей, который эксплуатируется в течение 8 лет. По

окончании периода эксплуатации станок оценивается в 17800 рублей. Определить амортизационные отчисления за один год эксплуатации.

Методические указания по выполнению задания

1. Вставьте в книгу новый лист **Лист 4** и переименуйте его в **Задание 4**.
2. Оформите таблицу по образцу. Заполните строки таблицы исходными данными.

	A	B
1	Начальная стоимость	
2	Стоимость в конце периода эксплуатации	
3	Количество периодов эусплуатации	
4	Амортизационные отчисления	
5		

3. После этого можно вычислить амортизационные отчисления по формуле **=АПЛ(B1;B2;B3)**. Для этого, так же как и в предыдущей задаче, необходимо перейти на вкладку **Формулы**, выбрать категорию **Финансовые** и затем в раскрывающемся списке выбрать функцию **АПЛ**. Таким образом, на амортизационные отчисления составят **5275 руб.**

Задание 5.

Фирма поместила в коммерческий банк 45000 руб. на 6 лет под 10,5% годовых. Какая сумма окажется на счете, если проценты начисляются ежегодно? Рассчитать, какую сумму надо поместить в банк на тех же условиях, чтобы через 6 лет накопить 250 000 руб.?

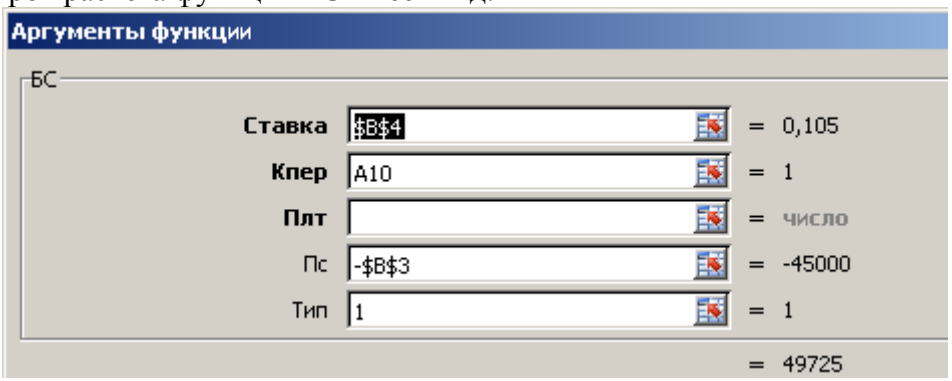
Методические указания по выполнению задания

1. Вставьте в книгу новый лист **Лист 5** и переименуйте его в **Задание 5**.
2. Создайте таблицу констант и таблицу для расчета наращенной суммы вклада по образцу:

	A	B	C
1	**Накопление финансовых средств фирмы**		
2			
3	A(0)	45 000,00р.	
4	Процентная ставка	10,50%	
5			
6			
7	**Расчет наращенной суммы вклада**		
8			
9	**Период, n**	**A(n) расчет по формуле**	**A(n) расчет по функции БС**
10	1		
11	2		
12	3		
13	4		
14	5		
15	6		

3. Произведите расчеты **A(n)** двумя способами: с помощью формулы **A(n) = A(0) * (1 +j)^{n}**; с помощью функции **БС.**
4. Для того чтобы выполнить расчет A(n) с помощью формулы необходимо в ячейку в ячейку **B10** ввести формулу **=$B$3*(1 + $B$4)^A10.** Скопируйте полученную формулу во все остальные ячейки столбца с помощью маркера автозаполнения.
5. Функция **БС** возвращает будущее значение вклада на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки. Все аргументы, обозначающие деньги, которые платятся (например, депозитные вклады),

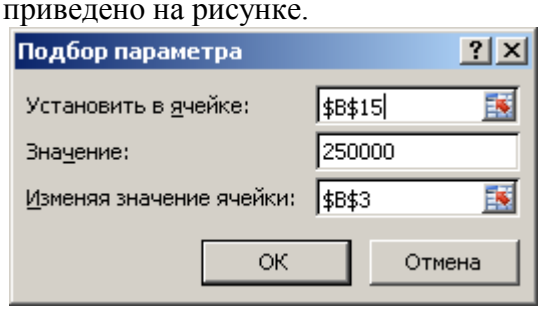
представляются отрицательными числами. Деньги, которые получены (например, дивиденды), представляются положительными числами. Для ячейки **С10** задание параметров расчета функции **БЗ** имеет вид:



6. Конечный вид расчетной таблицы приведен на рисунке ниже:

	A	B	C
1	Накопление финансовых средств фирмы		
2			
3	A(0)	45 000,00р.	
4	Процентная ставка	10,50%	
5			
6			
7	Расчет наращенной суммы вклада		
8			
9	Период, n	A(n) расчет по формуле	A(n) расчет по функции БС
10	1	49 725,00р.	49 725,00р.
11	2	54 946,13р.	54 946,13р.
12	3	60 715,47р.	60 715,47р.
13	4	67 090,59р.	67 090,59р.
14	5	74 135,10р.	74 135,10р.
15	6	81 919,29р.	81 919,29р.

7. Используя режим **Подбор параметра** (**Данные – Анализ что-если – Подбор параметра**) рассчитайте, какую сумму надо поместить в банк на тех же условиях, чтобы через 6 лет накопить 250 000 р. Задание параметров подбора значения суммы вклада для накопления 250 000 р. приведено на рисунке.



8. В результате подбора выясняется, что первоначальная сумма для накопления в 137 330,29 р. позволит накопить заданную сумму в 250 000 р.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Составить опорный конспект по основным командам.

Практическая работа №19
Работа с табличным процессором. Работа с элементами формы.

Цель работы: сформировать умения по созданию документа, содержащего различные элементы управления формы, которые связывают значения нескольких листов книги MS Excel.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **MicrosoftExcel 2007**.

Задание. Создание сметы на основе элементов формы

Методические указания по выполнению задания

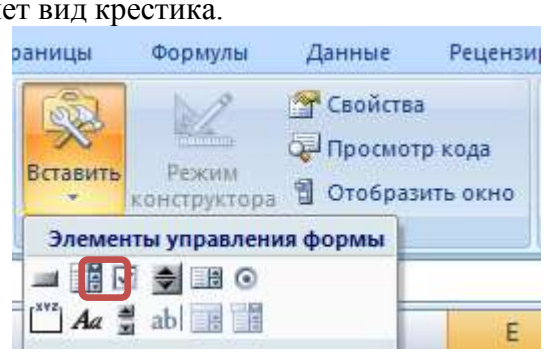
27. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Смета**.
28. Бланк сметы займет 19 строк рабочего листа. Будет удобнее работать, если все строки будут видны на экране одновременно. Для этого выделите диапазон ячеек **A1:A19**, выполните команду **Масштабировать выделенный фрагмент** вкладки ленты **Вид**. Масштаб отображения рабочего листа измениться так, что на экране поместится 19 строк.
29. Введите заголовок таблицы и заполните ячейки столбца **A** текстовыми данными в соответствии с образцом.

	A	B	C	D
1		**Сборка компьютера**		
2				
3	Дата:			
4				
5	Процессор			
6				
7	Память			
8				
9	Винчестер			
10				
11	Монитор			
12				
13	Сумма			
14				
15	Гарантия			
16				
17	Доставка			
18				
19	**Итого:**			

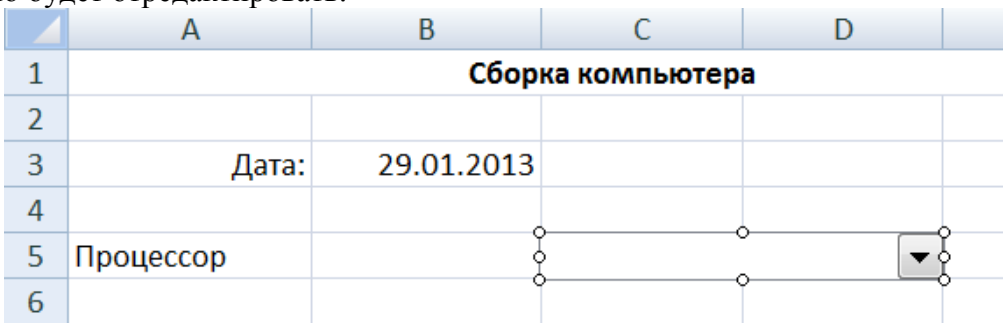
30. Выполните подстановку функции **Сегодня**, чтобы текущая дата на бланке сметы подставлялась автоматически. Для этого щелкните на ячейке **B3** и выполните команду **Вставить функцию** вкладки ленты **Формулы**. В диалоговом окне **Мастер функций** в списке **Категория** выберите категорию **Дата и время**, а в списке **Выберите функцию** выберите функцию **Сегодня**. Для данной функции не нужно указывать никакие параметры.
31. Перейдите на **Лист2** и переименуйте его в **Процессоры**. Создайте на листе **Процессоры** таблицу по образцу:

	A	B
1	Процессоры	
2	Серия	Цена, руб
3	CPU Celeron 1800 Socket 478 128k BOX	2658
4	CPU Celeron 2200 Socket 478 128k	3679
5	CPU Pentium III 1133EB MHz 512k BOX	5266
6	CPU Pentium-4 2670E 512k	10328
7	CPU Pentium-4 2800E 512k	13598

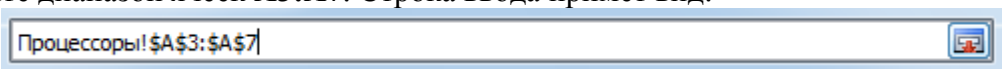
32. Перейдите на лист **Смета** и выполните команду **Вставить** вкладки **Разработчик**. В разделе **Элементы управления формы** выберите инструмент **Поле со списком**, указатель мыши примет вид крестика.



33. Поместите указатель в левый верхний угол ячейки **C5** и нарисуйте прямоугольник – контур будущего элемента управления. Если вас не устраивает положение или размер устанавливаемого элемента управления, то его можно отредактировать. Для редактирования данного элемента щелкните по нему правой кнопкой мыши и нажмите клавишу **Esc**, чтобы убрать контекстное меню. Элемент останется выделенным и его можно будет отредактировать.



34. Далее в **Поле со списком** нужно вставить список типов процессоров. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на созданном элементе и выберите команду **Формат объекта**, на экране появится диалоговое окно **Формат элемента управления**. По умолчанию в диалоге выбрана вкладка **Элемент управления**, если нет, то перейдите на данную вкладку.
35. Нажмите кнопку в поле ввода **Формировать список по диапазону**. Диалог **Формат элемента управления** свернется в однострочное поле ввода, в котором появится текстовый курсор. Щелкнете мышью на ярлыке листа **Процессоры**, и выделите диапазон ячеек **A3:A7**. Строка ввода примет вид:



Заметьте, что ячейки задаются с абсолютными адресами. Нажмите кнопку , находящуюся в конце строки ввода, диалог снова развернется в полном размере.

36. Нажмите кнопку в поле ввода **Связь с ячейкой**. Диалог снова свернется, при этом откроется рабочий лист **Смета**. Щелкните мышью в ячейке **E5**. Данным образом мы указали, в какую ячейку будет помещаться номер выбранного нами элемента списка.

Нажмите кнопку , диалог развернется, и выберите кнопку **ОК**. Щелкните мышью на пустой ячейке, чтобы снять выделение с **Поля со списком**.

37. Выберите из списка любой тип процессора, в ячейке **E5** появиться номер выбранного элемента.

	A	B	C	D	E
1			**Сборка компьютера**		
2					
3	Дата:	29.01.2013			
4					
5	Процессор		CPU Pentium III 1133EB MHz 51		3

38. Теперь поместим на рабочем листе цену выбранного процессора для дальнейшей обработки. Щелкните мышью в ячейке **B5** и выполните команду **Вставить функцию** вкладки ленты **Формулы**, выберите из списка **Категория – Ссылки и массивы**, из списка **Выберите функцию – ИНДЕКС**, нажмите **ОК** и выберите строку «**массив; номер_строки; номер_столбца**».
В диалоговом окне **Аргументы функции** следует указать диапазон ячеек, из которых будет выбираться нужное значение, и ячейку, в которой будет находиться номер нужной строки диапазона. В нашем случае диапазоном будет список цен процессоров. Нажмите кнопку в поле ввода **Массив**. Перейдите на рабочий лист **Процессоры** и выделите диапазон **B3:B7**, закройте поле ввода . В поле **Номер строки** аналогично введите адрес ячейки **E5**. Закройте диалоговое окно – **ОК**. Ячейка **E5** является технической, ее значение не стоит показывать в смете, поэтому измените цвет текста для данной ячейки на белый.

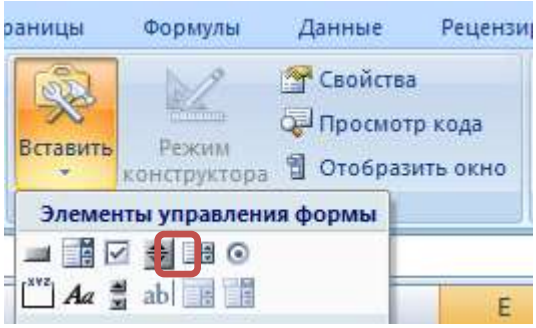
39. Для ячейки **B5** установите денежный формат.

	A	B	C	D
1		**Сборка компьютера**		
2				
3	Дата:	29.01.2013		
4				
5	Процессор	13 598,00р.	CPU Pentium-4 2800E 512k	

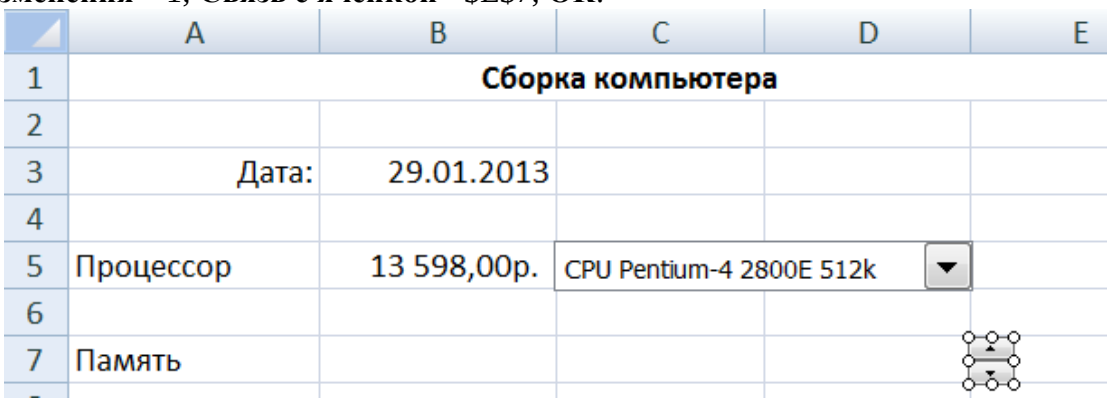
40. Перейдите на **Лист3** переименуйте его в **Память**. Создайте на листе **Память** таблицу по образцу:

	A	B
1	**Память**	
2	**Емкость**	**Цена, руб**
3	SD-RAM 256 Mb (pc-133) Hyundai	1165
4	SD-RAM 512 Mb (pc-133) Samsung	2320
5	SD-RAM 1024 Mb (pc-133) Samsung	8976
6	DDR 256 Mb (pc-2100) Hyundai	1696
7	DDR 512 Mb (pc-2100) Samsung	3545

41. Перейдите на лист **Смета** и выполните команду **Вставить** вкладки **Разработчик**. В разделе **Элементы управления формы** выберите инструмент **Счетчик**, указатель мыши примет вид крестика.



42. Установите счетчик в ячейке **E7**. Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Счетчика** и выберите команду **Формат объекта**. Введите следующие данные: **Текущее значение** – 1; **Минимальное значение** – 1, **Максимальное значение** – 5, **Шаг изменения** – 1; **Связь с ячейкой** - $E$7, **ОК**.



43. Теперь поместим на рабочем листе емкость выбранного вида памяти для дальнейшей обработки. Щелкните мышью в ячейке **C7** и выполните команду **Вставить функцию** вкладки ленты **Формулы**, выберите из списка **Категория** – **Ссылки и массивы**, из списка **Выберите функцию** – **ИНДЕКС**, нажмите **ОК** и выберите строку «**массив; номер_строки; номер_столбца**».
    В диалоговом окне **Аргументы функции** следует указать диапазон ячеек, из которых будет выбираться нужное значение, и ячейку, в которой будет находиться номер нужной строки диапазона. В нашем случае диапазоном будет список емкостей памяти. Нажмите кнопку в поле ввода **Массив**. Перейдите на рабочий лист **Память** и выделите диапазон **A3:A7**, закройте поле ввода . В поле **Номер строки** аналогично введите адрес ячейки **E7**. Закройте диалоговое окно – **ОК**.
    Аналогичным образом в ячейку **B7** поместите цену выбранной емкости памяти.
44. Для ячейки **B7** установите денежный формат, а цвет текста ячейки **E7** установите белым.
45. Заполните рабочие листы **Винчестеры** и **Мониторы** по образцу.

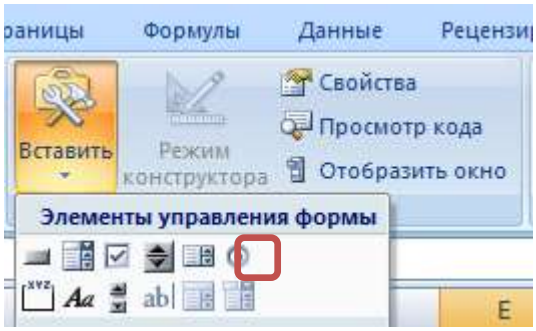
	A	B
1	**Винчестеры**	
2	**Емкость**	**Цена, руб**
3	HDD 30 Gb Samsung	2165
4	HDD 40 Gb Samsung	1624
5	HDD 80 Gb Samsung	3300
6	HDD 120 GB Samsung	4296

	A	B
1	**Мониторы**	
2	**Тип**	**Цена, руб**
3	15" Samsung 151 BM (SSN) TFT	12811
4	17" Samsung 171 S (SSN) TFT	18246
5	19" LG Studioworks 900 B	8649
6	19" Sony E430	15149

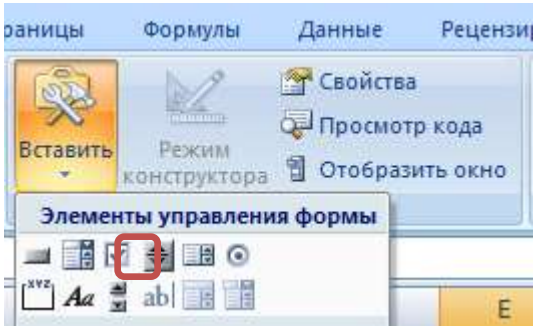
46. Выбор винчестеров оформите с помощью **Счетчика**, выбор мониторов с помощью **Поля со списком**.

	A	B	C	D
1		**Сборка компьютера**		
2				
3	Дата:	29.01.2013		
4				
5	Процессор	10 328,00р.	CPU Pentium-4 2670E 512k	
6				
7	Память	3 545,00р.	DDR 512 Mb (pc-2100) Sams	
8				
9	Винчестер	2 165,00р.	HDD 30 Gb Samsung	
10				
11	Монитор	15 149,00р.	19" Sony E430	

47. В ячейке **C13** рассчитайте стоимость выбранных элементов компьютера, воспользуйтесь для этого функцией **СУММ**.
48. Наша смета будет предусматривать два вида гарантии по усмотрению заказчика: бесплатная – сроком на полгода, или стоимостью 10% от цены заказа – сроком на год. Применим для этой цели элемент **Переключатель**. Для этого перейдите на лист **Смета** и выполните команду **Вставить** вкладки **Разработчик**. В разделе **Элементы управления формы** выберите инструмент **Переключатель**, указатель мыши примет вид крестика.



49. Установите поле **Переключателя** на ячейку **С15** листа **Смета**. Щелкните мышкой внутри рамки редактирования, удалите заголовок «**Перекл.**» и введите – «**Полгода**».
50. Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Переключателя**, выберите команду **Формат объекта** и введите следующие значения: **Значение** – установлен, **Связь с ячейкой** - $E$15, ОК.
51. Аналогично установите второй **Переключатель** справа от первого в ячейку **D15**, введите заголовок «**1 год**» и примените **Формат объекта**.
52. Введем формулу стоимости гарантии. Для этого выделите ячейку **В15** и введите формулу: **=B13*0,1*(E15-1)**, появится значение **0**. Установите переключатель «**1 год**», в ячейке появится значение, равное **10%** от стоимости компьютера (**B13*0,1**) – это 10% от суммы, **E15-1 = 0**, если **E15 = 1** (Полгода), если установлено «**1 год**», то **E15 = 2** и **E15-1 = 1**.
53. Теперь установите денежный формат в ячейках **В13** и **В15**.
54. Наша смета будет предусматривать учет стоимости доставки.
55. Применим для этой цели элемент **Флажок**. Для этого перейдите на лист **Смета** и выполните команду **Вставить** вкладки **Разработчик**. В разделе **Элементы управления формы** выберите инструмент **Флажок**, указатель мыши примет вид крестика.



56. Установите элемент **Флажок** в ячейке **С17**. Щелкните мышкой внутри рамки редактирования, удалите заголовок «**Флажок**» и введите – «**Нужна**»
57. Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Флажка**, выберите команду **Формат объекта** и введите следующие значения: **Значение** – установлен, **Связь с ячейкой** - $E$17, ОК.
58. Введем формулу стоимости в ячейку **В17**. Выделите данную ячейку и вызовите **Мастера функций**. Выберите в списке **Категория** – Логические, а в списке **Функции** – ЕСЛИ. Заполните поля следующим образом: **Логическое выражение** – E17, **Значение_если_истина** – 100, **Значение_если_ложь** – 0, ОК. Установите для ячейки **В17** денежный формат.
59. Выполним расчет общей суммы стоимости компьютера, т.е. подсчитаем сумму стоимости комплектующих, гарантии и доставки. В ячейку **В19** вводим формулу: **=B13+B15+B17**.
60. Смета готова, выполните сохранение документа в папке своей группы.

	A	B	C	D	E
1			Сборка компьютера		
2					
3	Дата:	31.01.2013			
4					
5	Процессор	10 328,00р.	CPU Pentium-4 2670E 512k		
6					
7	Память	3 545,00р.	DDR 512 Mb (pc-2100) Samsu		
8					
9	Винчестер	2 165,00р.	HDD 30 Gb Samsung		
10					
11	Монитор	15 149,00р.	19" Sony E430		
12					
13	Сумма	31 187,00р.			
14					
15	Гарантия	3 118,70р.	Полгода	1 год	
16					
17	Доставка	100,00р.	Нужна		
18					
19	**Итого:**	**34 405,70р.**			
20					

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответить на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Каков синтаксис функции СЕГОДНЯ и ее назначение?
- Каков синтаксис функции СУММ и ее назначение?
- Каков синтаксис функции ИНДЕКС и ее назначение?
- Для чего нужен управляющий элемент «Поле со списком» и как его настроить?
- Для чего нужен управляющий элемент «Счетчик» и как его настроить?
- Для чего нужен управляющий элемент «Переключатель» и как его настроить?

Для чего нужен управляющий элеме

Практическая работа №20
Работа с табличным процессором. Прогнозирование данных с помощью подбора параметра и линии тренда.

Цель работы: сформировать умения по использованию инструмента **Подбор параметра** для решения задач прогнозирования; сформировать умения по построению прогноза на основе динамических рядов с использованием линии тренда.

Реализуемые компетенции:

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **Microsoft Excel 2007**.

Задание 1. Прогнозирование исходных данных по заданному значению результата

Методические указания по выполнению задания

61. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Вклад**.
62. Решим следующую задачу. Известен размер вклада, который будет помещен на определенный срок под заданный процент. Требуется определить коэффициент наращивания (т.е. значение, показывающее, во сколько раз увеличится вклад за указанный срок) и сумму выплат в конце периода. Такая задача не представляет особенного труда для ее решения вычисления производятся по следующим формулам: **Коэфф. наращивания = (1+проц. ставка)$^{\text{срок выполнения}}$, Сумма выплат = коэфф. наращивания • размер вклада**.

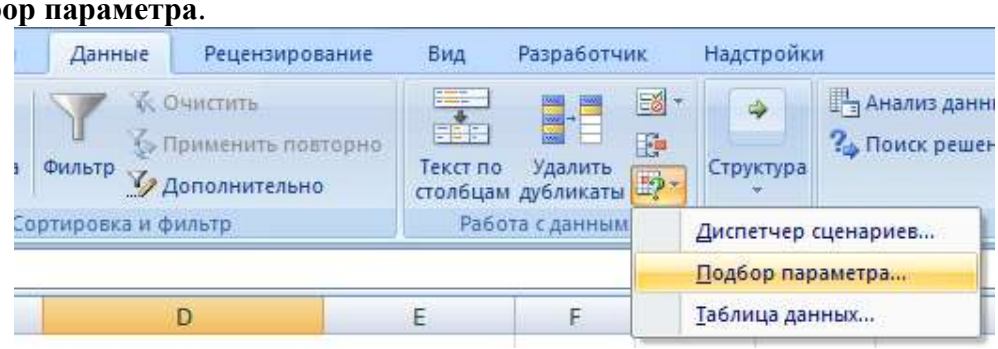
63. На листе **Вклад** составьте таблицу по образцу:

	A	B	C	D	E
1	Сумма выплат по банковским вкладам				
2					
3	Размер вклада (руб.)	Срок вклада (лет)	Процентная ставка (%)	Коэффициент наращивания	Сумма выплат (руб.)
4	2000	3	1,5		
5					

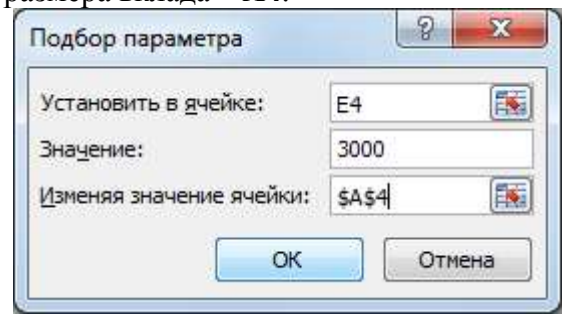
64. В ячейку **D4** вставим формулу для расчета коэффициента наращивания: **=(1+C4/100)^B4,** а в ячейку **E4** вставим формулу для расчета суммы выплат: **=D4*A4**.

	A	B	C	D	E
1	Сумма выплат по банковским вкладам				
2					
3	Размер вклада (руб.)	Срок вклада (лет)	Процентная ставка (%)	Коэффициент наращивания	Сумма выплат (руб.)
4	2000	3	1,5	1,05	2091,36

65. Задача несколько усложняется, если требуется определить сумму вклада, исходя из заданной суммы выплат. Решить такую задачу можно лишь опытным путем, применив серию повторений, переборов - итераций - различных сочетаний результата и исходной величины до тех пор, пока не будет подобран необходимый вариант. При решении подобных задач различной степени сложности количество итераций может достигать нескольких тысяч. Процессор электронных таблиц **MS Excel** позволяет достаточно быстро и точно решить подобную задачу. С этой целью используется функция **Подбора параметра**. Выполните команду **Данные – Анализ что-если – Подбор параметра**.



При этом на экране монитора появится диалоговое окно **Подбор параметра**. Необходимо подобрать сумму вклада так, чтобы через три года сумма выплат составила **3000** рублей. Для этого в поле **Установить в ячейке** нужно ввести адрес ячейки со значением суммы выплат – **E4**. В поле **Значение** ввести значение желаемой суммы выплат, в нашем случае это **3000** рублей. В поле **Изменяя ячейку** ввести адрес ячейки со значением размера вклада – **A4**.



66. В результате выполнения функции **Подбор параметра** будет получен следующий результат:

	A	B	C	D	E
1	Сумма выплат по банковским вкладам				
2					
3	Размер вклада (руб.)	Срок вклада (лет)	Процентная ставка (%)	Коэффициент наращивания	Сумма выплат (руб.)
4	2868,95	3	1,5	1,05	3000,00

Таким образом, для того, чтобы по истечении трех лет сумма выплат с заданной процентной ставкой составила 3000 рублей, размер вклада должен составлять 2868,95 рублей.

67. Перейдите на **Лист 2** и переименуйте его в **Расчет ссуды**. Создайте на рабочем листе таблицу, которая обрабатывает информацию об ипотечной ссуде.

	A	B	C
1	Расчет ипотечной ссуды		
2			
3	Исходные данные		
4	Цена	$ 201 900,00	
5	Первый взнос	20%	
6	Срок погашения ссуды	360	месяцев
7	Годовая процентная ставка	8%	
8			
9	Результаты расчета		
10	Размер ссуды		
11	Месячная плата		
12	Общая сумма		
13	Общая сумма комиссионных		

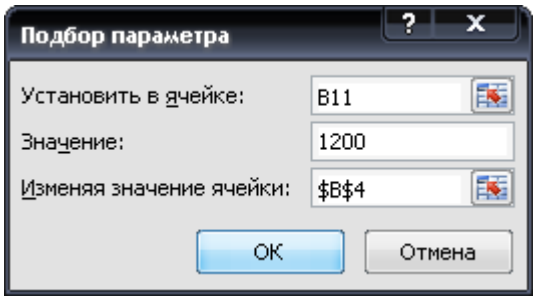
68. В ячейки столбца **B** вставьте формулы для расчета, используя ссылки на соответствующие ячейки:
    - в ячейку **B10** - формулу **=Цена*(1 - Первый взнос)**;
    - в ячейку **B11** - формулу **=ПЛТ(Годовая процентная ставка/12; Срок погашения ссуды; -Размер ссуды)**;
    - в ячейку **B12** - формулу **=Месячная плата*Срок погашения ссуды**;
    - в ячейку **B13** - формулу **=Общая сумма-Цена.**

	A	B	C
1	Расчет ипотечной ссуды		
2			
3	Исходные данные		
4	Цена	$ 201 900,00	
5	Первый взнос	20%	
6	Срок погашения ссуды	360	месяцев
7	Годовая процентная ставка	8%	
8			
9	Результаты расчета		
10	Размер ссуды	$ 161 520,00	
11	Месячная плата	$ 1 185,18	
12	Общая сумма	$ 426 663,55	
13	Общая сумма комиссионных	$ 224 763,55	
14			

69. С помощью данной таблицы ответьте на следующие вопросы. Каждый новый расчет производите с исходной таблицей. Ответы оформите под таблицей.

- Каков будет размер ссуды, если я смогу договориться о более низкой цене на имущество ($180 500)?
- Какова будет общая сумма, если я смогу получить 40-летнюю ссуду?
- Какова будет сумма комиссионных, если процентная ставка снизится до 7,5%?

70. Представьте, что вы хотите купить себе новый дом. Вам известно, что в месяц вы в состоянии погашать не более $1 200 взятой ссуды. Вы также знаете, что кредитор даст вам ссуду под фиксированный процент (скажем, 8,25%), рассчитывая на то, что вы погасите за определенное время 80% ссуды (т.е. первоначальный взнос составляет 20%). Вопрос состоит в следующем: «Какова максимальная стоимость покупки, которую вы себе сможете позволить?» Другими словами, какое значение должно быть в ячейке **B4**, чтобы результат в ячейке **B11** равнялся $1 200? Один способ решения – изменять значение в ячейке **B4** до тех пор, пока значение в ячейке **B11** не станет равным 1200. Более эффективный способ – позволить **Excel** самому найти ответ.
    Скопируйте предыдущую таблицу на следующий лист рабочей книги и измените исходные данные (процентную ставку) по заданию.
    Чтобы ответить на вопрос задачи, выполните команду **Данные – Анализ что-если – Подбор параметра**. Заполните появившееся диалоговое окно. Значения можно набирать вручную или щелкать мышью по нужным ячейкам. Чтобы начать процесс подбора параметра, щелкните на кнопке **ОК**. Полученное значение будет равно **$199 663**.



71. Сохраните полученную электронную таблицу в папку своей группы под именем **Прогноз_1**.

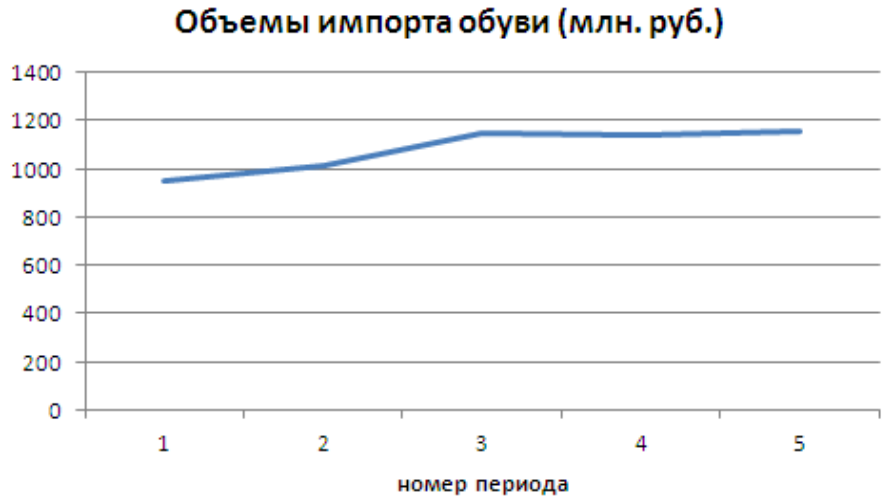
Задание 2. Прогнозирование на основе анализа временных рядов

Методические указания по выполнению задания

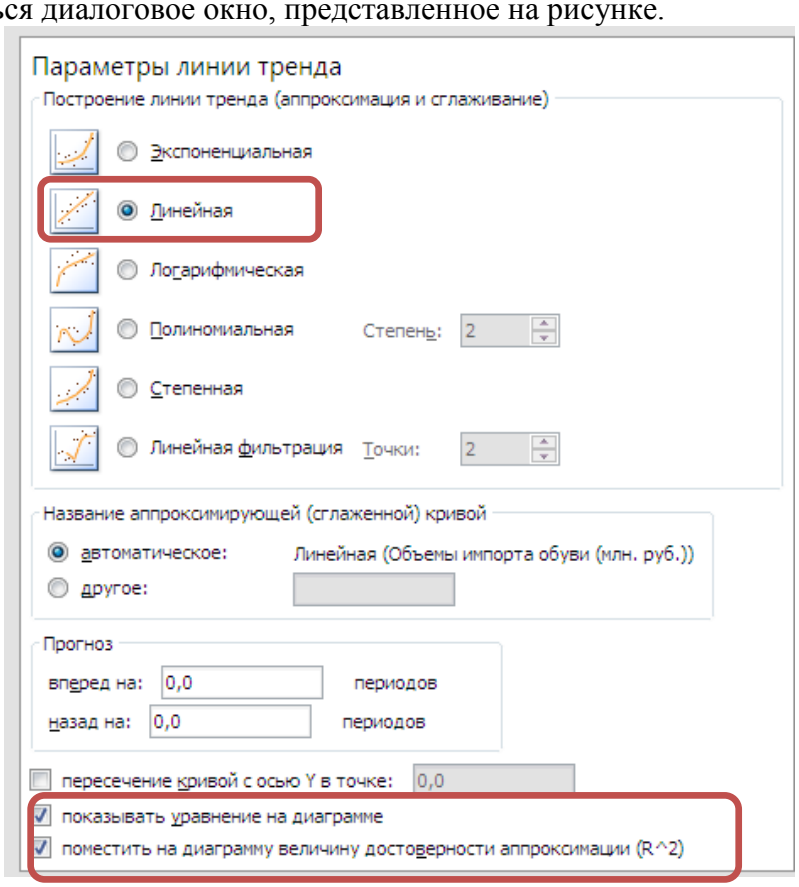
1. Временные ряды состоят из значений, соответствующих определенным точкам или периодам. Тенденция изменения или долговременное увеличение или уменьшение ряда представляет собой тренд. Как метод прогнозирования проектирование тренда чаще всего предполагает, что тенденция изменения переменной продолжится в будущем. На этом основаны принципы прогнозирования тренда с использованием регрессионного анализа. Наиболее распространенным методом выявления тренда является метод наименьших квадратов: подбор линии регрессии таким образом, чтобы сумма квадратов их отклонений от линии регрессии была минимальной:
    Процессор электронных таблиц **Excel** позволяет подобрать одно из пяти видов уравнений парной регрессии: линейная; полиномиальная; логарифмическая; экспоненциальная; степенная. Оценить достоверность тренда позволяет коэффициент детерминации - $\mathbf{R^2}$. Если $\mathbf{R^2 \geq 0{,}5}$, то можно считать, что выбранное уравнение парной регрессии достаточно точно аппроксимирует исследуемый временной ряд.
2. Создайте новую рабочую книгу **MS Excel**. Переименуйте **Лист1** рабочей книги в **Объем импорта обуви**. На основании данных импорта товаров за предыдущие пять лет необходимо дать прогноз на следующие два года. Предполагая, что тенденция изменения импорта товара продолжится в будущем, можно использовать проектирование тренда с помощью моделей парной регрессии, предлагаемых в **MS Excel**.

3. Создайте на рабочем листе следующую таблицу. После формирования таблицы исходных данных постройте диаграмму типа **График**.

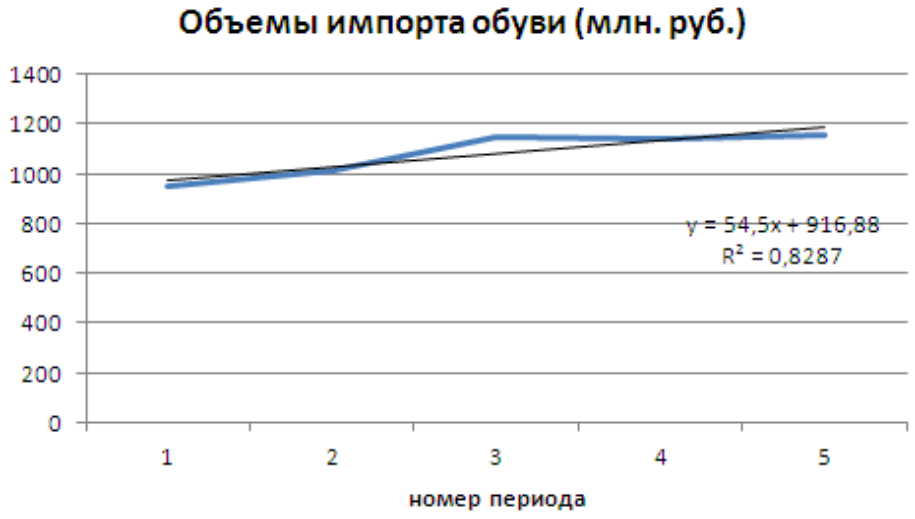
	A	B	C	D	E	F
1	Объемы импорта товаров по периодам					
2						
3		1	2	3	4	5
4	Объемы импорта обуви (млн. руб.)	947,5	1012,5	1145,8	1139,7	1156,4
5						



4. Далее щелкнув мышью на линии графика (выделив ее) правой кнопкой мыши, необходимо выполнить команду контекстного меню **Добавить линию тренда.** При этом появиться диалоговое окно, представленное на рисунке.



5. Для подбора уравнения парной регрессии щелкните мышью на переключателе **Линейная**. Далее установите флажки для вывода на экран уравнения регрессии и значения коэффициента детерминации.



6. Перейдите на **Лист2** рабочей книги и переименуйте его в **Объемы экспорта и импорта**. Сформируйте на рабочем листе таблицу с исходными данными: объемами экспорта/импорта товаров с 2005 по 2013 годы в страны СНГ. Форма таблицы и необходимые исходные данные представлены в таблице ниже.

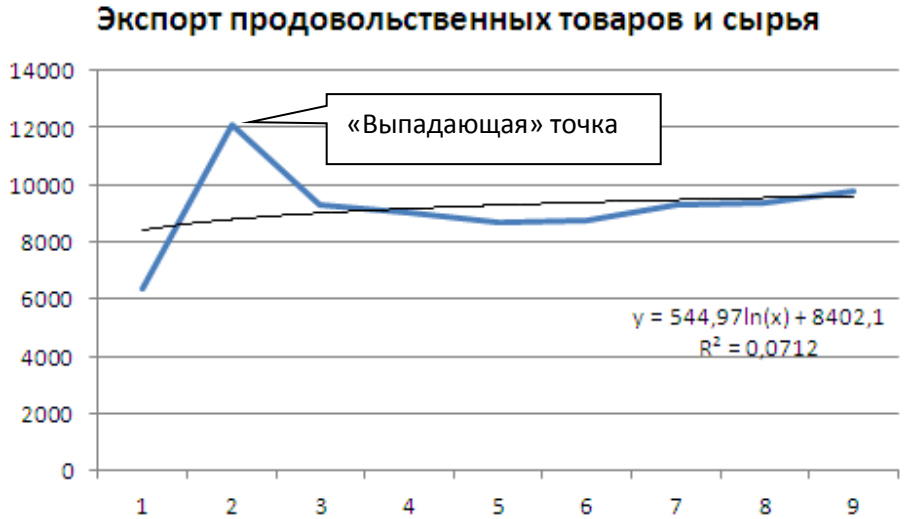
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Товарная структура экспорта/импорта в страны СНГ 2005 - 2013 годы (тыс. дол. США)										
2											
3	№ п/п	Наименование товара	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
4			1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	Продовольственные товары и сырье для их производства									
6		экспорт	6367,03	12083,3	9284,99	8997,14	8664,25	8720,93	9324,09	9395,21	9758,36
7		импорт	17564,21	15269,05	19875,45	19658,3	17458,4	17015,5	16985,5	16125,32	15823,14

7. По данным экспорта продовольственных товаров и сырья для их производства (диапазон **С6:К6**) постройте диаграмму типа **График**. Результат такого построения приведены на рисунке.

8. Подберите уравнение парной регрессии, наиболее точно аппроксимирующее динамический ряд данных по экспорту товаров. Для этого выполните следующие действия:
   - выделите линию графика на диаграмме щелчком правой кнопки мыши;
   - выполните команду контекстного меню **Добавить линию тренда**;

- в развернувшемся диалоговом окне выберите одну из моделей парной регрессии; для вывода на плоскость диаграммы уравнения парной регрессии и оценки точности аппроксимации (коэффициента детерминации) активизируйте соответствующие флажки;

9. На рисунке приведен пример результата выбора логарифмической парной регрессии, из которого видно, что значение коэффициента детерминации (**R^2**) равно **0,0712**. Это говорит о том, что выбранное уравнение логарифмической парной регрессии не может быть использовано для расчета прогноза на последующие годы.



10. Проведем анализ причин полученного результата. В нашем примере причиной такого низкого значения достоверности аппроксимации **R^2 = 0,0712** является наличие точки резко «выпадающей» из общей тенденции — значение объема экспорта товара во втором периоде - 2006 год; это можно объяснить воздействием каких-либо случайных факторов, не оказывающих существенного влияния на динамику ряда в дальнейшем. В таких случаях используют прием «усреднения», т.е. вместо такого «выпадающего» значения берется среднее арифметическое значение между значением переменной в предыдущем и последующем периодах. Для этого введите в ячейку **D6** формулу для расчета среднего значения: **=(C6+E6)/2**.
11. Исходя из значения коэффициента достоверности аппроксимации **R^2 = 0,8043**, можно сделать заключение о возможности применения уравнения парной логарифмической регрессии для расчета прогноза экспорта товаров на последующие периоды.
12. Рассчитайте значение прогноза экспорта продовольственных товаров и сырья для их производства на последующие три периода, т.е. на 2014, 2015 и 2016 годы. Добавьте эти периоды в таблицу. В ячейку **L6** введите уравнение парной логарифмической регрессии, полученное при вставке линии тренда; в качестве значения аргумента **X** используется значение ячейки **L4** - номер периода; в нашем случае введенная формула будет выглядеть следующим образом: **=1295,1 *Ln(L4)+6862**
13. Скопируйте введенную в ячейку **L6** формулу на весь требуемый диапазон для расчета прогноза (в нашем случае это ячейки **M6** и **N6**).

I	J	K	L	M	N
013 годы (тыс. дол. США)					
2011	2012	2013	2014	2015	2016
7	8	9	10	11	12
9324,09	9395,21	9758,36	9844,078	9967,514	10080,2
16985,5	16125,32	15823,14			

14. Аналогично подберите уравнение парной регрессии, наиболее точно аппроксимирующее динамический ряд данных по импорту товаров.
15. Сохраните полученную электронную таблицу в папку своей группы под именем **Прогноз_2**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответьте на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Дайте понятие прогноза, назовите его особенности и виды.
- Назовите принципы теории прогнозирования.
- Перечислите приемы прогнозирования и поясните их.

Практическая работа №21
Работа с табличным процессором. Решение задач линейного программирования.

Цель работы: сформировать умения по использованию инструмента **Поиск решения** для решения задач линейного программирования.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **Microsoft Excel 2007**.
Задание.
Фирма выпускает продукцию трех типов: **Продукт 1, Продукт 2, Продукт 3**, для изготовления которой требуется шесть видов ресурсов: **Ресурс 1, Ресурс 2, Ресурс 3, Ресурс 4. Ресурс 5, Ресурс 6**. Количество ресурса каждого вида, необходимое для выпуска единицы продукции данного типа, а также цена реализации единицы каждого типа продукции, приведены в таблице.
Требуется определить, в каком количестве следует выпускать продукцию каждого типа, чтобы доход от реализации всей произведенной продукции был максимальным.

Виды ресурсов	**Типы продукции**			**Наличие ресурса**
	Продукт 1	**Продукт 2**	**Продукт 3**	
Ресурс 1	1	0	1	450
Ресурс 2	4	2	1	340
Ресурс 3	1	1	1	500
Ресурс 4	1	0	1	125
Ресурс 5	2	1	1	270
Ресурс 6	0	1	1	470
Цена реализации	75	50	35	

Методические указания по выполнению задания
72. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Задача 1**.

73. Выполним формулировку математической модели исходной задачи. Обозначим x_1, x_2, x_3 количество выпускаемой продукции каждого типа. Общий доход от реализации трех видов продукции вычисляется как $75x_1 + 50x_2 + 35x_3$. Таким образом, целевая функция примет вид: $75x_1 + 50x_2 + 35x_3 \to \max$.

    Запишем ограничения на ресурсы. Если для выпуска единицы продукции **Продукт 1** требуется 1 единица **Ресурса 1**, тогда для выпуска всей продукции первого типа требуется $1 \cdot x_1$ единиц **Ресурса 1**, где x_1 - количество выпускаемой продукции **Продукт 1**. С учетом того, что для других видов продукции зависимости будут аналогичны, ограничение по **Ресурсу 1** запишется в виде: $1 \cdot x_1 + 0 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 450$. В этом ограничении левая часть равна величине требуемого ресурса, а правая показывает количество имеющегося ресурса.

    Аналогично можно составить ограничения для других ресурсов. Таким образом, ограничения на ресурсы запишутся в виде:

    $1 \cdot x_1 + 0 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 450$

    $4 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 340$

    $1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 500$

    $1 \cdot x_1 + 0 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 125$

    $2 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 270$

    $0 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 \le 470$

    Необходимо учесть, что количество выпускаемой продукции не может быть отрицательным. Отсюда появляются еще три ограничения на переменные: $x_1 \ge 0$, $x_2 \ge 0$, $x_3 \ge 0$.

74. На листе **Задача 1** подготовьте начальную таблицу для размещения описаний задачи, исходных данных, ограничений, коэффициентов целевой функции, место для проведения вычислений и сохранения результатов.

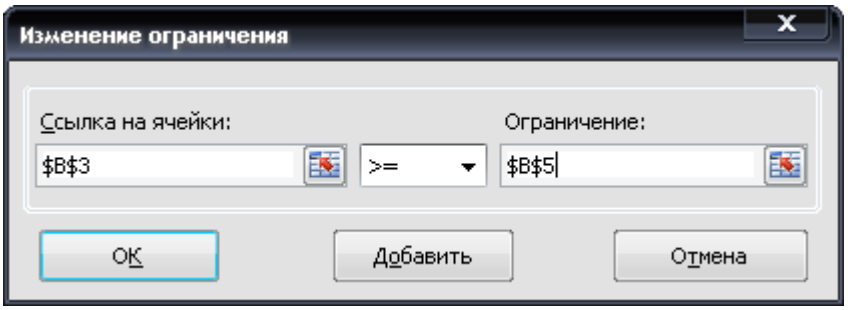
	A	B	C	D	E
1	**Переменные**				
2		**Продукт 1**	**Продукт 2**	**Продукт 3**	
3	Значения переменных x_1, x_2, x_3	**0**	**0**	**0**	
4	Характер ограничений на переменные	>=	>=	>=	
5	Ограничения на значения переменных	0	0	0	
6					
7	**Целевая функция**				
8	Коэффициенты целевой функции	75	50	35	
9	Значение целевой функции				
10	Характер оптимизации	Максимизация			
11					
12	**Затраты ресурсов на производство**				
13	**Ресурсы**	**Продукт 1**	**Продукт 2**	**Продукт 3**	
14	Ресурс 1	1	0	1	
15	Ресурс 2	4	2	1	
16	Ресурс 3	1	1	1	
17	Ресурс 4	1	0	1	
18	Ресурс 5	2	1	1	
19	Ресурс 6	0	1	1	
20					
21	**Ограничения на ресурсы**				
22	**Левая часть**	**Знак ограничения**	**Правая часть**		
23		<=	450		
24		<=	340		
25		<=	500		
26		<=	125		
27		<=	270		
28		<=	470		
29					

В ячейках **B3:D3** должны находиться искомые значения x_1, x_2, x_3. Первоначально запишем в эти ячейки нулевые значения. В ячейки **B5:D5** запишем правые части ограничений на искомые значения из математической модели, т.е. также нулевые значения. В ячейки **B8:D8** запишем коэффициенты целевой функции. Затраты ресурсов на производство каждого продукта запишем в ячейки диапазона **B14:D19.** Правые части ограничений на ресурсы запишем в ячейки **C23:C28**.

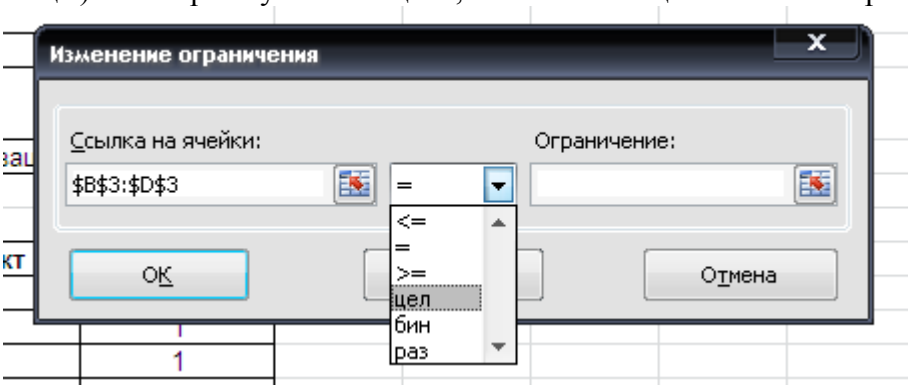
75. В ячейку **B9** введем формулу для вычисления значения целевой функции: **=СУММПРОИЗВ(B3:D3;B8:D8)**.
Функция **СУММПРОИЗВ (Массив1; Массив2; Массив3;…)** перемножает соответствующие элементы заданных массивов и возвращает сумму произведений. Параметры **Массив1; Массив2; Массив3;…** - это массивы, компоненты которых с соответствующими номерами нужно перемножить, а затем сложить. Таким образом, в нашем случае значение в ячейке **B9** будет вычисляться по формуле: **=B3*B8+C3*C8+D3*D8**
76. Ввод формулы в ячейку **A23** осуществляется аналогично с той лишь разницей, что в формуле используются абсолютные адреса **$B$3:$D$3** для того чтобы можно было скопировать формулу в ячейки **A24:A28**, используя маркер автозаполнения. Вставьте формулу в ячейку **A23** и скопируйте её в ячейки **A24:A28.**
77. Для того чтобы найти решение задачи необходимо воспользоваться инструментом **Поиск решения**. Выполните команду **Данные – Поиск решения**. После этого откроется диалоговое окно **Поиск решения**. Курсор ввода будет установлен в поле **Установить целевую ячейку**. Сюда необходимо ввести адрес ячейки, содержащей

целевую функцию. В поле Равной следует установить переключатель **Максимальному значению**. В поле **Изменяя ячейки** введите адреса ячеек **B3:D3**, содержащих искомые переменные.

78. Введем ограничения на ресурсы. Щелкните по копке **Добавить**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление ограничения**. Для добавления ограничения $x_i \geq 0$ в поле **Ссылка на ячейку** введите адрес ячейки **$B$3** (щелкните по ячейке на рабочем листе таблицы). Для ввода значение в поле **Ограничение** щелкните по ячейке **$B$5** и выберите знак отношения >=.



79. Аналогично введите ограничения на другие переменные и ограничения на ресурсы. Всего должно быть девять ограничений (3 ограничения на ресурсы и 6 ограничений на переменные).
80. В данной постановке задачи подразумевается, что количество продукции не может быть дробной величиной, а должны отображаться только целыми числами, следовательно, при выполнении расчетов, это обстоятельство необходимо учитывать. Поэтому необходимо добавить еще одно ограничение. Необходимо открыть диалоговое окно **Добавление ограничения**. Для добавления ограничения в поле **Ссылка на ячейку** введите адреса ячеек **$B$3:$D$3** (щелкните по ячейкам на рабочем листе таблицы) и выберите условие «цел», что означает целочисленное решение.



81. Запуск процедуры **Поиск решения** производится щелчком по кнопке **Выполнить** в окне **Поиск решения**. На экране появится окно **Результаты поиска решения**. В диалоговом окне можно **Сохранить найденное решение** или **Восстановить исходные значения**.
82. На рисунке видно, что оптимальное решение **Продукт 1=0, Продукт 2=108, Продукт 3=124**, максимальный общий доход составит **9740** денежных единиц. Сохраните найденное решение.

	A	B	C	D
2		Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
3	Значения переменных x_1, x_2, x_3	0	108	124
4	Характер ограничений на переменные	>=	>=	>=
5	Ограничения на значения переменных	0	0	0
6				
7	Целевая функция			
8	Коэффициенты целевой функции	75	50	35
9	Значение целевой функции	9740		
10	Характер оптимизации	Максимизация		
11				
12	Затраты ресурсов на производство			
13	Ресурсы	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
14	Ресурс 1	1	0	1
15	Ресурс 2	4	2	1
16	Ресурс 3	1	1	1
17	Ресурс 4	1	0	1
18	Ресурс 5	2	1	1
19	Ресурс 6	0	1	1
20				
21	Ограничения на ресурсы			
22	Левая часть	Знак ограничения	Правая часть	
23	124	<=	450	
24	340	<=	340	
25	232	<=	500	
26	124	<=	125	
27	232	<=	270	
28	232	<=	470	

83. Проведите изменения в условиях задачи, заменив количества видов продукции и наличия ресурсов.
84. Попробуйте применить надстройку **Подбор параметров** для изменяемой ячейки с количеством ресурсов для условия, что конечная прибыль должна составлять **15000**.

Контрольное задание:

Фабрика выпускает три вида тканей. Суточные ресурсы фабрики следующие: 700 единиц производственного оборудования, 800 единиц сырья и 900 единиц электроэнергии. Суточный расход каждого вида ресурсов на 1 кв.м. производимой ткани представлен в таблице. Цена реализации одного кв.м. ткани вида А равна 80 руб., ткани вида В – 70 руб., ткани вида С – 60 руб. Определите объем суточного производства ткани каждого вида, при котором суммарный доход от реализации всей произведенной ткани будет максимальным.

Ресурсы	**Вид ткани**		
	А	**В**	**С**
Оборудование	2	3	4
Сырье	1	4	5
Электроэнергия	3	4	2

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Каким образом представляют условия постановки задачи с многими неизвестными?
- Почему в условия решения задачи вводят дополнительные переменные вида $x_i \geq 0$?
- Как вызвать инструментальное средство для решения оптимизационных задач Поиск решения?
- Какие шаги следует предпринять, чтобы ввести параметры уравнений и ограничений в окне Поиск решения?

Практическая работа №22
Работа с табличным процессором. Создание простейших макросов.

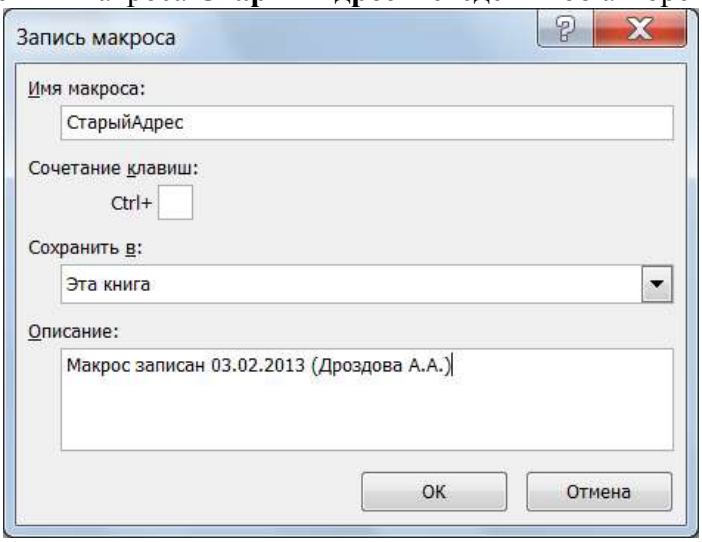
Цель работы: познакомится со способами создания и использования макросов, сформировать умения записи простейших макросов средствами макрорекордера, сформировать умения редактирования созданных макросов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **Microsoft Excel 2007**.

Задание 1. Создание и выполнение простейших макросов

Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Макрос 1**.
2. Выполните команду **Вид – Макросы – Запись макроса**. В диалоговое окно **Запись макроса** введите имя макроса **СтарыйАдрес** и сведения об авторе макроса.



3. Начните запись макроса, позволяющего выполнить ввод в ячейки **А5, А6, А7** следующего текста:
   - **А5**: Вологодский кооперативный колледж
   - **А6**: ул.Горького, д.93
   - **А7**: г.Вологда
4. Завершите запись макроса, воспользовавшись командой **Вид – Макросы – Остановить запись**.
5. Очистите рабочий лист и перейдите в ячейку **А5**. Выполните созданный макрос, воспользовавшись командой **Вид – Макросы** и указав в диалоговом окне **Макрос** макрос **СтарыйАдрес** и нажав кнопку **Выполнить**.
6. Снова очистите рабочий лист и повторите выполнение макроса, предварительно перейдя в любую другую ячейку рабочего листа.
7. Выполните команду **Вид – Макросы**, укажите макрос **СтарыйАдрес** и нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно текста макроса **СтарыйАдрес** (лист Модуль1), просмотрите содержимое макроса.

```
Sub СтарыйАдрес()
'
' СтарыйАдрес Макрос
' Макрос записан 03.02.2013 (Дроздова А.А.)
'

'
    Range("A5").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Вологодский кооперативный колледж"
    Range("A6").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "ул.Горького, д.93/97"
    Range("A7").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "г.Вологда"
    Sheets("Макрос 1").Select
End Sub
```

8. Измените текст в листе **Модуль1**, заменив номер дома в адресе. Замените **93**, на **93/97**, вручную записав новый текст.
9. Перейдите обратно в окно **Excel** с помощью команды **File – Close and Return to Microsoft Excel**. Выполните макрос **СтарыйАдрес** и убедитесь в его работоспособности.

Задание 2. Создание и выполнение макросов с относительными ссылками

Методические указания по выполнению задания:

1. Перейдите на **Лист2** и переименуйте его в **Макрос 2**.
2. Пользуясь командой **Вид – Макросы – Запись макроса**, задайте для создаваемого макроса имя **НовыйАдрес** и введите сведения об авторе макроса.
3. Включите режим использования относительных ссылок, воспользовавшись командой **Вид – Макросы – Относительные ссылки**.
4. Выполните запись макроса, который будет вводить в три вертикально расположенные ячейки следующий текст:
   - НОУ ВПО Вологодский институт бизнеса
   - ул.Горького, д.87
   - г.Вологда
5. Закончите запись макроса.
6. Активизируйте лист **Модуль1** и просмотрите его содержимое. Сравните тексты макросов **СтарыйАдрес** и **НовыйАдрес**.

```
Sub НовыйАдрес()
'
' НовыйАдрес Макрос
'

'
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "НОУ ВПО Вологодский институт бизнеса"
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "ул.Горького, д.87"
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "г.Вологда"
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
End Sub
```

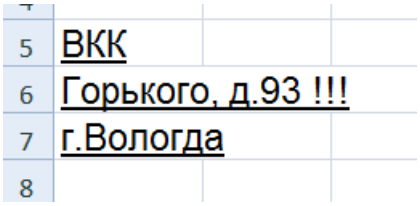
7. Вернитесь в окно **Excel**, поочередно выполните макросы **СтарыйАдрес** и **НовыйАдрес**, используя команду **Вид – Макросы** и указав в диалоговом окне **Макрос** команду **Выполнить**. Какие различия вы заметили при выполнении макросов?

8. Для макроса **СтарыйАдрес** в диалоговом окне **Макрос** выберите команду **Параметры**. В диалоговом окне **Параметры макроса** задайте для вызова этого макроса сочетание клавиш **Ctrl+L**.
9. Для макроса **НовыйАдрес** в диалоговом окне **Макрос** выберите команду **Параметры**. В диалоговом окне **Параметры макроса** задайте для вызова этого макроса сочетание клавиш **Ctrl+K**.
10. Выполните макросы с помощью заданных сочетаний клавиш.
11. Откройте лист **Модуль1**. Внесите изменения в программный код VBA в соответствии с рисунком.

```
Sub СтарыйАдрес()
'
' СтарыйАдрес Макрос
' Макрос записан 03.02.2013 (Дроздова А.А.)
'
'
    Range("A5").Select
    Formatting
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "ВКК"
    Range("A6").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Горького, д.93 !!!"
    Range("A7").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "г.Вологда"
    Range("A8").Select
End Sub
```

```
Sub Formatting()
MsgBox "Начало процедуры форматирования"
With Selection.Font
        .Name = "Arial Cyr"
        .Size = 14
        .Strikethrough = False
        .Subscript = False
        .Shadow = False
        .Underline = True
        .ColorIndex = xlAutomatic
End With
End Sub
```

В результате будет создана процедура, названная **Formatting**. Макрос **СтарыйАдрес** вызывает процедуру **Formatting** во второй строке программного кода. В процедуре Formatting использована функция **MsgBox** (вывод окна сообщения), которая приостановит выполнение процедуры до нажатия кнопки и выдаст подходящее по случаю сообщение.



12. Вернитесь на лист **Excel** и выполните макрос **СтарыйАдрес**.
13. Измените текст процедуры **Formatting** следующим образом:
    - установите размер шрифта 16 пт.;
    - установите зеленый цвет шрифта (индекс зеленого цвета – 50);
    - установите зачеркнутый шрифт.
14. Выполните макрос **Старый Адрес**, внимательно проследив за правильностью его выполнения с учетом сделанных изменений.
15. Внесите изменения в текст макроса **СтарыйАдрес** таким образом, чтобы процедура **Formatting** действовала на ячейку **A7**.

16. Внесите изменения в текст макроса **СтарыйАдрес** таким образом, чтобы процедура **Formatting** действовала на ячейки А5, **А6, А7**.
17. Внесите изменения в текст макроса **НовыйАдрес** таким образом, чтобы выполнение макроса **НовыйАдрес** начиналось с процедуры **Formatting**.
18. Проследите за правильностью выполнения макросов **СтарыйАдрес** и **НовыйАдрес** с учетом сделанных изменений.

Задание 3. Создание и применение пользовательских функций
Методические указания по выполнению задания:

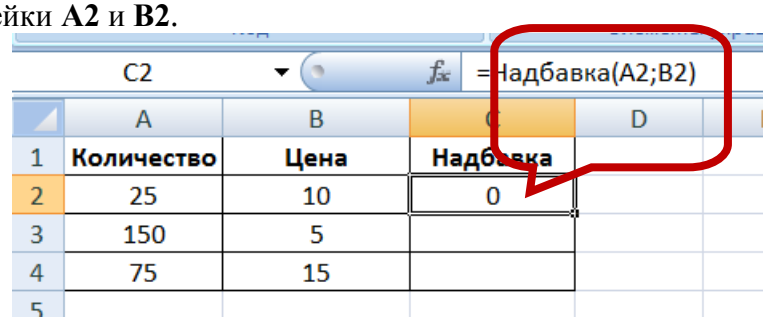
1. Перейдите на **Лист2** и переименуйте его в **Макрос 2**.
2. Создайте на листе **Макрос 2** таблицу по образцу:

	A	B	C
1	**Количество**	**Цена**	**Надбавка**
2	25	10	
3	150	5	
4	75	15	

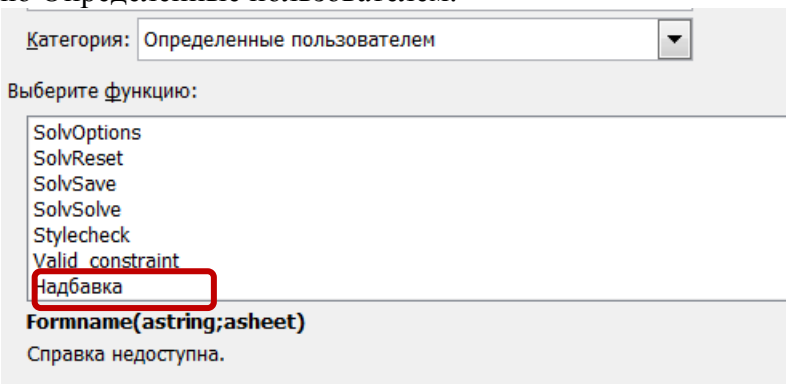
3. Выполните команду **Разработчик – Visual Basic**, откроется редактора **Visual Basic**. Откройте новый лист модуля, выполнив команду **Insert – Module**.
4. Введите в лист модуля текст функции, позволяющей вычислить размер надбавки в зависимости от количества продаваемого товара.

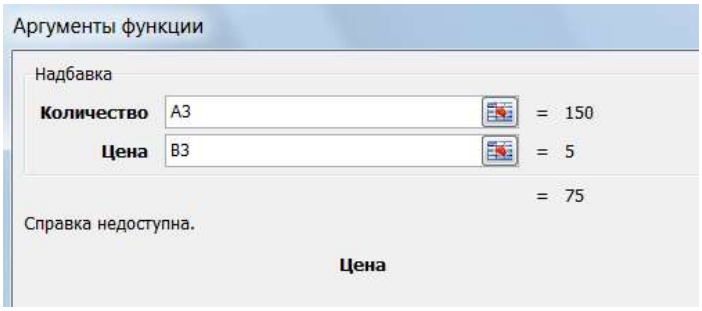
```
Function Надбавка(количество, цена)
    If количество >= 100 Then
        Надбавка = количество * цена * 0.1
    Else
        Надбавка = 0
    End If
    Надбавка = Application.Round(Надбавка, 2)
End Function
```

5. Перейдите на лист **Excel**, содержащий таблицу. Введите вручную в ячейку **С2** функцию **=Надбавка (количество, цена)**, используя в качестве аргументов функции ссылки на ячейки **А2** и **В2**.



6. В ячейку **С3** введите формулу для вычисления надбавки, используя **Мастер функций** f_x категорию Определенные пользователем.

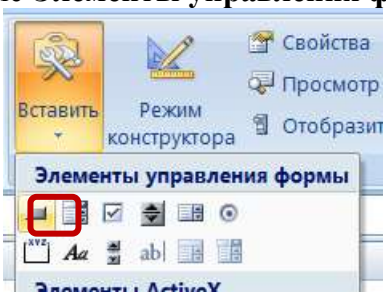




7. В ячейку **C4** введите формулу для вычисления надбавки, пользуясь копированием формул.
8. Изменяя данные в ячейках **A2:A4**, убедитесь в правильности вычислений, производимых созданной функцией.

Задание 4. Назначение макрос объектам на листе
Методические указания по выполнению задания:

1. Перейдите на **Лист3** и переименуйте его в **Макрос 3**.
2. Перейдите на вкладку **Разработчик** и в разделе **Элементу управления** в списке **Вставить** выберите в разделе **Элементы управления формы** элемент **Кнопка**.



3. Разместите на поверхности листа две кнопки. С помощью автоматически открывающегося окна **Назначить макрос объекту** свяжите каждую кнопку с одним из двух созданных вами макросов **СтарыйАдрес** и **НовыйАдрес**.
4. Отформатируйте кнопки таким образом, чтобы их размеры не превышали **2** ячеек в ширину и **2** ячеек в высоту. На каждой кнопке должна быть надпись, поясняющая назначение кнопки и оформленная жирным шрифтом размером **10** пунктов.
5. Проверьте правильность выполнения макросов с помощью созданных кнопок.

6. С помощью инструментов рисования создайте на рабочем листе два объекта, подобные приведенным на рисунке. Используя контекстное меню, для каждого объекта назначьте макрос, который будет выполняться при активизации объекта. Проверьте правильность выполнения макросов с помощью созданных графических объектов.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Письменно в тетради ответьте на следующие вопросы:

- Дайте понятие макроса. Перечислите основные типы макросов.
- Какие существуют способы создания макросов?
- Что такое макрорекордер? Опишите алгоритм записи макроса с использованием данного инструмента.

Практическая работа №23
Работа с табличным процессором. Работа с объектами. Обработка событий.

Цель работы: познакомится с основными объектами VBA в MS Excel, сформировать умения по созданию макросов средствами VBA.

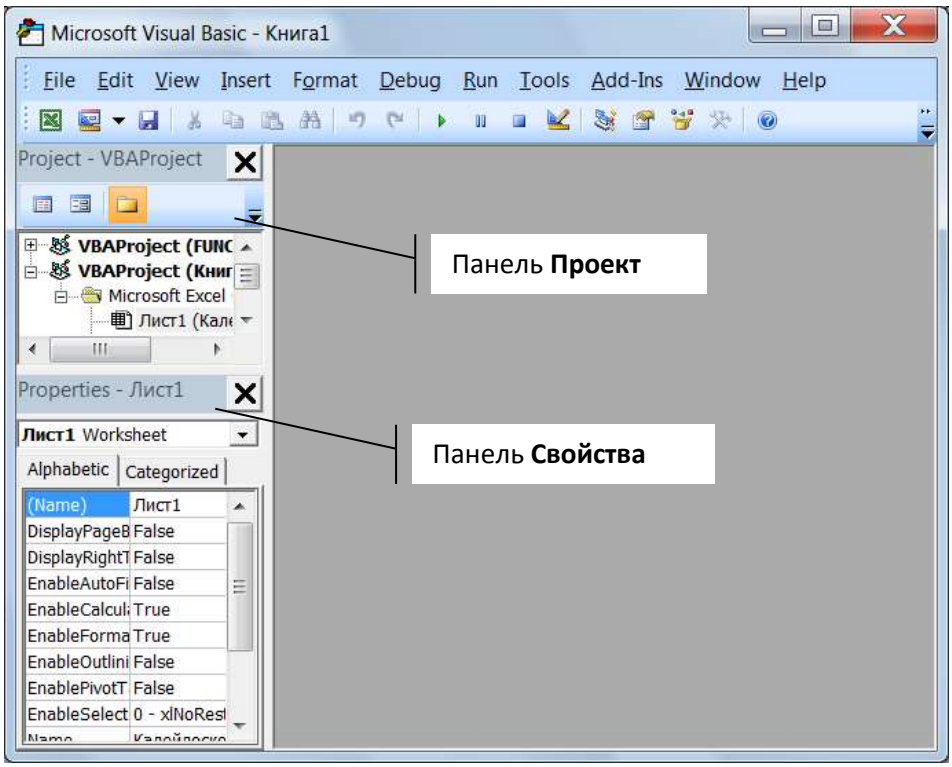
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, табличный процессор **Microsoft Excel 2007**.

Задание 1.

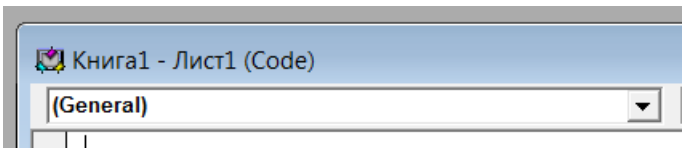
В среде **Microsoft Excel 2007** создайте макрос, который закрашивает ячейки листа рабочей книги в определенной последовательности, созданный с помощью **VBA**.

Методические указания по выполнению задания:

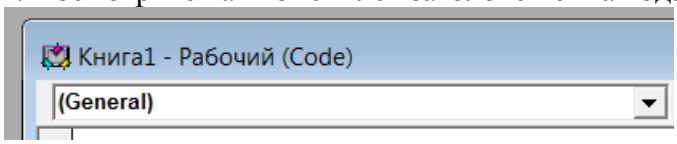
1. Запустите табличный процессор **Microsoft Excel**. Переименуйте **Лист 1** в **Калейдоскоп**.
2. Уменьшите ширину первых 8 столбцов до **1 см**, для этого выделите столбцы **A:H**, выполните команду **Формат – Ширина столбца** вкладки ленты **Главная** и установите необходимую ширину.
3. Вызовите окно **VBA**, нажав сочетание клавиш **Alt+F11**. Стандартно окно **VBA** имеет следующий вид:



4. По умолчанию в окне **VBA** активны панели **Свойства** и **Проект**. Если на экране имеются другие окна или, наоборот отсутствуют перечисленные, то на панели инструментов найдите одноименные кнопки и откройте недостающие панели. Лишние окна закройте щелчком по кнопке **Закрыть**.
5. В окне **Project**, напоминающее окно **Проводник**, определите объекты, которые обычно в файле **Excel** размещаются автоматически. Выделите объект **Лист1** и щелчком правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню объекта. В контекстном меню выберите команду **View Code**. Справа откроется окно, в котором редактируется код программы, имеющий отношение к **Листу 1** и выполняющийся только в нем.
6. В контекстном меню объекта **Лист1** выберите команду **View Object**. Вы перешли на форму, т.е. объект, в котором производятся действия при выполнении программы, а это лист рабочей книги **Калейдоскоп**. Вернитесь обратно в окно **VBA**.
7. Прочтите в строке заголовка в окне кода программы название проекта и, после тире, название объекта.



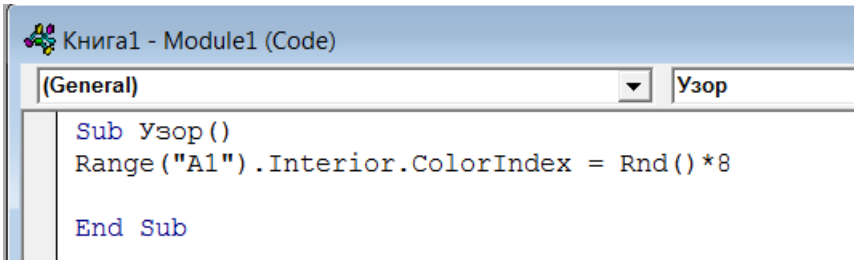
8. Просмотрите содержимое панели **Properties**, которое отражает свойства выделенного в окне **Project** объекта. Измените одно из главных свойств объекта **Name**, задав новое значение **Рабочий**. Посмотрите как изменился заголовок окна кода.



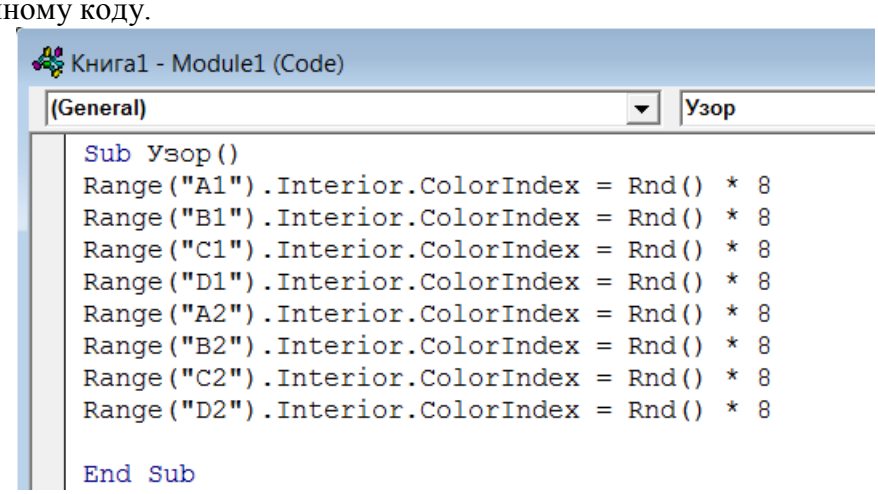
9. Закройте окно кода **Рабочий**.
10. Добавьте новый объект в проект, который будет содержать код, доступный из любого листа. Для этого в пункте меню **Insert** выберите **Module**. В окне **Object** найдите его месторасположение. В окне **Properties** просмотрите свойства объекта **Module**.
11. Щелкните в окне кода, где мы будем создавать программу, т.е. её часть – процедуру. Объявите начало процедуры ключевым словом **Sub**. Через пробел введите название процедуры **Узор()**, где скобки предполагают возможные входные переменные

(аргументы). Нажмите клавишу enter на клавиатуре. Курсор перешел на следующую строку, но автоматически появляется ключевое словосочетание, которое заканчивает любую процедуру **End Sub**.

12. Наберите первую строку тела процедуры, начиная с указания объекта **Range("A1")**, т.е. ячейка с адресом **A1**. После нажатия точки, **VBA** автоматически предлагает список свойств согласно объекту. Начните набирать свойство **Interior** (Содержимое), после набора первой буквы **I**, подсветка разместится по алфавиту в нужное место и можно выбрать необходимое нам свойство. Снова нажмите точку и выберите свойство **ColorIndex** (Номер цвета) предыдущего свойства, данное свойство само является объектом. Присвойте последнему свойству значение номера цвета с помощью функции **Rnd()**, данная функция генерирует произвольные числа в диапазоне от **0** до **1**. Полученное число слишком мало, поэтому его необходимо увеличить, для этого умножьте его на **8**.



13. Выделите полученную строку программного кода. Скопируйте её, разместите курсор на строку ниже и вставьте скопированную строчку еще семь раз. Измените в полученных строчках кода адреса ячейки, согласно представленному ниже программному коду.



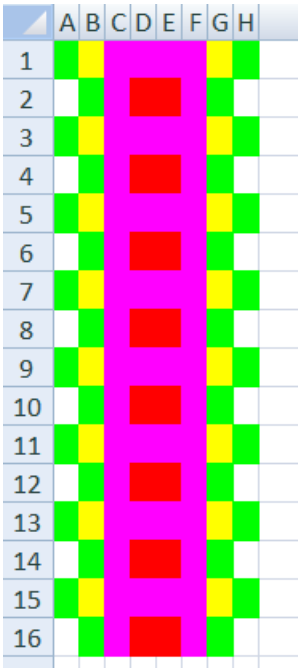
14. Представленный программный код задает случайным образом номера цветов в ячейках диапазона **A1:D2**.
15. Дополните программный код следующим образом:

Книга1 - Module1 (Code)

(General) | Узор

```
Sub Узор()
Range("A1").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("B1").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("C1").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("D1").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("A2").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("B2").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("C2").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8
Range("D2").Interior.ColorIndex = Rnd() * 8

Range("A1").Copy: Range("H1").PasteSpecial
Range("B1").Copy: Range("G1").PasteSpecial
Range("C1").Copy: Range("F1").PasteSpecial
Range("D1").Copy: Range("E1").PasteSpecial

Range("A2").Copy: Range("H2").PasteSpecial
Range("B2").Copy: Range("G2").PasteSpecial
Range("C2").Copy: Range("F2").PasteSpecial
Range("D2").Copy: Range("E2").PasteSpecial

Range("A1:H2").Copy: Range("A3").PasteSpecial
Range("A1:H4").Copy: Range("A5").PasteSpecial
Range("A1:H8").Copy: Range("A9").PasteSpecial
Range("A1").Select
End Sub
```

16. Во втором блоке программного кода с помощью метода с названием **.Copy** происходит поочередное копирование в буфер обмена 4 клетки в первом ряду. С помощью метода **.PasteSpecial** происходит вставка в соответствующие адресам клетки.
17. Самостоятельно разберитесь с третьим и четвертым блоками программного кода, учитывая, что метод **.Select** – это выделение указанного диапазона ячеек.
18. Перейдите в окно **MS Excel**. Откройте диалоговое окно **Макрос** с помощью команды **Вид - Макросы – Макросы**. Выделите макрос **Узор** и нажмите кнопку **Выполнить**. Выполните макрос несколько раз.



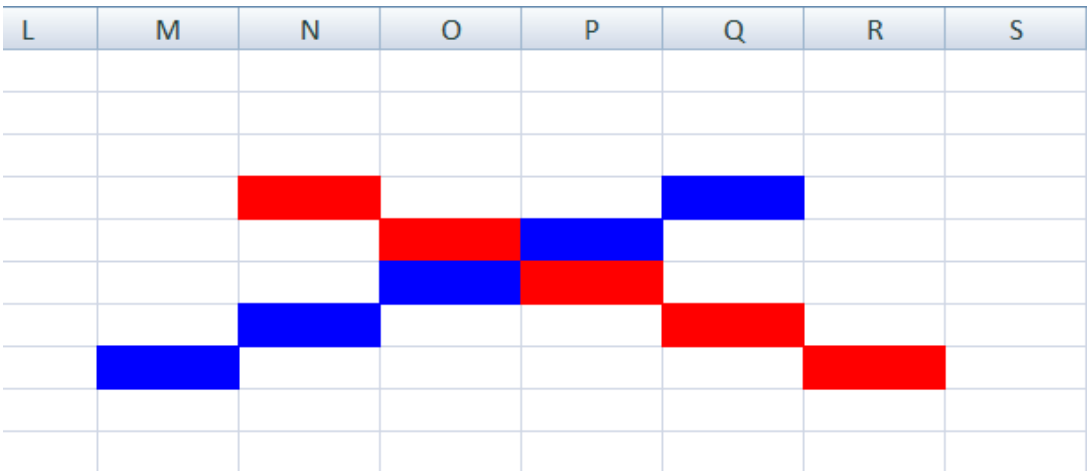
19. Перейдите на вкладку **Разработчик** и выполните команду **Вставить – Кнопка**, разместите кнопку справа от орнамента размером **2** на **3** см.

20. Автоматически после размещения элемента управления на экране открывается окно **Назначить макрос объекту**. Выберите макрос **Узор** и нажмите кнопку **ОК**.
21. **Кнопка** – это объект, воспринимаемый программой, кроме всего прочего, как рисунок. Смените надпись **Кнопка 1** на **Выполнить**.
22. Снимите выделение с кнопки, щелкну в свободном месте рабочего листа. Наведите на кнопку указатель мыши и щелкните несколько раз.
23. Перейдите в окно VBA. Определите с какими объектами работает данная программа. Объект **Range(диапазон)** удобен, когда точно известны адреса ячеек, но его можно заменить на более универсальный объект **Cells(номер ряда, номер колонки)**. Измените в программе текст, так как указано во фрагменте программы ниже:

24. Проверьте работу программы и исправьте ошибки, если таковые имеются.
25. Разместите курсор вначале первой строки процедуры **Узор()**, нажмите клавишу **Enter.** Опишите переменные, которые будут использовать в тексте программы с целью сделать её универсальной. Для этого существует стандартная процедура **Dim … as…** Запишите строку программного кода **Dim X,Y as Byte**. Здесь **X,Y** – переменные, а **Byte** – тип данных.
26. Поместите курсор после строки, заканчивающей процедуру **Узор()**. Запишите текст процедуры **run()** в окне кода:

```
Sub run()
X = ActiveCell.Column
Y = ActiveCell.Row
Cells(Y + 1, X + 1).Interior.ColorIndex = 3
Cells(Y + 1, X + 1).Activate
End Sub
```

27. Запишите в тетрадь текст программы. Расшифруйте напротив каждой строки значение команды. **ActiveCell** – это объект, означающий активную ячейку, **Activate** – метод, активизирующий указанную ячейку.
28. Разместите в окне **MS Excel** дополнительную кнопку, которой назначьте макрос **run()**. Задайте для кнопки название **Диагональ**.
29. Сделайте активной ячейку **M1** и нажмите кнопку **Диагональ** шесть раз. Это поможет объяснить смысл кода.
30. Сделайте активной ячейку **N6** и нажмите кнопку **Диагональ** четыре раза.
31. Выделите произвольную ячейку рабочего листа и проверьте работу кнопки **Диагональ**.
32. Создайте в имеющемся модуле процедуру **Обратно()**, продолжив ниже новый текст. Код программы рисует диагональ как в процедуре **run()**, но в обратном направлении и другим цветом. Разместите на рабочем листе кнопку **Обратная диагональ** и проверьте её работу.

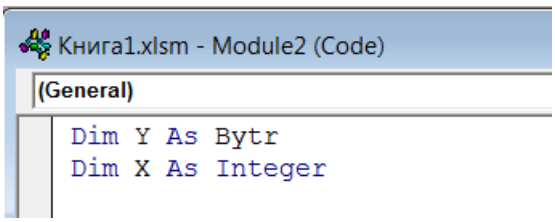


Задание 2.

В среде **Microsoft Excel 2007** создайте макрос, который использует условные алгоритмы в среде **VBA**.

Методические указания по выполнению задания:

1. Перейдите на **Лист2** рабочей книги и переименуйте его в **Автоформат**.
2. Заполните ячейки **A1:A10** произвольными числами: положительными, отрицательными, нулями.
3. Откройте окно редактора **VBA**.
4. С помощью условного оператора создайте макрос **Краска()**, который окрашивает положительные числа в синий цвет, отрицательные в зеленый, а нуль – красный. Для создания универсальной программы нужно использовать переменные в адресе, что позволяет сделать объект **Cells**. Условимся, что номер строки – это **Y**, а значение ячейки – это переменная **X**. Опишите в программе до процедуры **Краска()** эти переменные.



5. Запишите код форматирования содержимого ячеек. Просмотрите особенности использования стандартной процедуры **If … Then … Else … EndIf**.

```
Sub Краска()
If X > 0 Then
Cells(Y, 1).Font.ColorIndex = 5
ElseIf X < 0 Then
Cells(Y, 1).Font.ColorIndex = 4
Else
Cells(Y, 1).Font.ColorIndex = 3
End If
End Sub
```

6. Проверьте работу программы, для чего поместите кнопку **Формат** на рабочий лист книги, назначьте ей макрос **Краска()**. Щелкните её несколько раз. Программа выполнится с ошибкой, так как программа воспринимает адрес строки по переменной **Y**, которая никак своего значения, помимо объявления, не изменяет.
7. Добавьте до оператора **If** строку **Y=Y+1**. Объясните, почему до **If**, а не после данного оператора. Теперь при каждом щелчке номер строки будет вырастать на 1. Проверьте работу кнопки, щелкнув только четыре раза.

8. Результат окажется неверным (все окрасилось красным при любых значениях), так как для программы значение **X** тоже нулевое. Поэтому до **If** добавьте строку **X=Cells(Y,1)** – теперь программе ясно какое значение используется для проверки. Проверьте работу программы, щелкнув по кнопке еще шесть раз.
9. Форматирование, начина с пятого элемента прошло совершенно верно, но первые четыре так и остались красными. Причина этого в том, что программа запомнила значение **Y**. Этому способствовала строка **Dim Y As Byte**, объявленная до начала процедуры **Sub**. Перенесите эту строку внутрь процедуры.
10. Проверьте работу кнопки **Формат**. Первая ячейка изменила форматирование, но остальные остались прежними. Теперь при запуске процедуры переменная **Y** заново объявляется и равна 0 в начальный момент. Верните строку **Dim Y As Byte** на прежнее место.
11. Чтобы прослеживать в какой строке происходит форматирование, добавьте до **End Sub** еще строку **Range("B1")=Y**. Проверьте работу кнопку 10 раз.
12. Замените содержимое ячеек таблицы другими числами. Щелкните кнопку **Формат**. В ячейке **B1** значение номера строки только вырастет.
13. Нужно обнулить значения, т.е. объявить **Y=0**, а текст окрасить в черный цвет. Для этого создайте дополнительно процедуру **Возврат()**.

```
Sub Возврат()
Y = 0
Range("A1:A10").Font.ColorIndex = 0
Range("B1") = Y
End Sub
```

14. Проверьте работу программы, для чего поместите кнопку **Обнуление** на рабочий лист книги, назначьте ей макрос **Возврат()**. Проверьте работоспособность кнопки **Формат**.
15. Сохраните полученные изменения.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте письменно в тетради таблицу по образцу.

Объекты MS Excel

Название объекта	Назначение объекта

Практическая работа №24

Работа с редактором векторной графики. Основы работы с объектами.

Цель работы: сформировать навыки запуска программы и её настройки; познакомить с основными приемами работы с объектами, сформировать навыки создания рисунков из простых геометрических примитивов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.

Задание 1. Изучение интерфейса программы и основных инструментов.

Методические указания по выполнению задания:

Векторный графический редактор **CorelDraw** канадской фирмы **Corel** получил известность благодаря широким возможностям, наличию большого количества готовых изображений, мощной встроенной системе обучения. Некоторые средства не имеют аналогов в других векторных редакторах и делают его уникальным.

В целом интерфейс **CorelDraw** выполнен в традициях, ставших стандартными для приложений в операционной системе **Windows** (рис. 1), то есть окно программы имеет стандартные элементы: строку заголовка с соответствующими кнопками меню; строку

состояния; панель инструментов; другие панели, состав которых определяет пользователь; полосы прокрутки и прочее. Однако интерфейс имеет и свои особенности, отличающие его от других редакторов.

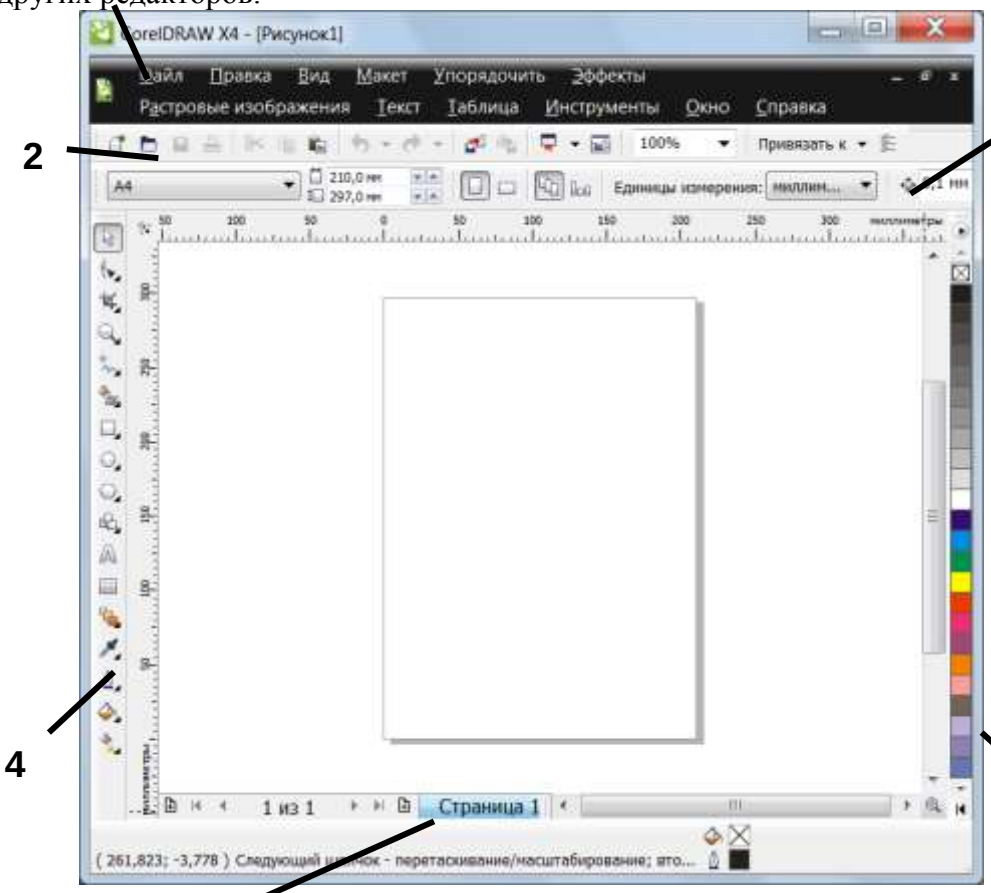


Рис. 1 Окно редактора CorelDraw X4:
1 — основное меню; 2 — стандартная кнопочная панель;
3 — объектно-зависимая панель инструментов; 4 — панель инструментов;
5 — навигатор страниц; 6 — цветовая палитра

Палитра Кисти управляет настройкой параметров инструментов редактирования. В режим редактирования кисти входят после двойного щелчка на ее изображении в палитре. Щелчок при нажатой клавише CTRL уничтожает кисть. Двойным щелчком на свободном поле палитры открывают диалоговое окно формирования новой кисти, которая автоматически добавляется в палитру.

Палитра Параметры служит для редактирования свойств текущего инструмента. Открыть ее можно не только из строки меню, но и двойным щелчком на значке инструмента в панели инструментов. Состав элементов управления палитры зависит от выбранного инструмента.

Палитра Инфо обеспечивает информационную поддержку средств отображения. На ней представлены: текущие координаты указателя мыши, размер текущей выделенной области, цветовые параметры элемента изображения и другие данные.

Палитра Навигатор позволяет просмотреть различные фрагменты изображения и изменить масштаб просмотра. В окне палитры помещена миниатюра изображения с других программ.

Панель инструментов. Панель инструментов расположена у левого края рабочего пространства и объединяет инструменты выбора объектов Указатель, изменения формы Форма, инструменты Обрезка, масштабирования Масштаб, рисования линий Свободная форма, рисования прямоугольников Прямоугольник, рисования эллипсов Эллипс, рисования многоугольников Многоугольник, работы с текстом Текст, далее расположена группа интерактивных инструментов: интерактивный инструмент Заливка, управляющий

способами заливки объектов; Интерактивная прозрачность, управляющий прозрачностью объектов; Интерактивное перетекание, управляющий перетеканием объектов друг в друга с промежуточной трансформацией. Последними на панели размещены инструменты: Пипетка, предназначенный для выбора цвета; Абрис, управляющий параметрами контуров; Заливка, управляющий параметрами заливки.

Инструменты палитры инструментов CorelDraw X4

	Выбор объектов
	Редактирование кривых
	Обрезка рисунков
	Изменение масштаба
	Рисование прямых/кривых линий
	Интеллектуальная заливка
	Рисование прямоугольников
	Рисование эллипсов
	Рисование многоугольников
	Простые формы
	Работа с текстом
	Создание и редактирование таблиц
	Интерактивные инструменты
	Пипетка
	Контур
	Заливка
	Интерактивная заливка

Управление проектами. Дополнительные возможности по управлению сложными проектами предоставляет стыкуемая палитра **Сведения об объектах**, где любому объекту можно присвоить собственное имя, назначить поля для его характеристик, например, типа используемых материалов, стоимости работы и прочего. В целом средства управления проектом и объектами позволяют создать сложные многоуровневые документы и организовать совместную работу по их разработке.

Работа с графикой и текстом и модификация объектов. Приемы рисования типовых объектов в CorelDraw мало отличаются от таковых в других векторных редакторах. Поэтому мы рассмотрим в основном возможности манипуляции свойствами объектов и приемы их модификации стандартными средствами программы.

Свойства линии. Для линии, создаваемой с помощью инструмента **Кривая**, до начала рисования на панели свойств могут быть заданы: форма наконечников, тип линии, ее толщина, степень сглаживания.

Контур. Все линии представляют собой контур (открытый либо замкнутый). Кривую линию рисуют протягиванием мыши, прямую - щелчками в начальной и конечной точках. При нажатой клавише CTRL прямой можно задать фиксированный (с шагом 15°) угол наклона. Выбрав полученный объект инструментом Указатель по окончании рисования, получают доступ к редактированию его свойств.

Для открытой линии специфическим инструментом является средство Автоматическое замыкание кривой, соединяющее конечные точки и превращающее линию в замкнутый контур.

Узлы. Если объект выбран инструментом Фигура, открываются возможности модификации его узловых точек. Для этого выбирают одну из точек и либо перемещают ее в нужное положение, либо воздействуют на управляющие касательные. Допустимые операции отображены на панели свойств. К ним относятся:

- добавление или удаление узловых точек;
- объединение двух точек;

- разрыв линии в выбранной точке;
- преобразование кривой в прямую и наоборот;
- изменение формы кривой в данной точке;
- изменение направления линии; преобразование кривой в замкнутый контур путем соединения выбранных последовательно (с использованием клавиши SHIFT) конечных точек;
- вычленение отдельной кривой из объекта, представляющего собой комбинацию кривых; автоматическое преобразование кривой в замкнутый контур;
- преобразование сегмента путем масштабирования, вращения и перетекания сегмента, выравнивания узлов;
- включение режима «эластичных» (плавных) преобразований.

Кривые Безье. Для линии, создаваемой с помощью инструмента **Кривая Безье**, до начала рисования могут быть заданы те же параметры, что и в предыдущем случае, за исключением параметра сглаживания. Приемы рисования: линии создают щелчками в опорных точках (при нажатой клавише CTRL — с фиксированным углом наклона), для рисования кривых необходимо после щелчка протянуть мышь от опорной точки.

Художественные средства рисования. Инструмент **Перо** имеет ряд интересных особенностей, позволяющих создавать своеобразные объекты. После щелчка на кнопке инструмента на панели свойств отображаются установки, принятые по умолчанию. То есть до начала рисования инструмент считается пером (имитирующим плакатное), для которого можно установить сглаживания рисуемой линии, ее толщину и тип. Справа от кнопки Заготовки осуществляется выбор типов перьев, где последовательно расположены кнопки альтернативных инструментов: Кисть; Аэрограф; Каллиграфическое перо; Перо, чувствительное к нажиму. Последний инструмент работает только в сочетании с графическими планшетами, поддерживающими такую функцию.

Прямоугольники. С помощью инструмента **Прямоугольник** рисуются прямоугольники. До начала рисования можно задать радиусы скругления углов прямоугольника. Рисование прямоугольника заключается в протягивании от начального угла к противолежащему. Для рисования прямоугольника надо, удерживать клавишу SHIFT, для рисования квадрата — клавишу CTRL.

Эллипсы. Инструментом **Эллипс** рисуют эллипсы (и окружности как частный случай). Приемы рисования аналогичны приемам рисования прямоугольника. По завершении рисования на панели свойств появляются новые средства управления свойствами, характерные для эллипсов.

Многоугольники. Инструмент **Полигон (Многоугольник)** до начала рисования позволяет с помощью счетчика задать число углов многоугольника и другие параметры.

Спирали. Инструмент рисования спиралей **Спираль** позволяет создавать как симметричные, так и логарифмические спирали.

Разметка. При работе с инструментом **Миллиметровка** до начала рисования можно задать число строк и столбцов. Полученный объект представляет собой сгруппированные прямоугольники, расположенные по вертикали и горизонтали и образующие ячеистую структуру. Если разгруппировать такой объект, он распадается на отдельные прямоугольники, каждый из которых можно редактировать стандартным образом.

Операции с текстом. Особое место среди средств **CorelDraw** занимает инструмент Текст. В то время как все другие инструменты работают с графическими объектами, текст не является графикой и потому обладает специфическими свойствами, например, начертанием шрифта и прочими Однако при необходимости любой текстовый объект может быть преобразован в графический. А вот обратное преобразование невозможно.

Типы текстовых объектов. В CorelDraw текстовые объекты бывают двух типов.

Первый тип текстовых объектов называется Фигурный текст и представляет собой свободно размещаемые строки текста. Второй тип называется Простой текст и отличается размещением символов внутри текстового блока. Форму и границы блока можно модифицировать стандартными для графических объектов средствами, однако символы всегда будут находиться внутри него, а их редактирование (изменение свойств) возможно только инструментом Текст. Отличие объектов типа Фигурный текст состоит в том, что их можно модифицировать как графические объекты (например, вращать или растягивать) воздействием преобразований на сами символы, что недопустимо для объектов типа Простой текст.

Набор и форматирование. Средства набора, форматирования и редактирования текста находятся в палитре свойств и в раскрывающемся меню Текст. Его состав аналогичен стандартным средствам текстовых редакторов и программ верстки. Однако имеются два специфических инструмента, не встречающиеся в специализированных программах обработки текста. Инструмент Текст вдоль кривой позволяет расположить текст вдоль линии. Для этого достаточно последовательно выбрать объект типа Фигурный текст и любой графический объект и применить инструмент. Можно также подвести текстовый курсор к кривой так, чтобы рядом с вертикальной чертой курсора появилась волнистая линия, после чего можно щелкнуть мышью и начинать ввод текста. Инструмент Вписать текст в рамку позволяет разместить в рамке текст, при этом границы контура рассматриваются как границы блока.

Заливка объектов. Для замкнутых контуров (а в некоторых случаях и открытых) возможна заливка. Часто перед заливкой объекты определенным образом группируют. Простейшим способом заливки является заполнение цветом, выбранным из цветовой палитры. Другим способом является выбор метода заливки.

CorelDraw предлагает большой набор команд для создания и преобразования изображений. Для удобства все команды разделены на группы. Каждое меню отвечает за выполнение команд отдельной группы.

- Меню **File (Файл)** содержит команды ввода-вывода изображений.
- Меню **Edit (Редактировать)** содержит команды редактирования изображений (копирование, удаление, размножение и др.).
- Меню **View (Показать)** содержит команды настройки экрана.
- Меню **Layout (Размещение)** содержит команды настройки рабочего листа, на котором создаются рисунки.
- Меню **Arrange (Компоновать)** содержит команды упорядочивания объектов, соединения нескольких объектов в один, разъединения объектов и др.
- Меню **Effects (Эффекты)** содержит команды, реализующие раз личные графические эффекты.
- Меню **Bitmaps (Битовые изображения)** содержит команды для работы с растровыми изображениями.
- Меню **Text (Текст)** содержит команды редактирования текста.
- Меню **Tools (Инструменты)** содержит команды настройки интерфейса пользователя.
- Меню **Window (Окно)** позволяет открывать одновременно не сколько рисунков и переключаться между ними в процессе работы. Кроме того, используя команды этого меню, пользователь может прятать или делать видимыми различные панели.
- Меню **Help (Помощь)** предназначено для вызова встроенной справочной системы.

По умолчанию под строкой меню расположена стандартная панель инструментов. В её состав входят кнопки, нажатие которых приводит к выполнению соответствующих команд меню.

В центре окна (рис. 1) располагается рабочий лист, на котором создаются рисунки.

Пользователь может устанавливать ориентацию рабочего листа (горизонтальная или вертикальная) и его размеры по формату бумаги. Некоторые форматы заданы в **CorelDraw** как стандартные. Например, А4 — 210х297 мм, А6 — 148х105 мм. Необходимо помнить, что размер рисунка, который мы видим на экране, не совпадает с его размером на печатной странице. По умолчанию рабочий лист соответствует формату бумаги А4. В этом случае рисунок на экране будет меньше, чем при печати.

1. Установите размер рабочего листа по формату бумаги.
    - Выполните команду **Макет – Параметры страницы**.
    - Откроется окно **Параметры**.
    - Выберите формат бумаги (**А6**) из списка **Бумага**. Поля **Ширина** и **Высота** содержат высоту и ширину листа выбранного формата.
    - Щёлкните на **ОК**.
2. Установите размер рабочего листа по формату визитной карточки.

- Выполните команду **Макет – Параметры страницы**.
- В открывшемся окне выберите формат бумаги **Настройка** из списка **Бумага**.
- Введите значения в поля **Ширина** и **Высота**, например, 50 мм и 100 мм. В результате печати изображение будет располагаться на бумаге в прямоугольнике размером 50 мм х 100 мм.
- Щёлкните на **ОК**.

3. Выберите ориентацию листа.

- Выполните команду **Макет – Параметры страницы**.
- В открывшемся окне установите переключатель **Альбомная** и посмотрите, как будет располагаться лист.
- В открывшемся окне установите переключатель **Книжная** и посмотрите, как будет располагаться лист.

С помощью инструментов **CorelDraw** можно создавать большое многообразие рисунков. Сначала познакомимся с основными возможностями инструментов, а более детальное их изучение продолжим в дальнейшем. Прежде чем начать работу с инструментом, его необходимо выбрать.

4. Выберите инструмент.

- Установить курсор на пиктограмме какого-либо инструмента, не щёлкая мышью.
- Рядом с пиктограммой появится название инструмента и «закреплённая» за инструментом клавиша.
- Щёлкните на пиктограмме инструмента или нажмите «закреплённую» клавишу. Теперь выбранный инструмент изображён на светлом фоне. В нижнем правом углу пиктограмм некоторых инструментов стоит маленький треугольник. Это значит, что за этим инструментом «спрятаны» дополнительные инструменты.

5. Выберите дополнительный инструмент.

- Установите курсор на пиктограмму инструмента, где есть треугольник.
- Нажмите кнопку мыши и дождитесь появления дополнительных инструментов.
- Переместите курсор на пиктограмму дополнительного инструмента, не отпуская кнопки мыши.
- Отпустите кнопку мыши. Дополнительный инструмент выбран. Кроме того, на панели инструментов появилась его пиктограмма.

Такая организация инструментов позволяет избежать увеличения площади, занимаемой панелью инструментов.

Инструмент **Свободная форма** используется для рисования линий.

6. Нарисуйте произвольную линию.

- Установите курсор в начальной точке.
- Нажмите кнопку мыши и, не отпуская её, перемещайте курсор по рабочему полю.
- Отпустите кнопку мыши. Как только вы отпустите кнопку, линия закончится.
- На уровень гладкости кривой влияет значение параметра **Сглаживание свободной формы** в окне диалога **Параметры**. Это окно открывается в результате двойного щелчка на пиктограмме инструмента **Свободная форма**. Значение этого параметра может изменяться от 0 до 100. Чем больше величина параметра, тем более плавной получается кривая при рисовании. Чем меньше значение этого параметра, тем точнее кривая соответствует движениям мыши. По умолчанию значение параметра Выравнивание от руки равно 100.
- А теперь установите новое значение параметра гладкости кривой (например, 10) и попробуйте нарисовать какого-нибудь зверька. Скорее всего, ваш рисунок будет далёк от совершенства, так как рисование «от руки» достаточно часто не позволяет достичь желаемой цели. Приёмы, с помощью которых можно получить идеальный рисунок из кривых линий, рассмотрены в последующих работах.

7. Нарисуйте прямую линию.

- Установите курсор в начальной точке и щёлкните левой кнопкой мыши.
- Установите курсор в конечной точке.
- Щёлкните левой кнопкой мыши.

8. Нарисуйте ломаную линию.

- Нарисуйте первую прямую линию.
- Щёлкните на конечной точке первой линии. Это будет начальная точка второй линии.
- Нарисуйте вторую линию.
- Аналогичную последовательность действий повторите необходимое число раз.
- Выберите дополнительный инструмент **Кривая Безье**, который «спрятан» за инструментом **Свободная форма**. Курсор примет форму перекрестия, под которым изображена кривая линия с узелком.
- Щёлкните мышью в нескольких местах страницы. После каждого щелчка **CorelDraw** строит прямолинейный отрезок между двумя точками.

Инструмент **Прямоугольник** используется для рисования прямоугольников и квадратов.

9. Нарисуйте прямоугольник.

- Установите курсор в любую вершину запланированного прямоугольника.
- Нажмите кнопку мыши.
- Растяните при нажатой кнопке прямоугольник до нужных размеров.
- Отпустите кнопку мыши. Если удерживать клавишу **Shift**, то прямоугольник будет рисоваться «от центра», а не «от края».

10. Нарисуйте квадрат.

- Выполните все действия предыдущего задания при нажатой клавише **Ctrl**.

Инструмент **Эллипс** используется для рисования эллипсов и окружностей. **CorelDraw** определяет эллипс через прямоугольник, описанный вокруг него.

11. Нарисуйте эллипс.

- Установите курсор мыши в любую вершину прямоугольника, описанного вокруг изображаемого эллипса.
- Нажмите кнопку мыши.
- Растяните прямоугольник до нужных размеров. Внутри прямоугольника появится эллипс.

- Отпустите кнопку мыши. Если удерживать клавишу **Shift**, то эллипс будет рисоваться «от центра», а не «от края».

12. Нарисуйте окружность.

- Выполните все действия предыдущего задания при нажатой клавише **Ctrl**.

Инструмент **Многоугольник** применяется для изображения многоугольников и звёзд.

13. Нарисуйте многоугольник.

- Выберите инструмент **Многоугольник**.
- Выберите дополнительный инструмент **Звезда**.
- Введите количество вершин в поле **Число вершин - сторон**. При построении многоугольника количество вершин равно количеству его сторон, и каждая вершина последовательно соединяется с соседней.
- Установите курсор в любую вершину запланированного много угольника.
- Нажмите кнопку мыши.
- Растяните при нажатой кнопке многоугольник до нужных размеров.
- Отпустите кнопку мыши.

Инструмент **Указатель** используется для выделения объектов перед их преобразованием (закраской, вращением, перемещением и др.).

14. Выделите объект.

- •Щёлкните мышью на контуре объекта.
- Теперь выделенный объект окружён маркировочной рамкой.
- Последний нарисованный объект всегда становится выделенным автоматически.

15. Отмените выделение объекта.

- Щёлкните мышью в любой области экрана вне объекта.
- Если для нескольких объектов должно быть выполнено одно преобразование, то его можно произвести одним действием, предварительно выделив все объекты.

16. Выделите несколько объектов.

  - Выделите первый объект.
  - Щёлкните мышью при одновременно нажатой клавише **Shift** на втором, третьем и т.д. объекте.
  - Маркировочная рамка будет охватывать все выделенные объекты.

17. Отмените выделение объекта из группы выделенных объектов.

- Выделите объект ещё раз при нажатой клавише **Shift**.
- При выделении нескольких объектов может возникнуть сомнение, какие объекты выделены, а какие — нет. Выделенными являются только те объекты, которые имеют в углах маленькие квадратики.

Инструмент **Форма** используется для изменения формы объекта.

18. Скруглите углы прямоугольника.

- Выделите прямоугольник инструментом **Форма**. В каждом углу прямоугольника возникнет узел.
- Установите курсор мыши на узел одного из четырёх углов и перемещайте его при нажатой кнопке внутрь.
- Чем дальше вы перемещаете узел, тем более круглыми становятся все четыре угла.

19. Нарисуйте сектор.

- Выделите круг инструментом **Форма**.
- Перемещайте узел на контуре круга при нажатой клавише мыши, при этом символ должен находиться внутри круга; если будет располагаться вне круга, то получится разомкнутая дуга.

- Другие возможности инструмента **Форма** будут рассмотрены в последующих работах.

Инструмент **Текст** используется для ввода и редактирования текста.

Инструмент **Контур** предназначен для работы с контуром объекта.

Контур - видимая линия, которая огибает объект по периметру (рис.3). Если контур удалён, то объект воспринимается как не содержащий огибающей его линии (рис.4)

Контур позволяет изменять цвет, толщину, форму контура и т. д.

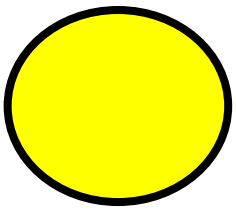


Рис. 3. Объект с контуром

Рис. 4. Объект без контура

Инструмент **Заливка** предоставляет разнообразные способы закрашивания объектов.

Палитра цветов, расположенная в правой части экрана (рис.1), позволяет легко менять цвет объекта и его контура. Стандартные палитры, как правило, состоят из большого количества цветов, которые невозможно одновременно показать на экране. Поэтому просмотр цветов осуществляется по принципу работы с линейкой прокрутки.

20. Закрасьте объект.

- Выделите объект.
- Щёлкните левой кнопкой мыши на выбранном вами цвете па литры.

21. Закрасьте контур объекта.

- Выделите объект.
- Щёлкните правой кнопкой мыши на выбранном вами цвете палитры.

Так как размер рабочего листа, как правило, меньше размера печатной страницы, необходимо увеличивать изображение при прорисовке мелких деталей.

Для этого нужно проверить, видна ли на экране панель **Масштаб**: Если это не так, то необходимо выполнить щелчок на инструменте **Масштаб**. Теперь панель **Масштаб** будет постоянно находиться на экране, что позволит в любой момент изменить размеры изображения. Однако следует помнить, что использование этой панели не влияет на реальный размер рисунка. Здесь можно провести аналогию с обычной бытовой лупой, которая изменяет видение изображения, расположенного под ней, например, при чтении текста с очень мелким шрифтом.

22. Увеличьте фрагмент изображения.

- Щёлкните на пиктограмме панели **Масштаб.**

23. Уменьшите изображение.

- Щёлкните на пиктограмме панели инструментов **Масштаб.**

24. Представьте выделенные объекты во весь экран.

- Щёлкните на пиктограмме панели инструментов **Масштаб.**

25. Представьте изображение рабочего поля во весь экран по ширине и по высоте страницы.

- Щёлкните на пиктограмме и панели инструментов **Масштаб**.

26. Разместите весь рабочий лист на экране.

- Щёлкните на пиктограмме панели инструментов **Масштаб**.

Эта пиктограмма оказывается очень полезной в тех случаях, когда после многократного увеличения/уменьшения рисунка необходимо быстро восстановить его исходный размер.

Панель свойств обычно находится под стандартной панелью инструментов. Если эта панель не видна на экране, выполните следующее задание.

27. Отобразите панель свойств на экране.

- Выполнить команду **Окно – Панели – Панель свойств**.

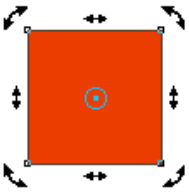
В отличие от других панелей, состав панели свойств является контекстно-зависимым. Это значит, что элементы этой панели определяются как используемым инструментом, так и объектом, над которым производятся действия. Например, после выбора инструмента **Текст** на панели свойств появляется информация о шрифтах, их размерах, способах начертания и т. д. Если выделить текст, расположенный вдоль траектории, то на панели свойств отобразятся различные режимы размещения текста.

В строке состояний, которая находится в нижней части экрана, выводится некоторая полезная информация: координаты текущего положения курсора (слева), какой объект выделен (в центре строки), цвет объекта, а также характеристика его контура (справа).

Задание 2. Основы работы с объектами.

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте на рабочем листе эллипс, многоугольник, окружность, квадрат.
2. Удалите многоугольник. Для этого необходимо выделить объект и нажать клавишу **Delete** или воспользоваться командой **Удалить** из контекстного меню (щелчок правой кнопкой мыши).
3. Отмените последнюю операцию над объектом, выполнив команду **Редактировать - Отменить.**
4. Переместите квадрат в центр листа. Для этого:
   - Установите курсор на объекте.
   - Нажмите левую кнопку мыши.
   - Передвигайте мышь при нажатой кнопке.
   - Отпустите кнопку мыши, когда объект достигнет конечного положения.
6. Выполните вращение квадрата. Для этого:
   - Выделите объект. Щёлкните мышью на объекте после того, как объект уже будет выделен. Маркировочные квадраты превратятся в двойные стрелки.
   - Установите курсор мыши на одну из *изогнутых* стрелок. Курсор превратится в разомкнутый кружок со стрелками.
   - Нажмите левую кнопку мыши и вращайте объект при нажатой кнопке в нужном направлении.
   - Отпустите кнопку мыши, когда объект достигнет конечного положения.



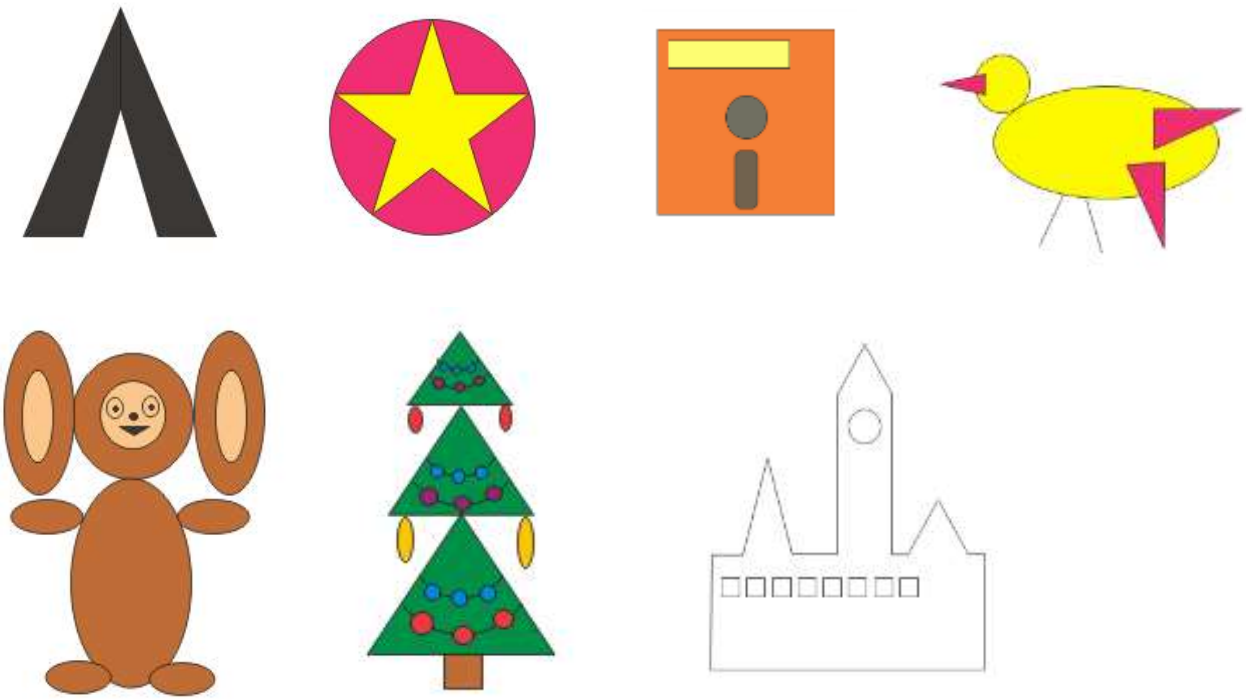
7. Выполните перекос квадрата. Для этого:
   - Выделите объект. Щёлкните мышью на контуре объекта после того, как объект уже будет выделен. Маркировочные квадраты превратятся в двойные стрелки.
   - Установите курсор мыши на одной из прямых стрелок. Курсор примет форму двух противоположно направленных стрелок (горизонтальных или вертикальных).
   - Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте её в нужном направлении.

- Отпустите кнопку мыши, когда объект примет желаемую форму.

8. Увеличьте (уменьшите) объект.
   - Установите курсор мыши на один из угловых маркировочных квадратов. Курсор превратится в двунаправленную стрелку.
   - Нажмите левую кнопку мыши. Перемещайте мышь при нажатой кнопке. Объект будет увеличиваться (уменьшаться) одинаково по горизонтали и вертикали.
   - Отпустите кнопку мыши, когда объект достигнет нужных размеров.
9. Получите копию многоугольника.
   - Выделите объект.
   - Нажмите на клавишу + или комбинацию клавиш **Ctrl+D**. Теперь копия располагается на исходном объекте.
   - Переместите («снять с оригинала») копию объекта.
10. Зеркально отразите многоугольник. Для этого:
    - Установите курсор мыши на один из боковых маркировочных квадратов. Курсор превратится в двунаправленную стрелку.
    - Нажмите левую кнопку мыши.
    - Перемещайте мышь при нажатой кнопке через объект в направлении зеркального отражения.
    - Отпустите кнопку мыши.
    - Для получения точного зеркального отражения держите нажатой клавишу **Ctrl**.

Кроме «ручных» способов перемещения, масштабирования и вращения объектов в **CorelDraw** имеется группа команд для точного выполнения преобразований. Для этого используется команда **Упорядочить - Формирование.**

11. Используя полученные навыки, создать следующие рисунки. Не забывайте, что последний нарисованный объект располагается на переднем плане.



Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

1. Какую операцию необходимо выполнить над объектом перед его перемещением, вращением, масштабированием?

2. Как выполнить вращение объекта «вручную»?
3. Чем отличается пропорциональное и непропорциональное масштабирование?
4. Можно ли повернуть объект точно на 30 градусов? Если это возможно, то какой командой нужно воспользоваться?
5. Как выполнить зеркальное отражение объекта?

Практическая работа №25
Работа с редактором векторной графики. Закраска рисунков.

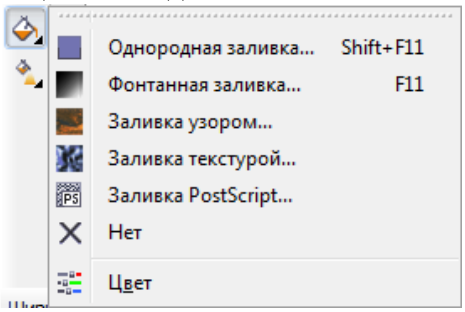
Цель работы: сформировать навыки по формированию собственных цветов в модели RGB, CMYK, HSB; сформировать навыки создания заливки, состоящей из нескольких цветовых переходов; сформировать навыки создания узорчатой и текстурной заливок.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.

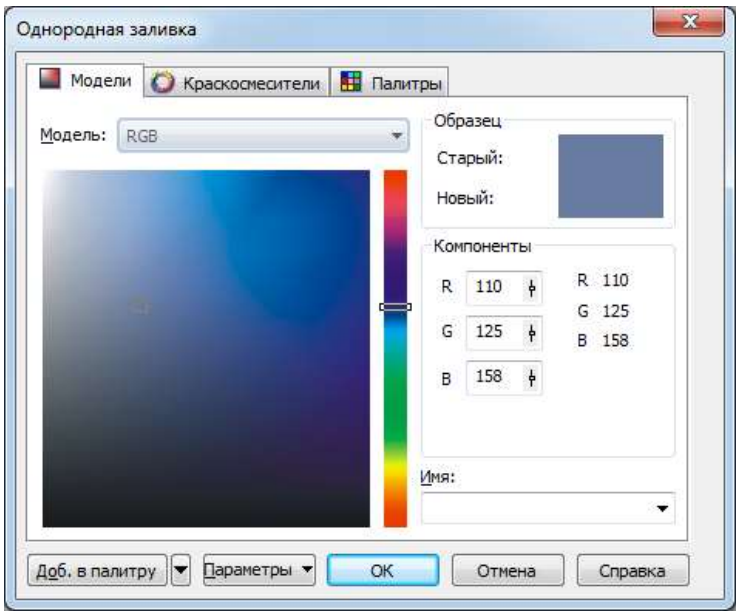
Задание 1. Однородные заливки

Методические указания по выполнению задания

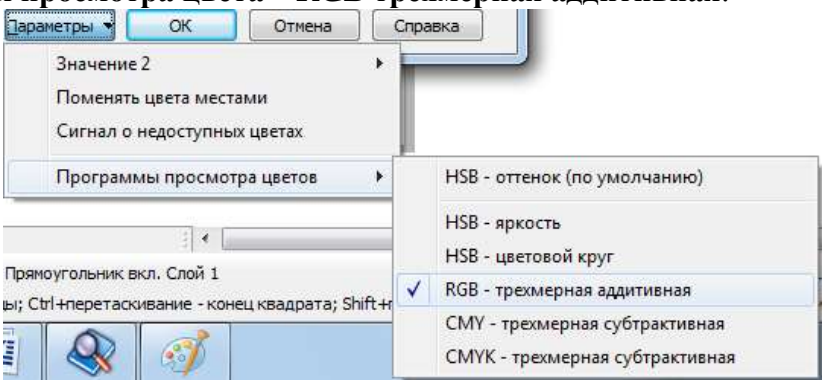
1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. На странице нового документа нарисуйте прямоугольник произвольного размера.
3. Щелкните по инструменту **Заливка** . Инструмент **Заливка** используется для закраски объекта. При щелчке по данному инструменту открывается вспомогательное меню, содержащее следующие команды:



4. Перед заливкой объект необходимо выделить, в противном случае произойдет смена установок по умолчанию. Выделите прямоугольник. Щелкните по инструменту **Заливка** и во вспомогательном меню выберите команду **Однородная заливка**. В диалоговом окне **Однородная заливка** создайте цвет в системе цветов **RGB**, для этого перейдите на вкладку окна **Модели**, в списке **Модель** выберите **RGB**. Затем необходимо задать процентное содержание основных цветов в полях ввода **R**, **G**, **B** (изменяя эти параметры, можно получить практически любой цвет), задайте следующие значения **R – 110**, **G – 125**, **B – 158**. В поле просмотра **Новый** появится результирующий цвет, если заданный цвет невозможно воспроизвести при печати, то поле **Новый** разделится на две части: в правом прямоугольнике отобразится выбранный цвет, а в левом квадрате – ближайший аналог, который будет напечатан. Щелкните по кнопке **ОК**, выделенный объект закрасится сформированным вами цветом.



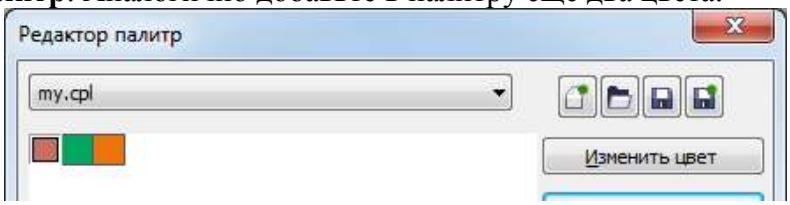
5. Для выбора цвета можно воспользоваться квадратным цветовым полем и вертикальной цветовой линейкой. Кроме того, для создания цвета используется система координат, на осях которой представлены цвета **Red, Green, Blue**. Создайте цвет в системе цветов **RGB** с использованием системы координат, для этого откройте вспомогательное меню инструмента **Заливка Однородная заливка**. В диалоговом окне **Однородная заливка** щелкните по кнопке **Параметры**, в открывшемся меню выполните команду **Программы просмотра цвета – RGB трехмерная аддитивная**.



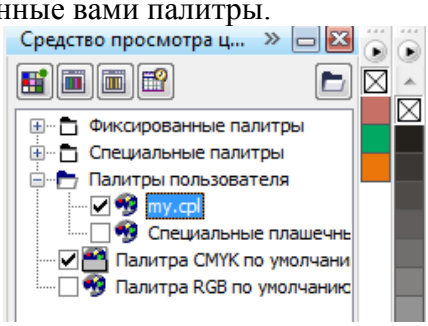
6. В окне **Однородная заливка** появится система координат, каждая ось которой соответствует одному из базовых цветов – красному, зеленому, синему. Переместите маленький прямоугольник вдоль некоторой оси для изменения процентного содержания соответствующего базового цвета. Щелкните по кнопке **OK**. Выделенный объект закрасится цветом, полученным с помощью цветовой системы координат.
7. Создайте цвет в системе цветов **CMYK** с использованием полей ввода и залейте им прямоугольник. Откройте вспомогательное меню инструмента **Заливка**. Выберите команду **Однородная заливка**, перейдите на вкладку **Модели**. В списке **Модель** выберите пункт **CMYK**. Задайте процентное содержание основных цветов в полях ввода **C – 50, M – 20, Y – 100, K – 0**. В поле просмотра **Новый** появится результирующий цвет. Щелкните по кнопке **OK**. выделенный объект закрасится новым цветом, сформированным в модели **CMYK**.
8. Создайте цвет в системе цветов **CMYK** с использованием системы координат, для этого откройте вспомогательное меню инструмента **Заливка Однородная заливка**. В диалоговом окне **Однородная заливка** щелкните по кнопке **Параметры**, в открывшемся меню выполните команду **Программы просмотра цвета – CMYK трехмерная субтрактивная**. В окне **Однородная заливка** появится система координат, каждая ось которой соответствует одному из базовых цветов – голубому, пурпурному, желтому. Полоса рядом с системой координат указывает на содержание

черного цвета в заливке. Переместите маленький прямоугольник вдоль некоторой оси для изменения процентного содержания соответствующего базового цвета. Щелкните по кнопке **ОК**. Выделенный объект закрасится цветом, полученным с помощью цветовой системы координат.

9. Создайте цвет в системе цветов **HSB** с использованием полей ввода и залейте им прямоугольник. Откройте вспомогательное меню инструмента **Заливка**. Выберите команду **Однородная заливка**, перейдите на вкладку **Модели**. В списке **Модель** выберите пункт **HSB**. Задайте значения базовых составляющих **H (Тон) – 50, S (Насыщенность) – 85, B (Яркость) - 100**. В поле просмотра **Новый** появится результирующий цвет. Щелкните по кнопке **ОК**. выделенный объект закрасится новым цветом, сформированным в модели **HSB.**
10. Создайте собственную палитру цветов. Возможность создания собственной палитры – важное средство для компьютерных художников, работающих с собственными цветами. Выполните команду **Инструменты – Редактор палитр**, откроется диалоговое окно **Редактор палитр**. Щелкните на кнопке **Создать палитру**, откроется диалоговое окно **Создать палитру**. Введите название палитры **my** в поле **Имя файла**, расширение **cpl CorelDraw** задаст автоматически. Щелкните по кнопке **Сохранить.**
11. Добавим собственные неповторимые цвета в эту палитру. Щелкните по кнопке **Добавить цвет**, откроется окно выбрать цвет, которое очень похоже на окно **Однородная заливка**. Создайте цвет и щелкните по кнопке **Добавить в палитру**. Щелкните по кнопке **Закрыть**. Новый цвет займет первую позицию в палитре в окне **Редактор палитр**. Аналогично добавьте в палитру еще два цвета.



12. Закрасьте объект цветом из палитры, созданной вами ранее. Для этого откройте окно **Однородная заливка**, щелкните на вкладке **Палитры**. Выберите название собственной палитры в раскрывающемся списке **Палитра**. Выберите цвет из палитры и щелкните по кнопке **ОК**. выделенный объект закрасится цветом из вашей собственной палитры.
13. Смените палитру на экране или откройте дополнительные палитры. Выполните команду **Окно – Цветовые палитры – Средство просмотра цветовых палитр**. Откроется окно **Средство просмотра цветовых палитр**, отметьте палитры, которые вы хотите видеть на экране и закройте окно **Средство просмотра цветовых палитр**. На экране появятся выбранные вами палитры.

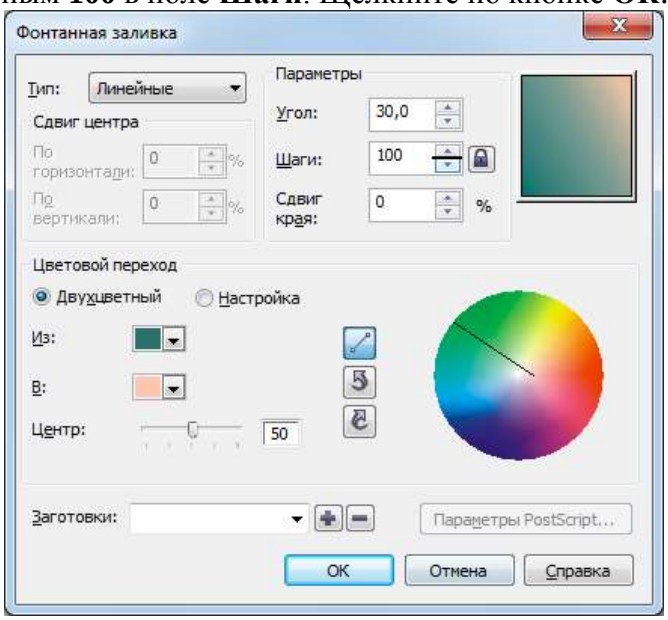


Задание 2. Градиентные заливки

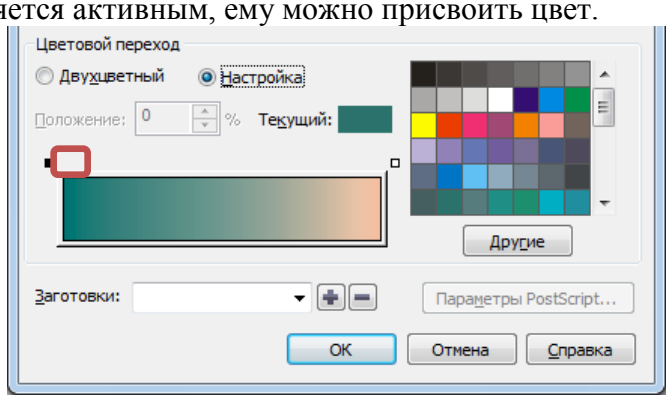
Методические указания по выполнению задания

1. Создайте двухцветную градиентную заливку и используйте её для закраски объекта. Откройте вспомогательное меню инструмента **Заливка**, выберите команду **Фонтанная заливка**, откроется диалоговое окно **Фонтанная заливка**. Выберите тип заливки в списке **Тип – Линейные**, выберите начальный и конечный цвета перехода с помощью кнопок **Из** и **В**. Задайте способ перехода по цветому колесу – **Прямой**

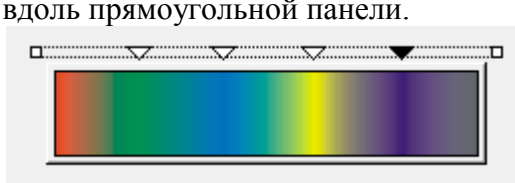
переход . Укажите угол наклона цветовых полос – **30**, а количество цветовых полос задайте равным **100** в поле **Шаги**. Щелкните по кнопке **ОК**.



2. Создайте многоцветную градиентную заливку и используйте её для закраски объекта. Откройте вспомогательное меню **Фонтанная заливка** инструмента **Заливка**. В диалоговом окне **Фонтанная заливка** щелкните по переключателю **Настройка**. Теперь окно **Фонтанная заливка** будет выглядеть так, как показано на рисунке. Обратите внимание на маленький черный квадрат в левом углу прямоугольной панели. Этот квадрат является активным, ему можно присвоить цвет.



3. Щелкните на красном цвете палитры. Левый край прямоугольной панели станет красным.
4. Дважды щелкните в любом месте прямоугольной панели. Над панелью появиться черный треугольник, которому можно присвоить цвет. Щелкните на зеленом цвете палитры. Перед вами еще один цветовой переход.
5. Для получения серии цветовых переходов необходимо создать несколько треугольников. Черный треугольник является активным, и только ему присваивается цвет. Добавьте еще несколько цветовых переходов в заливку. Изменение процентного соотношения цветов в цветовом переходе достигается в результате перемещения черных треугольников вдоль прямоугольной панели.

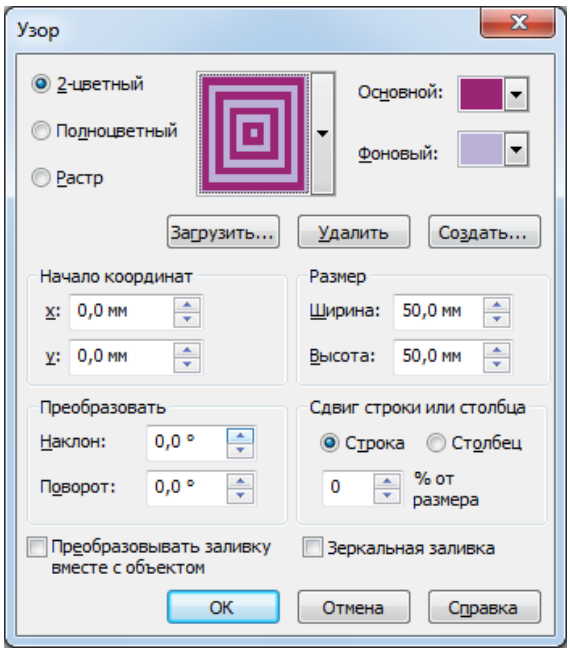


6. Щелкните по кнопке **ОК**. Выделенный объект закрасится полученным градиентом.

Задание 3. Узорчатые и текстурные заливки

Методические указания по выполнению задания

1. Залейте объект двухцветным узором, для этого откройте вспомогательное меню **Заливка узором** инструмента **Заливка**. Откроется окно **Узор**. Щелкните по переключателю **2-цветный**. Установите цвет переднего плана узора **Основной** и заднего плана узора **Фоновый**. Выберите понравившийся вам узор в соответствующем списке и щелкните по кнопке **ОК**.

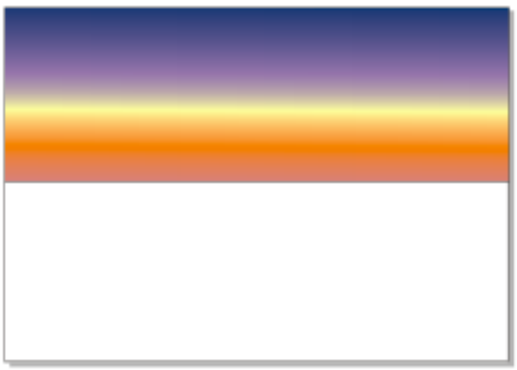


2. Залейте объект многоцветным векторным узором, для этого откройте вспомогательное меню **Заливка узором** инструмента **Заливка**. Откроется окно **Узор**. Щелкните по переключателю **Полноцветный**. Выберите понравившийся вам узор и щелкните по кнопке **ОК**.
3. Залейте объект многоцветным растровым узором, для этого откройте вспомогательное меню **Заливка узором** инструмента **Заливка**. Откроется окно **Узор**. Щелкните по переключателю **Растр**. Выберите понравившийся вам узор и щелкните по кнопке **ОК**.
4. Закрасьте объект текстурной заливкой, для этого откройте вспомогательное меню **Заливка текстурой** инструмента **Заливка**. Откроется окно **Заливка текстурой**. Выберите библиотеку текстурных заливок **Стили** из списка **Библиотека текстур**. Выберите заливку **Пламя** из списка **Список текстур**. Изображение заливки появится в окне **Просмотр**. Щелкните по кнопке **Просмотр** для получения другой текстуры того же типа. Для каждой текстурной заливки можно задать новые значения параметров, что дает возможность получить большое многообразие новых текстур. Щелкните по кнопке **ОК**.

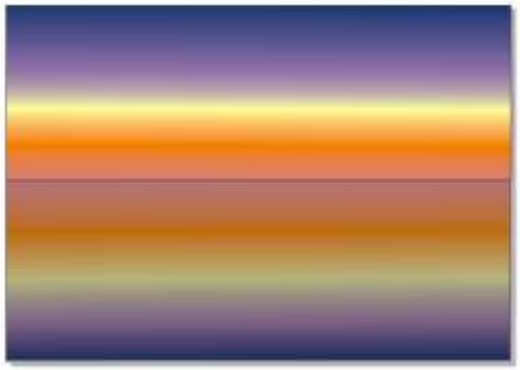
Задание 4. Создание иллюстраций с использованием собственных цветов и заливки из нескольких цветовых переходов

Методические указания по выполнению задания:

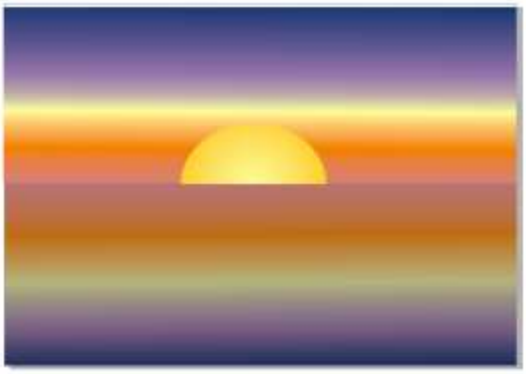
1. Удалите прямоугольник с листа документа.
2. Выберите альбомную ориентацию рабочего листа.
3. Создайте прямоугольники для воды и неба.
4. Выделите верхний прямоугольник (небо) и закрасьте его линейной градиентной заливкой следующим образом:
    - красный горизонт: **0C – 50M – 25Y – 12K**;
    - переход к оранжевому: **0C – 60M – 100Y – 0K**;
    - светло-желтый: **0C – 0M – 40Y – 0K**;
    - постепенный переход в темноту: **40C – 50M – 0Y – 0K**;
    - ночное небо: **100C – 70M – 0Y – 25K**.



5. Выделите нижний прямоугольник (воду) и закрасьте его линейной градиентной заливкой следующим образом:
    - темная вода: **100C – 70M – 0Y – 50K**;
    - не очень темная вода: **42C – 55M – 0Y – 25K**;
    - светлая полоса: **0C – 0M – 40Y – 25K**;
    - глубокий красный: **0C – 60M – 100Y – 20K**;
    - горизонт: **0C – 49M – 25Y – 25K**.



6. Теперь воду и небо разделяет черная линия. Её необходимо удалить. Удалите контур у обоих прямоугольников.
7. Нарисуйте контур заходящего солнца: создайте эллипс и отредактируйте его инструментом **Форма**.
8. Закрасьте солнце, используя градиентную радиальную двухцветную заливку.



9. Нарисуйте остров (эллипс).
10. Нарисуйте пальму инструментом **Свободная форма**.
11. Чтобы изобразить птиц, достаточно перетащить их из библиотеки символов. Для этого выполните команду **Текст – Вставить знак символа**. На открывшейся панели **Вставка символа** выберите библиотеку символов **Webdings** и перетащите понравившихся вам птиц и зверей на иллюстрацию.
12. Сохраните рисунок в папке своей группы под именем **остров.cdr**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответить на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Какие инструменты используются для закраски объекта?
- Что такое заливка?
- Какие типы заливок используются в CorelDraw?
- Перечислите способы закраски объекта единым цветом.
- Когда возникает необходимость в формировании собственной палитры?
- В каких ситуация применяют пользовательские палитры?
- В чем заключаются особенности различных видов градиентной заливки?
- Какая заливка называется узорчатой?
- В каких случаях следует использовать текстурную заливку?

Практическая работа №26

Работа с редактором векторной графики. Создание и редактирование контуров.

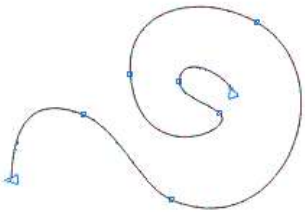
Цель работы: сформировать навыки по созданию и редактированию контуров объектов, сформировать умения по использованию инструментов **CorelDraw** для редактирования контуров и узлов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.

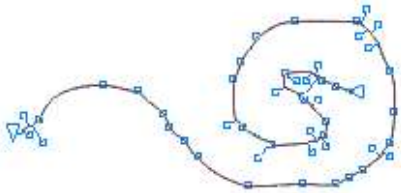
Задание 1. Создание контуров

Методические указания по выполнению задания

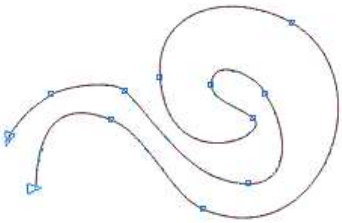
1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. На странице нового документа используя инструмент **Свободная форма** или **Ломаная линия**, как обычным карандашом, изобразите кривую, похожую на эту:



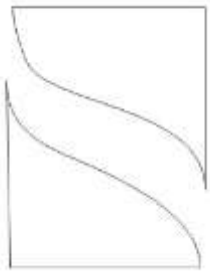
3. Степень неровности кривой зависит от количества узловых точек, которое устанавливается автоматически в соответствии с длиной и сложностью контура. Чем выше величина гладкости кривой, тем более гладкая и плавная получается кривая. После двойного щелчка мыши на значке инструмента **Свободная форма**, появится окно настроек **Параметры**, в котором будет активная вкладка **Свободная форма/Безье** и установите значение Сглаживание свободной формы равным **17.** Теперь нарисуйте кривую, похожую на предыдущую. Обратите внимание, что кривая не слишком гладкая. Чтобы увидеть узловые точки, выделите кривую, предварительно выбрав инструмент **Форма**. На экране вы должны получить рисунок вида:



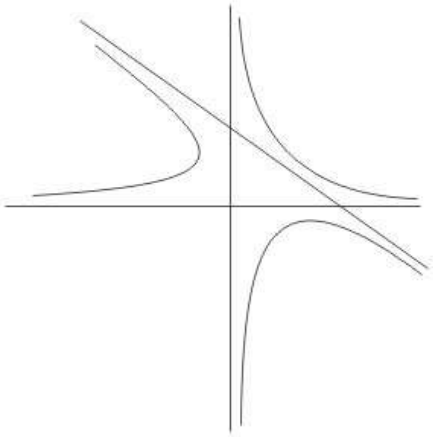
4. Чтобы продолжить построение уже созданного незамкнутого контура нужно выделить его щелчком инструмента **Указатель**, поместить указатель инструмента **Свободная форма** или **Ломаная линия** на одну из концевых точек (указатель изменится) и нажать кнопку мыши и перемещать указатель для рисования. Установите самую высокую гладкость кривой и дорисуйте первый контур, чтобы получился рисунок, похожий на следующий:



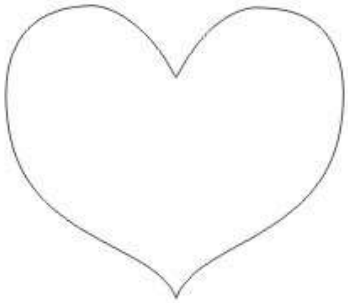
5. Замкнуть контур можно, используя кнопку **Автоматическое замыкание кривой** на панели свойств инструмента. Выделите построенную вами кривую и замкните контур.
6. С помощью инструментов **Свободная форма** и **Ломаная линия** можно рисовать прямые линии. Достаточно выбрать соответствующий инструмент, щелкнуть в точке начала прямой линии, затем в точке конца. Инструмент **Ломаная линия** позволяет нарисовать ломаную линию. Используя инструмент **Ломаная линия** постройте следующее изображение:



7. Инструмент **Кривая через три точки** позволяет рисовать гладкие кривые в три приема необходимо выбрать нужный инструмент и отметить точку - начало кривой; не отпуская кнопки мыши, переместится в точку - конец кривой; отпустить кнопку мыши и, перемещая указатель мыши в сторону от построенной линии, сформировать длину и кривизну линии.



8. Точнее всего кривые можно построить с помощью инструментов **Безье** и **Перо**. Одиночные щелчки определяют позиции узлов, соединенных прямолинейными сегментами. Чтобы создать криволинейный сегмент, нужно: определить позицию узла нажатием кнопки мыши; задать форму кривой, перетаскивая указатель мыши; отпустить кнопку мыши. Закончить рисование можно двойным нажатием кнопки мыши или выбором другого инструмента. Используя инструмент **Перо**, постройте следующее изображение:



9. Инструмент **Художественное оформление**, предназначен для создания оригинальных эффектов. С помощью него можно располагать какое-то изображение вдоль нарисованной направляющей кривой. Кривая рисуется с помощью инструмента **Художественное оформление**, а изображениями могут быть: штрихи каллиграфического пера или кисти, текст или рисунок. Выберите инструмент **Художественное оформление** и, как будто вы пользуетесь кисточкой, нарисуйте кривую линию. На панели свойств вы увидите пять режимов рисования данным инструментом: **Заготовка, Кисть, Распылитель, Каллиграфия, Нажим**.

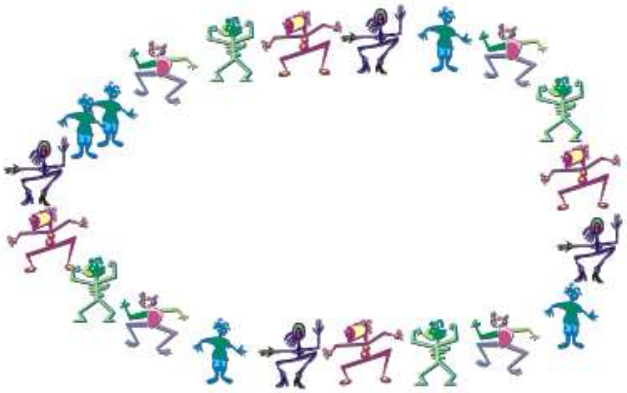
С помощью инструмента **Заготовка** можно рисовать линии с изменяющейся шириной того вида, который выбран из списка заготовок. После выбора инструмента **Заготовка** на панели свойств появляется список заготовок , из которого можно выбрать нужный вид кривой.

С помощью инструмента **Кисть** можно нанести штрихи кисти вдоль нарисованной кривой линии. Если выбрать инструмент **Кисть**, на панели свойств появляется список готовых штрихов .

Используя соответствующие штрихи, получите рисунок, похожий на следующий:

10. В режиме **Кисть** инструмента **Художественное оформление** создадим художественную надпись. Для этого на панели инструментов выберите инструмент **Текст** и наберите любой текст, установив размер шрифта **72** пт. Чтобы к тексту применять художественные эффекты, нужно его преобразовать в кривые. Для этого выберите инструмент **Указатель**, нажмите правую кнопку мыши на созданном тексте и в появившемся контекстном меню выберите пункт **Преобразовать в кривую**. Теперь приступим к художественному оформлению созданного текста. Выделите текст и активизируйте режим **Кисть** инструмента **Художественное оформление**. В списке готовых штрихов выберите нужный и подождите. Выбранный штрих будет применен к созданному тексту. Например, выбрав соответствующий штрих и толщину кривой, можно получить следующий эффект:

11. Режим **Распылитель** инструмента **Художественное оформление** используют для нанесения вдоль кривой набора изображений, содержащихся в списке файлов аэрозолей панели свойств. Кроме рисунков векторной графики с помощью этого инструмента можно вдоль кривой расположить растровые изображения. Используя режим **Распылитель** инструмента **Художественное оформление**, нанесите вдоль кривой изображение из списка файлов аэрозолей (можете создать его сами и добавить в список) и получите, например, следующий результат:



12. В режиме **Каллиграфия** можно рисовать линии, имеющие разную ширину, как обычным пером. Ширина линии в каждый момент зависит: от максимальной ширины линии; угла наклона пера; направления движения указателя. В режиме **Нажим** ширина линии будет зависеть от нажима, который увеличивается, если при рисовании удерживать клавишу со стрелкой вверх, и уменьшается - при нажатии клавиши со стрелкой вниз. Используя режимы **Нажим** и **Каллиграфия**, получите следующий результат:

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответить на контрольные вопросы письменно в тетради:

Практическая работа №27
Работа с редактором векторной графики. Создание рисунков из кривых.

Цель работы: сформировать навыки использования инструмента **Форма** для изменения формы кривой; сформировать навыки по использованию кривых для построения рисунков.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.

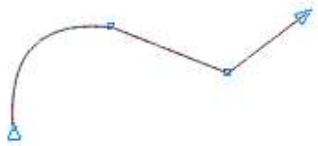
Задание 1. Создание и редактирование кривых

Методические указания по выполнению задания

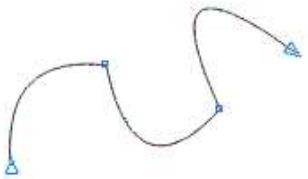
1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. Инструментом **Свободная форма** нарисуйте ломаную линию, для продолжения ломаной в конце каждого отрезка выполняйте двойной щелчок левой кнопкой мыши.

3. Инструментом Форма выделите верхний узел ломаной и удалите его, используя кнопку Удалить узлы. Отмените действие. Для удаления узла можно щелкнуть по нему два раза левой кнопкой мыши.
4. Выделите отрезок ломаной и добавьте новый узел, используя кнопку **Добавить узлы**. Отмените действие. Для добавления узла можно сделать двойной щелчок по линии левой кнопкой мыши в том месте, где необходимо добавить узел.
5. Выделите верхний узел и щелкните по кнопке **Разъединить кривую**. Оттащите отрезок ломаной в сторону.

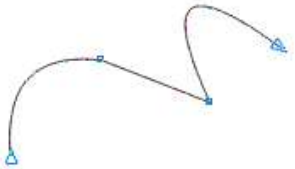
6. Выделите разорванные узлы и щелкните по кнопке **Соединить два узла**.
7. Выделите отрезок ломаной и щелкните по кнопке **Преобразовать линию в кривую.** Измените часть ломаной линии в соответствии с рисунком.



8. Преобразуйте другие участки ломаной в кривую.

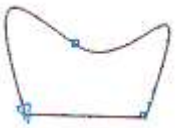


9. Выделите участок кривой и щелкните по кнопке **Преобразовать кривую в линию**.



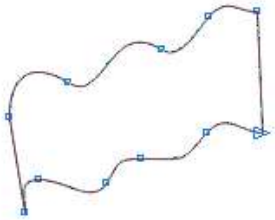
10. Нарисуйте дугу окружности. Преобразуйте дугу в кривую, для этого щелкните правой кнопкой мыши по построенной дуге и в контекстном меню выберите команду **Преобразовать в кривую**.
11. Инструментом Форма выделите верхний узел и щелкните по кнопке **Сделать узел перегибом**. При помощи синих маркеров измените форму узла.

12. Выделите верхний узел. Измените тип узла на **Сгладить узел**.
13. Выделите верхний узел. Измените тип узла **Сделать узел симметричным**.
14. Выделите кривую инструментом **Форма**. Щелкните по кнопке **Автоматическое замыкание кривой**.



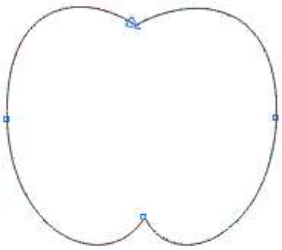
15. Нарисуйте две кривые инструментом **Свободная форма**. Выделите их инструментом **Форма** и объедините, выполнив команду **Упорядочить - Объединить**.

16. Выделите соединяемые узлы и щелкните по кнопке **Замкнуть кривую**. Замкните кривую полностью.



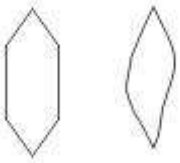
17. Нарисуйте эллипс и преобразуйте его в кривую. Выполним преобразование данной кривой в изображение яблока.
18. Выберите инструмент **Форма**. Выделите верхний узел, нажмите на кнопку **Сделать узел перегибом** и придайте вершине яблока нужную форму.

19. Преобразуйте нижний и боковые узлы так, чтобы получилась форма яблока.



20. Нарисуйте веточку, используя инструмент **Свободная форма**, и измените ее вид.

21. Нарисуйте шестиугольник и преобразуйте его в листик и поверните.



22. Раскрасьте элементы яблока.

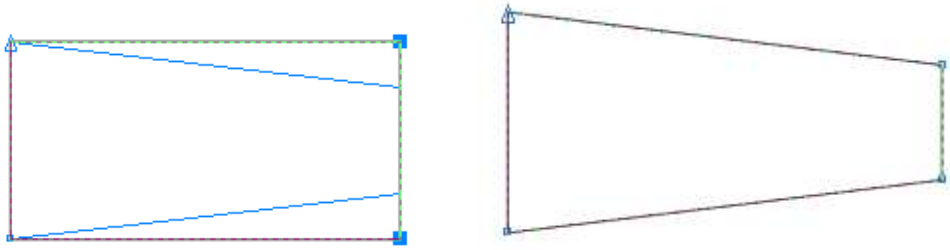
23. Сгруппируйте элементы яблока, выполнив команду **Упорядочить - Сгруппировать**.

Задание 2. Создание рисунков из кривых
Методические указания по выполнению задания

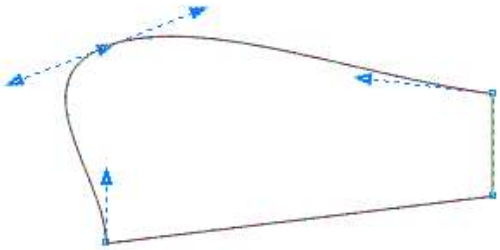
1. Создайте новый документ.
2. С помощью инструмента **Прямоугольник**, Нарисуйте прямоугольник произвольного размера близкого к квадрату.

3. Щелкните правой кнопкой мыши на прямоугольнике и в контекстном меню выберите команду **Преобразовать в кривую**.
4. С помощью инструмента **Форма** выделите два крайних правых узла прямоугольника.

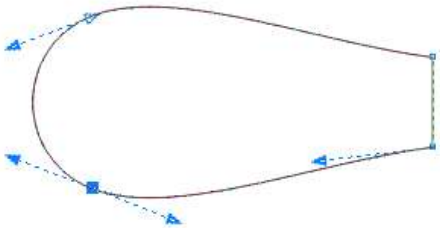
   На верхней панели инструментов нажмите кнопку **Масштаб и растяжение узлов** и, зажав клавишу **Shift**, тяните за средний верхний указатель вниз.



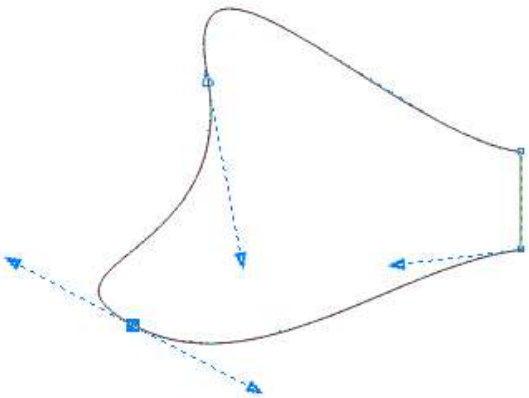
5. Щелкните указателем мыши где-нибудь на свободном пространстве листа, а затем выполните двойной щелчок на инструменте **Форма**, чтобы выделить все узлы кривой и преобразуйте все линии в кривые, нажав на панели инструментов кнопку **Преобразовать линию в кривые.**
6. Выделите левый верхний узел, нажмите на панели инструментов кнопку **Сделать узел симметричным** и получите скругленный угол.



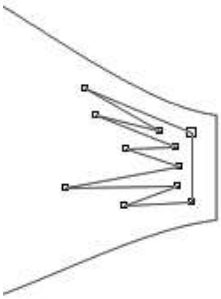
7. Выполните аналогичные действия с левым нижним узлом.



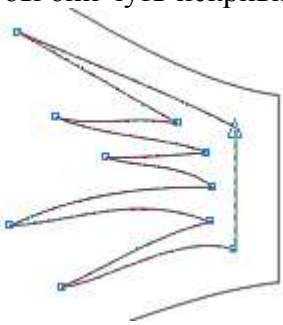
8. Теперь тянем эти узлы в разные стороны и направления, придавая им форму, похожую на бантик.



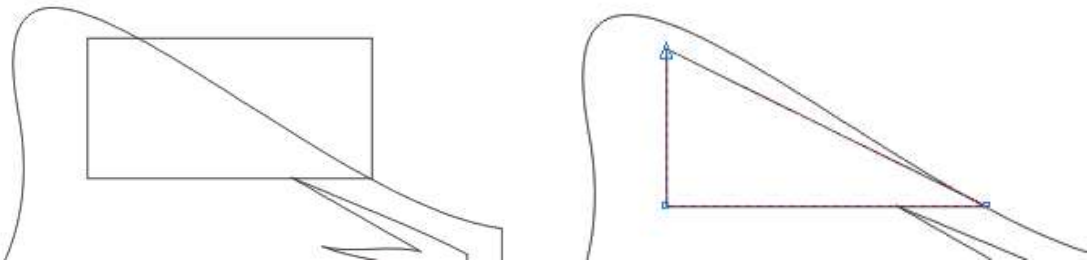
9. Далее выбираем инструмент **Перо** и рисуем кривую похожую на складки на бантике.



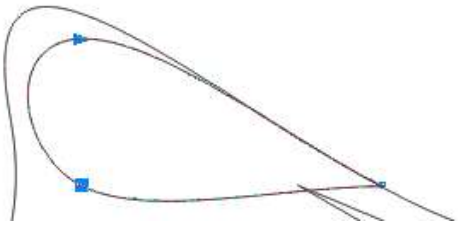
10. Придаем лучикам небольшое искривление, для этого выполняем двойной щелчок на инструменте **Форма,** на панели инструментов нажимаем кнопку **Преобразовать линию в кривые**, переводим прямые линии в кривые, затем необходимо нажать кнопку **Сделать узел перегибом.** Снимаем выделение с фигуры и потом двигаем линии в нужном направлении, чтобы они чуть искривились.



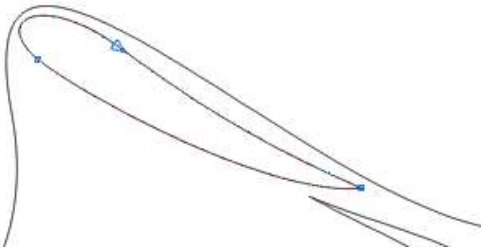
11. Опять рисуем прямоугольник, преобразуем его в кривую, инструментом **Форма** удаляем верхний правый узел, получаем треугольную кривую.



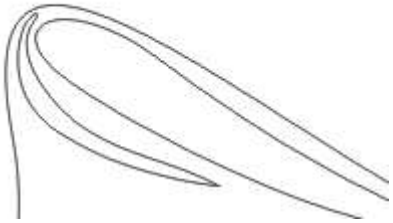
12. Опять выделяем все узлы двойным щелчком на инструменте **Форма**, нажимаем кнопку **Преобразовать линию в кривые**, выделяем слева два узла и нажимаем кнопку **Сделать узел симметричным**. Получаем следующую фигуру:



13. Передвигаем узлы по своему усмотрению, чтобы получить фигуру, представленную на рисунке. Если Вас не устроит симметричность узлов, вы всегда можете их преобразовать в узлы с острым углом, нажав кнопку **Сделать узел перегибом**.

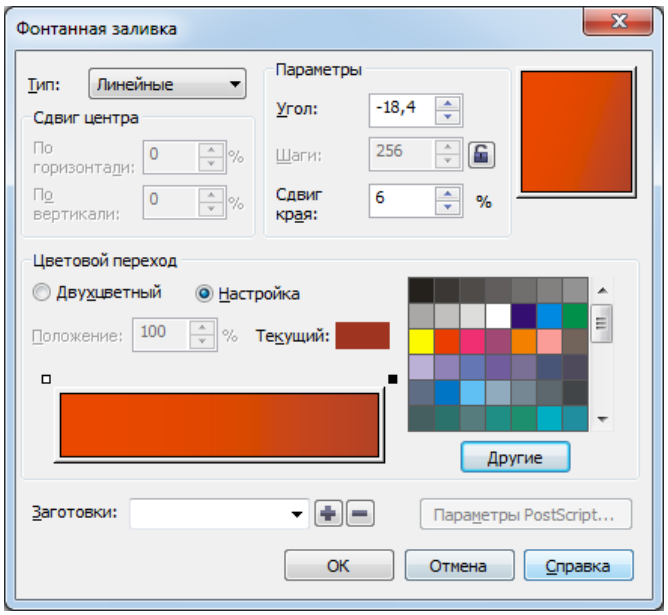


14. Выбираем инструмент **Эллипс**, в нем выбираем построение эллипса по 3 точкам, строим эллипс так, чтобы его центральная линия шла параллельно боковой грани банта (это, в общем-то, не принципиально, но так удобнее, не надо потом будет поворачивать фигуру). Нарисовав эллипс, продублируйте его, немного сместите, если захочется, чуть увеличьте размер.
15. Выделяем оба эллипса с помощью инструмента **Указатель** и на панели инструментов нажимаем кнопку **Задние минус передние** . Получаем следующую фигуру, будущий блик. Если блик залезает на внутреннюю часть бантика, двигаем его, поворачиваем, меняем направление узлов, применяя инструмент **Указатель** и **Форма** Примерно так, как показано на рисунке:

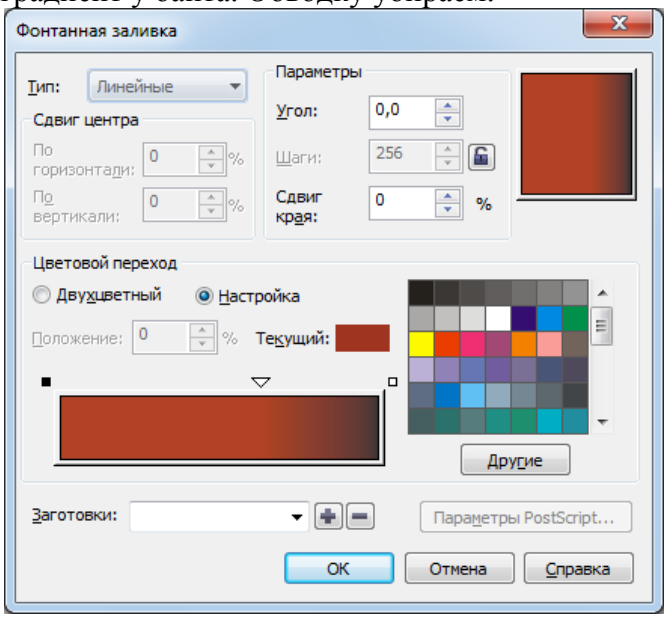


16. Инструментом **Указатель** выделяем внутреннюю часть банта и блик, зажимаем на клавиатуре **Ctrl** и тянем мышью вниз за средний верхний указатель левой кнопкой мыши. Не отпуская левую кнопку мыши, нажимаем правую. Таким образом, мы получаем вертикально отраженную копию наших объектов. Смещаем эти две фигуры к нижнему краю банта, поворачиваем фигуру, если надо, увеличиваем масштаб. Таким же образом, как мы создавали первый блик, создаем второй, внизу, побольше.

17. Выделяем основную фигуру банта, применяем к ней линейную заливку, цвет заливки на ваш выбор, но в начале заливки свет светлее, а в конце заливки темнее. Убираем контур, делая его невидимым.



18. Выделяем складку, заливаем темной однородной заливкой, убираем обводку.
19. Выделяем внутренние части банта, заливаем линейным градиентом, только он должен быть темнее, чем градиент у банта. Обводку убираем.



20. Осталось залить блики белым цветом и убрать обводку.

21. Выделяем все объекты двойным щелчком по **Указателю**, группируем фигуру, нажав кнопку **Сгруппировать** на панели инструментов, зажимаем **Ctrl**, тянем левой кнопкой мыши за верхний средний указатель, не отпуская левую кнопку, нажимаем правую кнопку мыши, получаем вертикально отраженную копию бантика.

22. Далее немного уменьшаем масштаб нижней части бантика (тянем с зажатой клавишей **Shift** за диагональные указатели), поворачиваем нижнюю фигуру и подвигаем ее к верхней.

23. Теперь на клавиатуре нажимаем сочетание клавиш **Ctrl+End** – перемещаем группу. Группируем обе получившиеся фигуры.
24. С помощью инструмента **Фигурные стрелки** нарисуйте произвольную стрелку. Преобразуйте её в кривую. Отредактируйте форму стрелки с помощью инструмента **Форма** так, чтобы получилась лента банта. Закрасьте полученную ленту линейным градиентом. Переместите ленточку под бант.

25. Сгруппируйте все объекты, сделайте горизонтальное отображение.
26. Сгруппируйте, сделайте копию, залейте серым цветом, сместите под бант и чуть в сторону.

27. Делаем узел. Рисуем прямоугольник, переводим его в кривые. С помощью инструмента **Форма** выделяем два верхних узла прямоугольника и на панели инструментов нажимаем кнопку **Масштаб и растяжение узлов** и, зажав клавишу **Shift**, тянем указатели внутрь, но не очень сильно.

28. Теперь делаем прямые линии кривыми, нажав **Преобразовать линию в кривые**. Теперь тянем каждую из сторон вверх, но не сильно, только, чтобы она стала чуть выпуклой. Заливаем градиентом, удаляем обводку, делаем блик.

29. Сгруппируйте все и сохраните в папке своей группы под именем **бант.cdr**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект письменно в тетради по основным инструментам для работы с кривыми.

Практическая работа №28
Работа с редактором векторной графики. Работа с текстом

Цель работы: сформировать навыки использования простого и фигурного текста при построении изображений в CorelDraw, сформировать навыки форматирования текста.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.
Задание 1. Создание и форматирование фигурного текста
Методические указания по выполнению задания

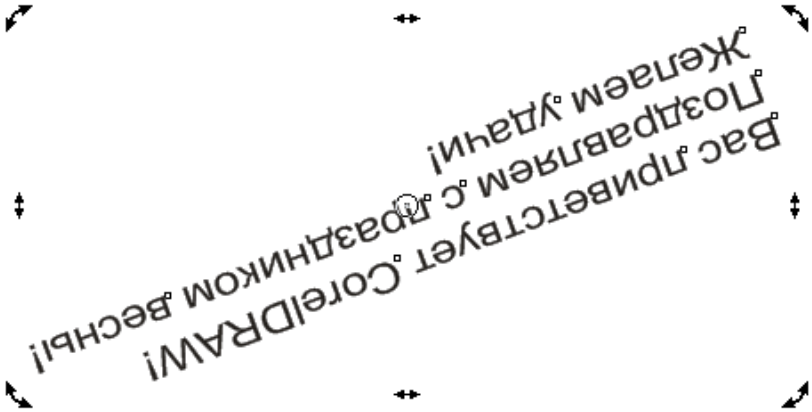
1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. Создайте фигурный текст. Фигурный текст используют в основном для создания коротких заголовков или в тех случаях, когда впоследствии предполагается применение графических эффектов. Выберите инструмент Текст , переведите курсор на рабочую область, щелкните мышкой. Введите требуемый текст.

Вас приветствует CorelDRAW!
Поздравляем с праздником весны!
Желаем удачи!

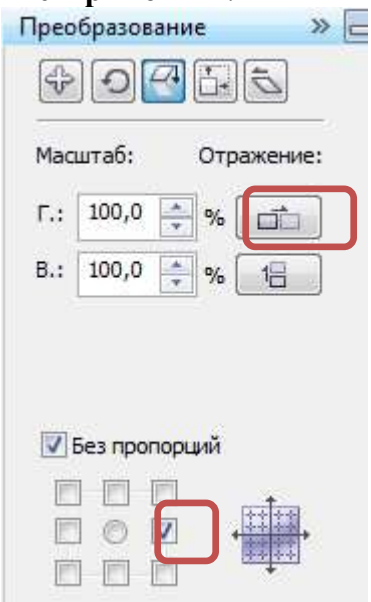
3. В результате вокруг созданного текстового объекта появится невидимая габаритная рамка, представленная 8 управляющими маркерами и центром. Управляющие маркеры можно использовать для изменения геометрических размеров строчного текста. Измените ширину и высоту надписи, потянув за соответствующие маркеры.
4. Повторный щелчок на выделенном строчном тексте приводит к замене управляющих маркеров габаритной рамки в виде прямоугольников маркерам в виде двунаправленных стрелок, а также появлению центра вращения. Управляющие

маркеры габаритной рамки, которые имеют вид двунаправленных стрелок и располагаются на серединах сторон, используются для сдвига текста, а маркеры в углах габаритной рамки применяются для вращения объекта вокруг центра вращения. Выполните поворот надписи так, как показано на рисунке.

5. При буксировке мышкой углового маркера по диагонали текст перевернется. Выполните поворот текста.



6. С помощью фигурного текста создайте надпись **ЗЕРКАЛА**
7. Создайте копию надписи и выполните ее горизонтальное зеркальное отображение, слева направо. Для этого выполните команду **Упорядочить – Преобразования – Масштаб**. На панели **Преобразование** установите параметры в соответствии с рисунком и щелкните по кнопке **Применить**.



8. В результате получится следующая надпись.

9. С помощью фигурного текста создайте надпись **СВЕТИЛЬНИКИ**. Установите 50%-ный черный цвет заливки.
10. Выполните трансформационные искажения: уменьшите размер надписи по вертикали до 85 % от исходной высоты букв; наклоните ее по горизонтали на 55°. Для этого используйте инструменты **Размер** и **Наклонить** панели **Преобразование**.
11. С помощью фигурного текста создайте еще одну надпись **СВЕТИЛЬНИКИ**. Установите цвет заливки — черный.
12. Совместите надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на рисунке.

13. С помощью строчного текста создайте две надписи: **ЧЕРНЫЙ** и **КВАДРАТ**. Установите 50%-ный черный цвет заливки.
14. Вертикально наклоните объекты: КВАДРАТ — на 30°, ЧЕРНЫЙ — на –30°.
15. Расположите надписи, как показано на рисунке.

16. Создайте три копии надписей, установите для копий соответственно 40, 30 и 20%-ный черный цвет заливок (сверху вниз) и расположите их, как показано на рисунке.

17. С помощью фигурного текста снова создайте две надписи: ЧЕРНЫЙ и КВАДРАТ. Установите цвет заливки — черный.
18. Вертикально наклоните надписи: ЧЕРНЫЙ — на –30°, КВАДРАТ — на 30°.
19. Создайте три копии надписей и расположите их таким образом, чтобы получилось окончательное изображение.

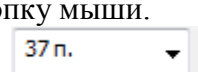
20. Постройте прямоугольник. Установите 50%-ный черный цвет заливки
21. С помощью фигурного текста создайте надпись: СТАЛЬНЫЕ ДВЕРИ. Установите цвет заливки — белый.
22. Расположите объекты, как показано на рисунке.

23. Создайте копию надписи, установите для нее черный цвет заливки и немного сдвиньте ее по диагонали — вправо вниз.

24. Создайте еще одну копию надписи, установите для нее 50%-ный черный цвет заливки и расположите между белой и черной надписями, чтобы получилось «рельефное» изображение.

25. С помощью строчного текста создайте две надписи: **ЗАПЧАСТИ** и **К АВТОМОБИЛЯМ И ДВИГАТЕЛЯМ**.
26. Задайте для надписей следующие параметры форматирования: текст ЗАПЧАСТИ — гарнитура **Arial**, кегль **37** пт, **полужирное** начертание; текст К АВТОМОБИЛЯМ И ДВИГАТЕЛЯМ — гарнитура **Times New Roman**, кегль **12,1** пт, **обычное** начертание.

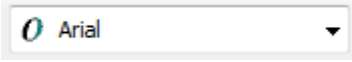
    Чтобы изменить кегль шрифта отдельного слова или символа, необходимо выполнить следующие действия:

    - Выбрать инструмент **Текст** .
    - Установить указатель мыши в виде «**I**» на начало фрагмента текста, который нужно выделить. Удерживая нажатой кнопку мыши, переместить указатель в конец требуемого фрагмента. Закончив выделение, отпустить кнопку мыши.
    - Воспользоваться списком **Высота от верхней точки до нижней** 

, расположенным на панели свойств.

    Чтобы изменить гарнитуру шрифта текста или отдельного символа, необходимо выполнить следующие действия:

    - Выбрать инструмент **Текст** .

- Установить указатель мыши в виде «I» на начало фрагмента текста, который нужно выделить. Удерживая нажатой кнопку мыши, переместить указатель в конец требуемого фрагмента. Закончив выделение, отпустить кнопку мыши.
- Воспользоваться списком **Шрифт** 

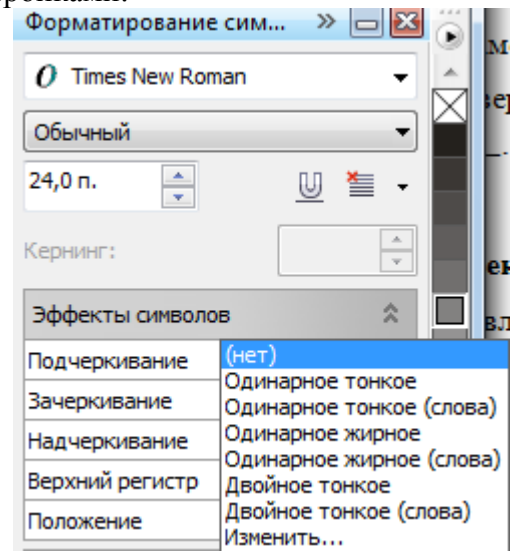
, расположенным на панели свойств.

Нужный вариант начертания шрифта можно выбрать с помощью кнопок: — Bold (Полужирный), — Italic (Курсив), — Underline (Подчеркнутый).

27. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на рисунке.

ЗАПЧАСТИ
К АВТОМОБИЛЯМ И ДВИГАТЕЛЯМ

28. С помощью фигурного текста создайте надпись **ГУБЕРНСКИЕ ВЕДОМОСТИ**.
29. Задайте следующие параметры форматирования: гарнитура — **Times New Roman**; кегль — **24 пт**; нижнее подчеркивание — **одинарное тонкое**; единицы измерения параметров штриха — **% от размера в пт**; толщина — **5,0**; вертикальное смещение — **–20,0**; верхнее подчеркивание — **одинарное тонкое**; единицы измерения параметров штриха — **% от размера в пт**; толщина — **5,0**; вертикальный сдвиг — **95,0**.
Для того, чтобы задать подчеркивание можно воспользоваться командой **Текст – Форматирование символов**. При выполнении этой команды на экране появляется пристыковываемое окно **Форматирование символов**. Данное окно содержит свиток Эффекты символов. В данном свитке расположены такие параметры: **Подчеркивание, Зачеркивание, Надчеркивание, Верхний регистр, Положение**.
Параметры Подчеркивание, Зачеркивание и Надчеркивание обладают следующими дополнительными настройками:



Выбор пункта **Изменить** приведет к открытию диалогового окна **Изменить стиль подчеркивания**, в котором настраивают параметры линии Толщина, Смещение и указывают единицы измерения. В качестве единиц измерения можно выбрать пункты или % от размера в пт.

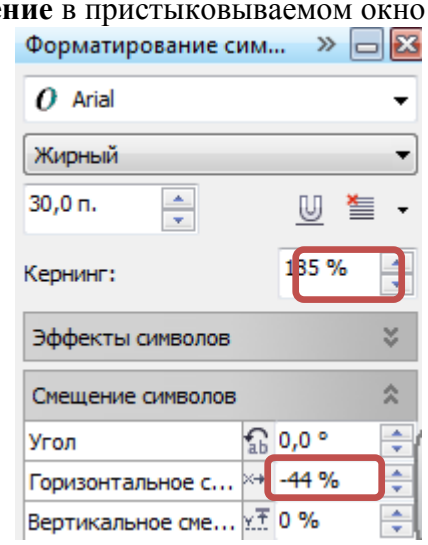
30. В результате получится следующее изображение:

ГУБЕРНСКИЕ ВЕДОМОСТИ

31. Создайте фигурный текст. Для создания абзацев используйте клавишу Enter.

ПРЕДЪЯВИТЕЛЮ
КУПОНА
СКИДКИ

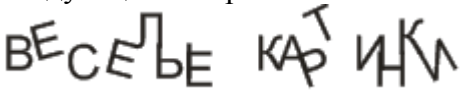
32. Установите следующие параметры форматирования: гарнитура — **Arial**; кегль — **24 пт**.
33. Выделите слово КУПОНА. Установите для выделенного слова следующие параметры форматирования: кегль — **30 пт**; начертание — **полужирное**; кернинг — **185**; горизонтальное смещение — **–44**. Для этого установите значения параметров **Кернинг** и **Горизонтальное смещение** в пристыковываемом окно **Форматирование символов.**



34. Выделите слово **СКИДКИ**. Установите для выделенного слова следующие параметры форматирования: кегль — **51 пт**; начертание — **полужирное**; горизонтальное смещение — **–4**.

ПРЕДЪЯВИТЕЛЮ
К У П О Н А
СКИДКИ

35. Создайте фигурный текст **ВЕСЕЛЫЕ КАРТИНКИ**.
36. Установите следующие параметры форматирования текста: гарнитура — **Arial**; кегль — **24 пт**.
37. Установите параметры горизонтального и вертикального сдвигов, а также параметры вращения для отдельных букв, показанные в таблице.
38. В результате получится следующее изображение:



Буква	Горизонтальный сдвиг	Вертикальный сдвиг	Угол
В	0	0	0
Е	0	18	15,0
С	0	-22	5,0
Е	0	-2	-15,0
Л	0	45	0
Ы	-27	-18	0

Е	-55	-33	0
К	0	0	0
А	-12	0	0
Р	-18	-39	20,0
Т	-60	46	-25,0
И	-44	0	0
Н	-73	-33	0
К	-99	35	0
И	-84	-27	30,0

39. Создайте фигурный текст **КОЛЕСО**: гарнитура — **Arial**, кегль — **24**, начертание — **полужирное**, цвет — **черный**.
40. Установите параметры форматирования так, как показано в таблице.

Буква	**Кегль**	**Горизонтальный сдвиг**	**Вертикальный сдвиг**
К	20	0	0
О	36	-3	-13
Л	24	-14	0
Е	24	-23	0
С	24	-33	0
О	36	-28	-13

41. С помощью фигурного текста создайте пять букв **О**: гарнитура — **Arial**, начертание — **полужирное**. Задайте для них следующие размеры и цвет заливки: 36 пт, черный; 32 пт, белый; 29 пт, черный; 25 пт, белый; 21 пт, черный.
42. Создайте копии этих букв и разместите их таким образом, чтобы получилось итоговое изображение.

43. Эффект **Разместить текст вдоль кривой** можно применить только к фигурному тексту. При этом текст набирают вдоль некоторой кривой, которая может быть разомкнутой или замкнутой.
    Чтобы расположить текст вдоль кривой, необходимо выполнить следующие действия.
    - Выбрать инструмент **Текст** .
    - Расположить указатель мыши вблизи контура линии, вдоль которой необходимо разместить текст.
    - Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши. Возле кривой появится текстовый курсор.
    - Ввести требуемый текст.

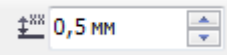
    Чтобы расположить вдоль кривой имеющийся строчный текст, следует выполнить такие действия.
    - Выбрать инструмент **Указатель** .
    - Щелкнуть на набранном строчном тексте.
    - В меню **Текст** выбрать команду **Текст вдоль пути**.
    - Подвести указатель мыши к кривой. Программа покажет, как текст может разместиться вдоль указанного пути. Выбрав нужный вариант, следует щелкнуть кнопкой мыши.

В результате выполнения указанных действий текст и кривая станут одним объектом.

44. С помощью строчного текста создайте надпись **ВЫВЕСКИ**. Установите следующие параметры форматирования: гарнитура — **Times New Roman**; кегль — **24 пт**; начертание — **полужирное**.
45. Постройте круг размером **49x49mm**. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный: **35°**, конечный: **145°**.
46. Выберите надпись **ВЫВЕСКИ** и выполните команду **Текст – Текст вдоль пути**. Подведите указатель мыши к границе сектора и щелкните. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.
47. Щелкните еще раз на надписи **ВЫВЕСКИ**. Расположите надпись по центру. Выделите и удалите дугу.

48. Постройте круг размером **200x200mm**. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный: **75°**, конечный: **105°**.
49. Создайте копию дуги и зеркально отразите ее по вертикали, сверху вниз.
50. Расположите объекты, как показано на рисунке.

51. С помощью фигурного текста создайте две надписи: **ВЫПУКЛО** и **ВОГНУТАЯ**.
52. Установите следующие параметры форматирования: гарнитура — **Arial**; кегль — **20 пт**; начертание — **полужирное**.
53. Расположите надпись **ВЫПУКЛО** на верхней, выпуклой, дуге, а надпись **ВОГНУТАЯ** — на нижней, вогнутой. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.
54. Задайте для надписей **ВЫПУКЛО** и **ВОГНУТАЯ** требуемую ориентацию текста ( ).
55. Выделите и удалите обе дуги. В итоге должно получиться изображение, представленное на рисунке.

56. С помощью фигурного создайте надпись **ПРОИЗВОДСТВО + ПОСТАВКА + МОНТАЖ + ОБСЛУЖИВАНИЕ +**.
57. Установите следующие параметры форматирования: гарнитура — **Arial**; кегль — **10 пт**; начертание — **полужирное**.
58. Постройте круг с размерами **34,5x34,5мм**.
59. Расположите текст по кругу.
60. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.
61. Выберите текст, расположенный по кругу.
62. Установите расстояние от кривой 

равным **0,5 мм**.
63. Создайте копию круга размером **42x42 мм**.

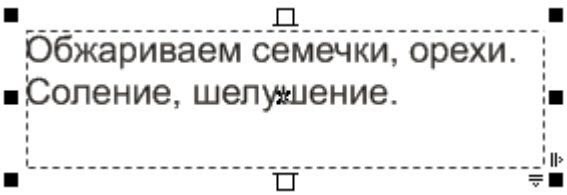
64. С помощью строчного текста создайте три надписи: **КАЧЕСТВЕННЫЕ, КРОВЕЛЬНЫЕ** и **СИСТЕМЫ**.
65. Установите следующие параметры форматирования: гарнитура — **Times New Roman**; кегль — **10 пт**; начертание — **полужирное**.
66. Постройте круг размером **50x50 мм**. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный: **45°**, конечный: **135°**.
67. Расположите надпись **СИСТЕМЫ** вдоль дуги, по центру.
68. Отсоедините надпись от круга, выполнив команду меню **Упорядочить – Разъединить Текст вдоль пути**.
69. Расположите надпись **КРОВЕЛЬНЫЕ** вдоль дуги, по центру. Установите расстояние от кривой равным **3 мм**.
70. Отсоедините надпись от круга, выполнив команду меню **Упорядочить – Разъединить Текст вдоль пути**
71. Расположите надпись **КАЧЕСТВЕННЫЕ** вдоль дуги, по центру. Задайте расстояние от кривой равным **6 мм**.
72. Выделите и удалите дугу. В итоге должно получиться изображение, представленное на рисунке.

73. Сохраните полученные изображения в папке своей группы под именем **фигурный текст.cdr**

Задание 2. Создание и форматирование абзацного текста

Методические указания по выполнению задания

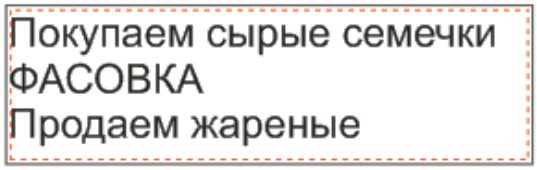
1. Создайте новый документ **CorelDraw**.
2. Абзацный текст чаще всего используют для вставки больших текстовых блоков. Чтобы создать такой текст, необходимо выполнить следующие действия.
   - Выбрать инструмент **Текст** .
   - Перевести указатель на рабочую область, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить мышь. При этом будет создано прямоугольное поле для ввода текста. Закончить создание поля освобождением кнопки мыши.
   - Ввести требуемый текст.
3. Создайте прямоугольную рамку для ввода абзацного текста и наберите фрагмент, представленный на рисунке.



4. Чтобы добавить абзацный текст в существующую фигуру, необходимо выполнить такие действия.

- Выбрать инструмент **Текст** .
- Расположить указатель мыши вблизи внутренней границы контура фигуры, в которую необходимо вписать текст. Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши.
- Ввести требуемый текст

5. Постройте прямоугольник с размерами **50x15 мм** и расположите его в координатах: **x = 60 мм, y = 15 мм**. Добавьте внутрь прямоугольника абзацный текст, представленный на рисунке.



6. Постройте эллипс. Добавьте внутрь эллипса абзацный текст, представленный на рисунке. Изменяя геометрический размер эллипса, добейтесь такого расположения текста, как показано на рисунке.
   Размер габаритной рамки абзацного текста можно изменить перетаскиванием любого управляющего маркера (такие маркеры располагаются в углах и на серединах сторон). Указатель мыши при этом примет вид двунаправленной стрелки.
   Повторный щелчок на выделенном блоке абзацного текста приводит к тому, что управляющие маркеры габаритной рамки принимают вид двунаправленных стрелок, расположенных вдоль рамки. Кроме того, появляется маркер центра вращения, с помощью которого можно поворачивать и наклонять текст

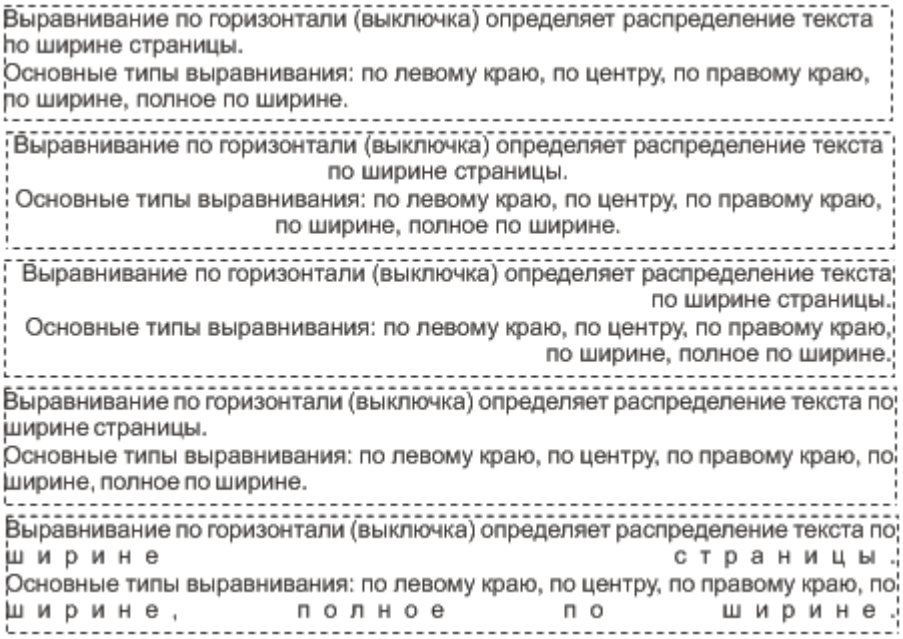
7. Постройте треугольник. Добавьте внутрь треугольника абзацный текст, представленный на рисунке. Изменяя геометрический размер треугольника, постарайтесь добейтесь такого расположения текста, как показано на приведенном выше рисунке.

8. Постройте пятиугольник. Добавьте внутрь пятиугольника абзацный текст, представленный на рисунке. Изменяя геометрический размер пятиугольника, добейтесь такого расположения текста, как на рисунке выше.

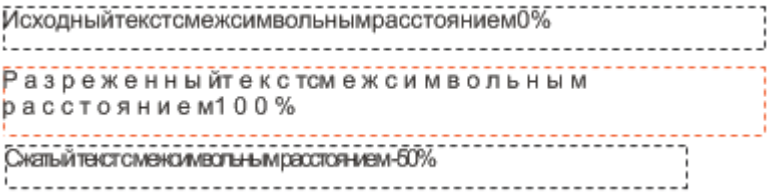
9. Создайте с помощью инструмента **Текст** прямоугольную рамку и наберите в ней текст, представленный на рисунке. Примените к тексту различные варианты выключки: по левому краю, по правому краю, по центру, по ширине, полное выравнивание по ширине.

Выравнивание по горизонтали (выключка) определяет распределение текста по ширине страницы. Основные типы выравнивания: по левому краю, по центру, по правому краю, выравнивание по ширине, полное выравнивание по ширине.
Чтобы настроить горизонтальное выравнивание текста, необходимо действовать следующим образом.

- Выбрать инструмент **Текст** .
- Установить текстовый курсор в любом месте абзаца.
- Воспользоваться кнопкой **Выравнивание по горизонтали** , расположенной на панели свойств, для выбора требуемого варианта выравнивания текстовых строк абзаца.
  Для форматирования абзацев можно выбрать в меню **Текст - Форматирование абзаца**. Это приведет к появлению в правой части экрана одноименного пристыковываемого окна, в котором можно воспользоваться раскрывающимся списком **По горизонтали** свитка **Выравнивание**.



10. Создайте с помощью инструмента **Текст** прямоугольную рамку и напечатайте текст представленный на рисунке. Установите для второго абзаца межсимвольное расстояние, равное 100 %. Установите для третьего абзаца межсимвольное расстояние, равное -50 %.
    Чтобы изменить межсимвольное расстояние, выполните такие действия.
    - Выбрать инструмент **Текст** .
    - Установите курсор в любом месте абзаца.
    - В пристыковываемом окне **Форматирование абзаца** раскройте свиток **Интервал** и в области **Язык, символ и слово** в поле **Символ** введите требуемое значение.
    - Нажмите на клавиатуре клавишу **Enter**.



11. Создайте с помощью инструмента **Текст** прямоугольную рамку и напечатайте текст представленный на рисунке. Установите для второго абзаца ширину пробелов 300 %. Задайте для третьего абзаца ширину пробелов 10 %.

Чтобы изменить расстояние между словами, необходимо выполнить следующие действия.

- Выбрать инструмент **Текст** .
- Установите курсор в любом месте абзаца.
- В пристыковываемом окне **Форматирование абзаца** раскройте свиток **Интервал** и в области **Язык, символ и слово** в поле **Слово** введите требуемое значение.
- Нажмите на клавиатуре клавишу **Enter**.

Исходный текст с интервалом между словами 100 %

Увеличение интервала между словами создает дополнительное пространство и делает текст более читабельным (интервал 300 %)

Уменьшениеинтерваламеждусловамиприводиткэффектуслияниятекста (интервал10%)

12. С помощью инструмента **Текст** создайте прямоугольную рамку и наберите текст, представленный на рисунке. Задайте для фрагмента различные значения междустрочного интервала: 150 %, 65 %, 0 %.
    Чтобы изменить междустрочный интервал, следует выполнить такие действия.
    - Выбрать инструмент **Текст** .
    - Установите курсор в любом месте абзаца.
    - В пристыковываемом окне **Форматирование абзаца** раскройте свиток **Интервал** и в области **Абзац и строка** в поле **Строка** введите требуемое значение.
    - Нажмите на клавиатуре клавишу **Enter**.

Исходный текст с междустрочным интервалом 100 %

Увеличение междустрочного интервала создает дополнительное пространство (междустрочный интервал (150 %))

Уменьшение междустрочного интервала усложняет общее восприятие текста (междустрочный интервал (65 %))

13. Сохраните полученные изображения в папке своей группы под именем **абзацный текст.cdr**

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект письменно в тетради по основным инструментам для работы с текстом.

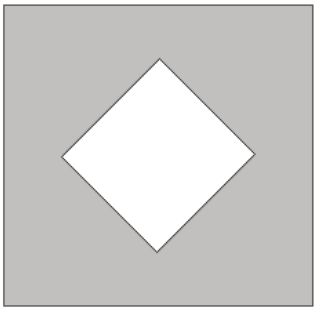
Практическая работа №29
Работа с редактором векторной графики. Создание объемных объектов

Цель работы: сформировать навыки использования основных инструментов CorelDraw для создания объемных объектов; сформировать навыки использования метода выдавливания для получения объемных изображений.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.
Задание 1. Создание эффекта объема
Методические указания по выполнению задания

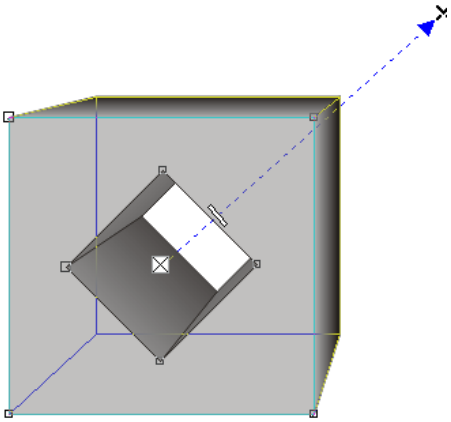
1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. Эффект объема – это специальный эффект CorelDraw , который создается методом выдавливания. Создайте перспективное изображение куба с отверстием. Для этого

нарисуйте квадрат в любом месте страницы. Создайте копию нарисованного квадрата, уменьшите его размер и переместите в любое место страницы.

3. Поверните малый квадрат на 45^0.
4. Выделите оба квадрата. Выровняйте оба квадрата по центру страницы, для этого выполните команду **Упорядочить – Выровнять и распределить – Центрировать на странице**.
5. Выполните команду **Упорядочить – Формирование – Исключить**. При этом получится объект с отверстием. Залейте полученную фигуры светло-серым цветом.

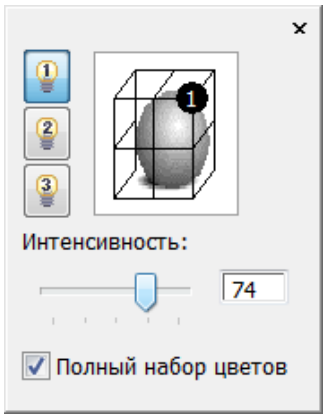


6. Выберите инструмент **Интерактивное вытягивание** . Установите курсор мыши на квадрат с отверстием. Нажмите кнопку мыши. Переместите курсор мыши при нажатой кнопке вправо вверх. На рабочем листе появится символ X, который обозначает положение точки схода. Перечеркнутый квадратик будет показывать центр исходного объекта. Отпустите кнопку мыши.
7. В результате перемещения прямоугольника, расположенного перпендикулярно направления выдавливания, можно изменять глубину выдавливания. Отрегулируйте глубину выдавливания.

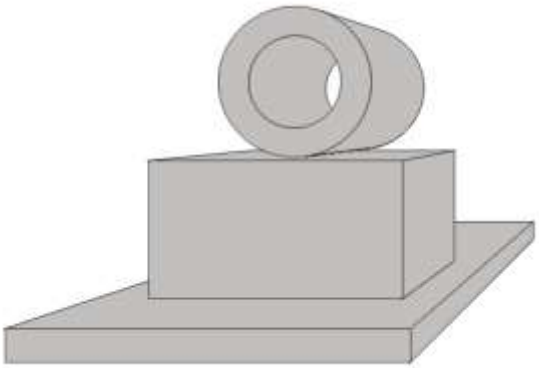


8. Создайте эффект тени для перспективы. Для этого выделите полученный куб с отверстием инструментом **Интерактивное вытягивание**. Щелкните на пиктограмме **Цвет** на панели свойств. Откроется диалоговое окно, в котором присутствуют три базовые опции раскрашивания поверхностей выдавливания. Установкой по умолчанию является **Использовать заливку объекта** . Этот режим означает, что заливка поверхностей выдавливания совпадает с заливкой исходного объекта. Режим **Использовать сплошной цвет** предоставляет возможность выбора однотонной заливки для поверхностей выдавливания. Когда применяется режим **Использовать добавление теней** , **CorelDraw** создает двухцветную градиентную заливку для каждой поверхности выдавливания. Выберите режим **Использовать добавление теней**. Выберите переход цветов с помощью установок **От** и **К** (от серого цвета к черному). На поверхностях выдавливания появится цветовой переход.

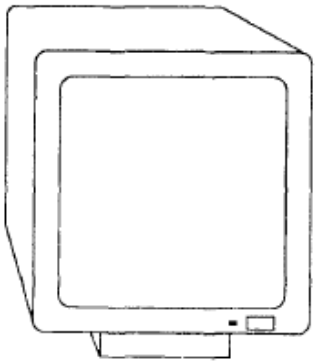
9. Создайте эффект подсветки перспективного изображения объекта. Выделите полученное изображение объекта инструментом **Интерактивное вытягивание**. На панели инструментов щелкните по пиктограмме **Освещение** . В диалоговом окне щелкните на одном из трех переключателей, расположенных слева (можно выбрать несколько источников света). В окне появится шар, который символизирует объект в пространстве. В узлах сетки, ограничивающей этот шар, могут располагаться источники света. Выбранный источник света размещается в правом верхнем углу сетки. Если необходимо измените положение источника света, переместив его в другой узел сетки. Отрегулируйте яркость активного источника света ползунком **Интенсивность**.



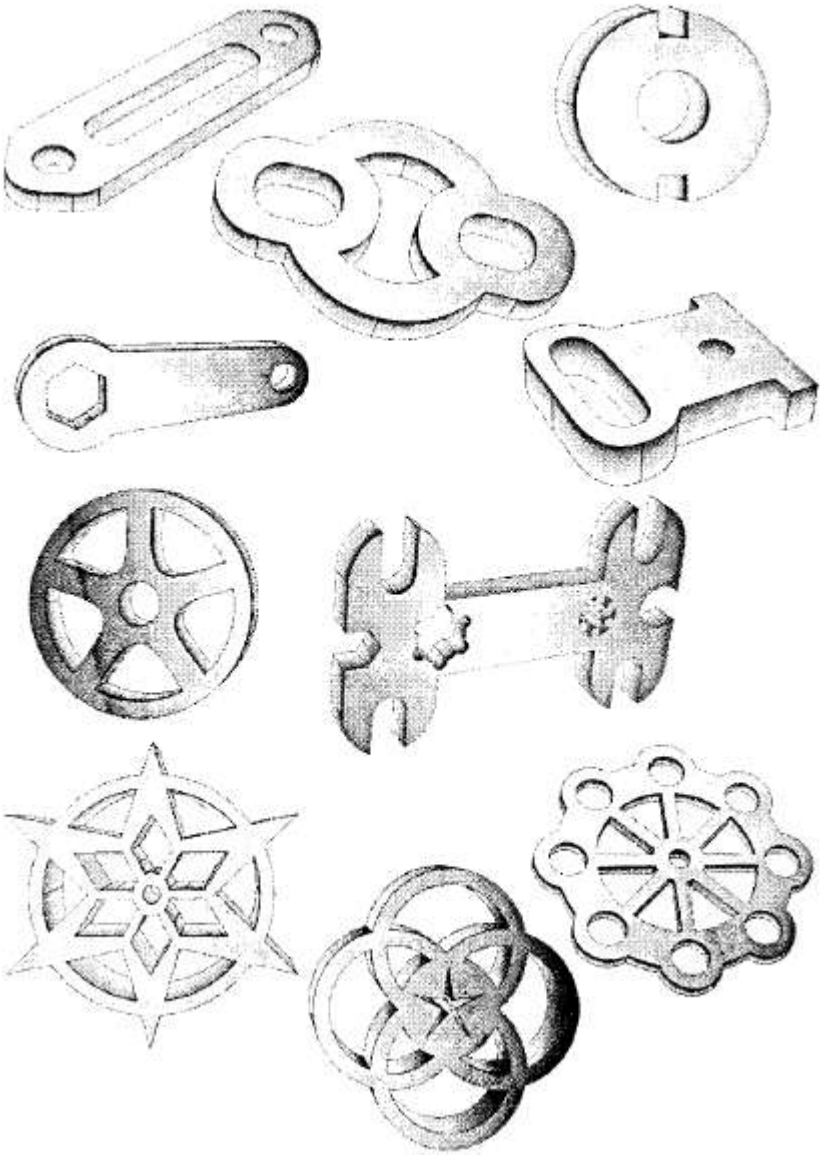
10. Создайте объект, изображенный на рисунке. Создайте параллелепипед, расположенный в основании объекта. Разместите на основании объекта еще один параллелепипед. В раскрывающемся списке на панели инструментов выберите режим **Копировать ТС из**. Курсор пример форму стрелки со знаком вопроса. Щелкните на параллелепипеде в основании объекта. Оба параллелепипеда будут иметь одну и ту же точку схода. Создайте цилиндр. Скопируйте точку схода параллелепипеда для цилиндра.



11. Создайте перспективное изображение монитора.



12. Создайте объекты, изображенные на рисунке. Сначала создайте плоские изображения, используя различные методы объединения объектов, только после этого примените эффект объема.

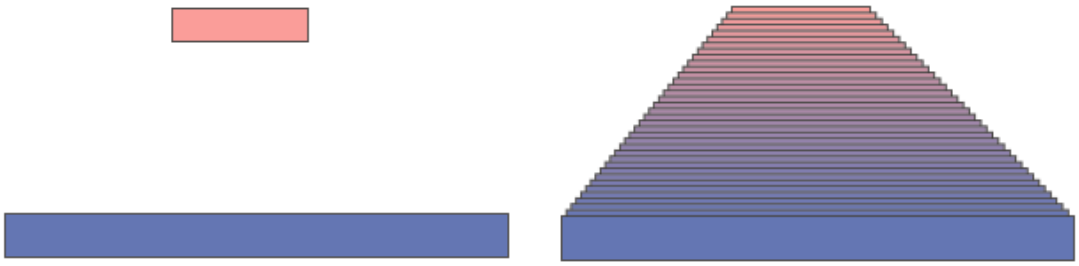


13. Сохраните полученные изображения в папке своей группы под именем **Объем.cdr**.

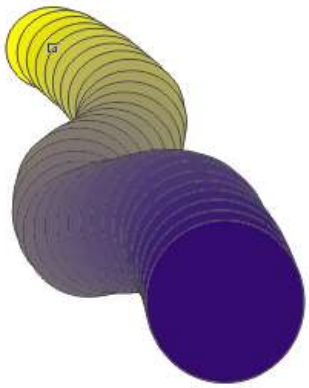
Задание 2. Создание эффекта перетекания

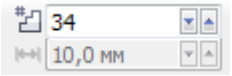
Методические указания по выполнению задания:

1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. Перетекание - это соединение двух объектов последовательностью связанных промежуточных объектов (промежуточной формы и цвета). Нарисуйте два объекта. Выберите инструмент **Интерактивное перетекание**, щелкните по одному из объектов и, не отпуская кнопки мыши, дотяните указатель до второго объекта.

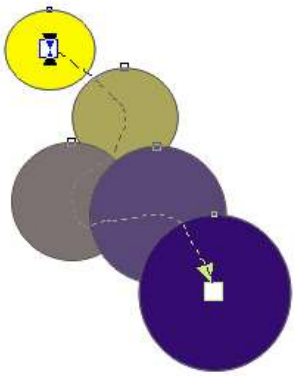


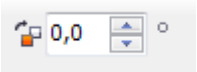
3. Нарисуйте два круга. Выберите инструмент **Интерактивное перетекание**, выделите первый круг. Затем нажмите и удерживайте клавишу **Alt**. У вас появиться возможность задать произвольную направляющую для перетекания.



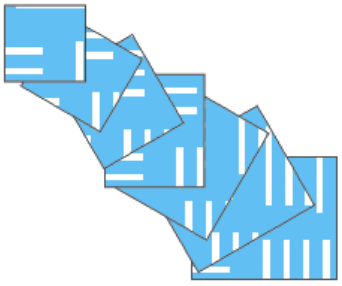
4. Рассмотрим параметры перетекания, которые отражены на панели свойств:
   - 

   - один из счетчиков определяет количество шагов образующих переход, а другой интервал между двумя последовательными шагами. Установите значение счетчика число шагов равным **3**, получится следующий переход:



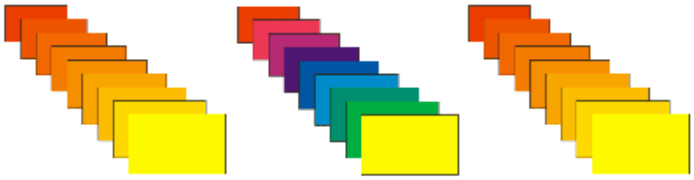
   - 

   - позволяет определить угол поворота при перетекании объектов. Нарисуйте два прямоугольника и закрасьте заливкой узором. Установите значение счетчика угол равным **180**, а значение счетчика число шагов равным **5.** В этом случае перетекание будет сопровождаться последовательным поворотом объектов:



- - траектория перехода изгибается вверх или вниз в зависимости от того, положительное или отрицательное значение угла указано.

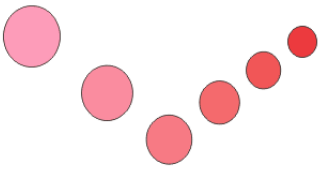
- - позволяют настроить правила перетекания цвета между опорными объектами. Первая кнопка устанавливает режим плавного изменения цвета от одного опорного объекта к другому в соответствии цветовым кругом. Следующая кнопка определяет правило выбора цветов промежуточных объектов с соответствии с обходом цветового круга по часовой стрелке. Третья кнопка включает противоположный режим. Создайте следующие изображения:



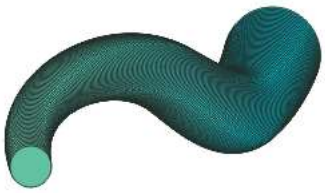
- - открывает панель с ползунками, определяющими значение ускорения перехода для промежуточных объектов и цветов. Если замок включен, то цвета и переход изменяются совместно.
- - открывает панель, позволяющую определить дополнительные параметры перехода. Кнопка **Узлы** позволяет указывать узлы начального и конечного объекта, соответствующие друг другу. Это может пригодиться, если опорными объектами являются объекты разной формы.
  Нарисуйте четырех и пяти конечные звезды. Выберите инструмент интерактивное перетекание и выполните перетекание объектов.

Выберите кнопку **Узлы**. Курсор примет вид толстой и ломаной стрелки, и будет выделен один из опорных объектов. Укажем стрелкой узел на этом объекте. Теперь автоматически выделиться второй опорный объект - выделим на нем тот узел, которому мы хотим поставить в соответствие данный.

Кнопка **Разделение** позволяет превратить один из промежуточных объектов в опорный. После выбора нового опорного объекта перетяните курсор на один из старых для создания составной группы. Нарисуйте два круга и выполните перетекание (число шагов 4). Выполните команду **Разделение**. Щелкните по 3 кругу в перетекании, он теперь выбран в качестве опорного и перетяните на первый круг. Затем выделите последний круг с помощью инструмента **Указатель** и переместите в любое место на листе.



- - позволяет определить свойства опорных объектов перехода.
- - открывает меню позволяющее определить свойства траектории перетекания. Для того чтобы создать перетекание вдоль указанной траектории создайте кривую и опорные объекты. Теперь создайте перетекание и нажмите на кнопку **Свойства пути**. В меню выберите команду **Новый путь** и выберите нарисованную кривую в качестве пути. Кривая будет видна поверх объектов. Но это не беда - воспользуйтесь командой **Свойства пути – Показать путь** для того, чтобы перейти к кривой. Теперь просто укажите **Нет** в окне **Контурная ручка**. Для создания примера используйте значение счетчика число шагов равным 200.

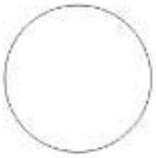


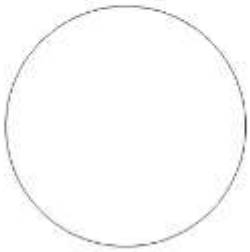
- - позволяет скопировать атрибуты перехода.
- - отменяет переход, удаляя все объекты, кроме опорных.

5. Эффект перетекания весьма уместно использовать при имитации объема. Выберите инструмент **Текст** и создайте произвольную надпись. Выделите текст и нажмите клавишу + на клавиатуре, чтобы создать дубликат объекта. Удерживая клавишу **Shift** масштабируйте второй объект. Командой **Упорядочить – Порядок – На зад план страницы** переместите объект на задний план. Теперь осталось только создать перетекание.

6. Создайте следующее изображение с использованием эффекта перетекания.

7. Создайте в документе **CorelDraw** новую страницу, для этого щелкните на соответствующем значке в левой части окна документа.
8. Нарисуйте две окружности, одну больше, другую меньше.





9. Залейте окружности, маленькую окружность радиальной двуцветной заливкой из цвета **C3M33Y18K0** в белый цвет, а большую окружность однородной заливкой цветом **C4M6Y5K0**
10. Расположите две окружности относительно друг друга примерно так:

11. Выберите инструмент **Интерактивное перетекание** и задайте перетекание между двумя окружностями. У нас получается жемчужина, которую можно использовать для создания ожерелья.

12. Выделите всю жемчужину и в меню **Упорядочить** выберите команду **Разъединить Группа с перетеканием**. Не снимая выделения в том же меню **Упорядочить** выберите команду **Сгруппировать**.
13. Сделайте жемчужину нужных размеров, делаем одну копию.

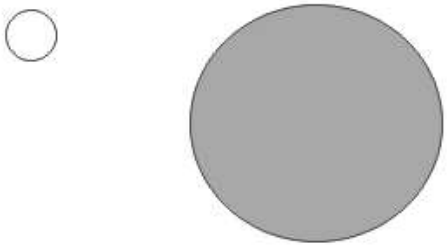
14. Примените к ним **Интерактивное перетекание**.

15. С помощью инструмента **Свободная форма** нарисуйте линию – «ниточку», на которую будет «насаживаться» жемчуг.

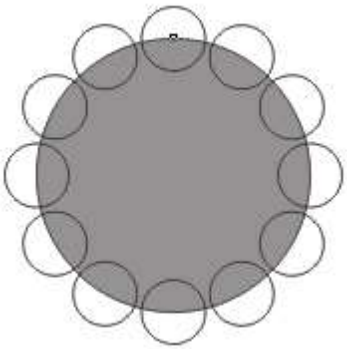
16. Теперь выделите группу с перетеканием и на панели инструментов выберите инструмент , выберите команду **Новый путь**. Когда появиться черная кривая стрелка, нажмите ей на «ниточку». Получаем:

17. Как вы видите надо еще добавить шаги перетекания, это можно сделать на панели инструментов.
18. Теперь выделите все получившееся и в меню **Упорядочить** выберите команду **Разъединить Группу с перетеканием по пути.** Удалим отделившуюся «ниточку» и получим конечный результат.

19. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **Перетекание.cdr**
20. Создайте в документе **CorelDraw** новую страницу, для этого щелкните на соответствующем значке в левой части окна документа.
21. Нарисуйте большой серый круг и маленький круг (начальный объект перетекания) в любом месте экрана.

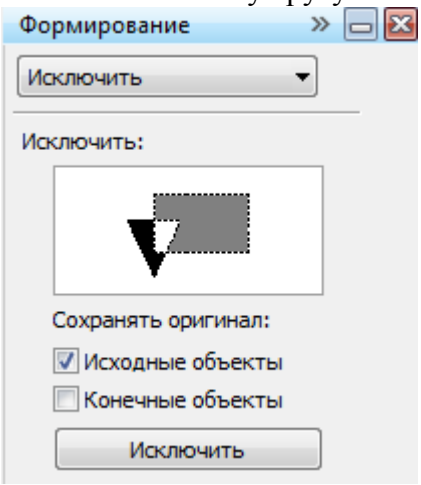


22. Создайте копию маленького круга (конечный объект перетекания) в любом месте экрана.
23. Разместите маленькие окружности вдоль большого круга, для этого выберите инструмент **Интерактивное перетекание**, установите курсор на начальный объект, перетащите курсор на конечный объект. Задайте количество промежуточных шагов равным **10**. На панели свойств инструмента **Интерактивное перетекание** выберите инструмент и задайте большой круг в качестве нового пути, щелкнув по нему большой изогнутой стрелкой. Далее необходимо выполнить настройку полученного перетекания, для этого нужно выбрать инструмент и в раскрывающемся списке установить флажок **Перетекание вдоль пути**, который обеспечивает перетекание вдоль всего пути от начала и до конца.

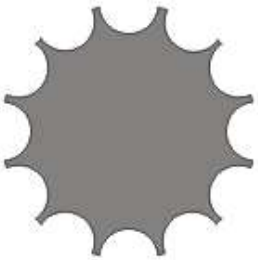


24. Выделите все и выполните команду **Упорядочить – Разъединить Группа с перетеканием вдоль пути**. Появятся четыре объекта: начальный круг, конечный круг и объекты перехода.

25. Исключите опорные и промежуточные объекты из большого круга. Для этого выделите маленькие окружности и выполните команду **Упорядочить – Формирование – Формирование.** В левой части окна программы откроется вспомогательное окно **Формирование**, выберите операцию **Исключить** и нажмите кнопку **Исключить** и щелкните по большому кругу.



26. Далее необходимо удалить маленькие окружности, выделив их и нажав клавишу Delete на клавиатуре.



27. Создайте отверстие и примените к полученному изображению эффект объема.

28. Сохраните полученные изменения.

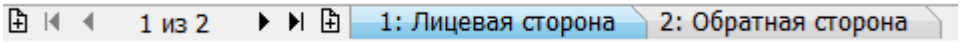
Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект письменно в тетради по основным инструментам для создания объемных объектов.

Практическая работа №30
Работа с редактором векторной графики. Создание публикаций

Цель работы: сформировать навыки использования основных инструментов CorelDraw для создания буклета; сформировать навыки подготовки многостраничного документа к печати.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор векторной графики **CorelDraw**.
Задание 1. Создание заголовка

Методические указания по выполнению задания

1. Запустите векторный графический редактор **CorelDraw**. Создайте новый документ.
2. Добавьте еще одну страницу, нажав на кнопку в нижней левой части программы.
3. Переименуйте названия страниц. Для этого выполните щелчок правой кнопкой мыши по надписи **Страница 1** и выберите из появившегося контекстного меню команду **Переименовать страницу**. Задайте для первой страницы имя **Лицевая сторона**, а для второй - **Обратная сторона** (цифры ставить не нужно, программа это сделает самостоятельно):



4. Создадим заголовок для нашей статьи. Выбираем инструмент Текст . Для заголовка будем использовать режим фигурного текста, для этого щелкните один раз левой кнопкой мыши в любом месте рабочего листа и напишите текст заголовка - **Цветовой круг**. В панели свойств инструмента **Текст** выберите гарнитуру **Arial Black** и установите размер символов в **60 пунктов**:

Цветовой круг

5. Переместите введенный текст к верху страницы и задайте ему выравнивание относительно страницы командой главного меню **Упорядочить - Выравнить и распределить - Центрировать на странице по горизонтали**.
6. Сделаем наш заголовок более интересным. Для начала разнесем часть букв по вертикали. Выделите заголовок, у каждой буквы есть маленький незакрашенный маркер. Выберите инструмент **Форма** . Обратите внимание, как изменилось выделение заголовка, незакрашенные маркеры около букв значительно увеличились. Теперь можно, работая инструментом **Форма** перемещать отдельные буквы относительно базовой линии, воздействуя на их маркеры. Сделайте раздвижку букв первого слова как на рисунке ниже:

Цветовой круг

7. Теперь давайте сменим регистр букв нашего заголовка. Сделаем так, чтобы весь заголовок состоял только из заглавных букв. В **CorelDRAW** есть для этих целей очень удобное средство - команда главного меню **Текст - Регистр**. Выделите заголовок инструментом **Указатель**, и выполните команду **Регистр**. В предложенном списке вариантов выбираем **Верхний регистр**.

8. Наш заголовок стал состоять из заглавных букв, но теперь он не вмещается в границы страницы. Исправим эту ситуацию. Для этого еще раз сделаем выравнивание заголовка относительно горизонтального центра страницы и затем вручную уменьшим горизонтальный размер заголовка, воздействуя на левый или правый боковой маркер выделения с нажатой клавишей **Shift**.
9. Теперь раскрасим наш заголовок. Раскраска текста ничем не отличается от раскраски обычных объектов. Щелкните левой кнопкой мыши по зеленому цвету в палитре цветов, наш текст примет зеленую заливку.
10. У первого слова раскрасим каждую букву по отдельности. Для этого можно войти в режим **Текст** и, выделяя каждую букву, менять ее цвет, но это способ не очень удобный. Мы воспользуемся другой возможностью **CorelDraw** - разобьем словосочетание на отдельные слова и на отдельные символы. Выделите заголовок инструментом **Указатель** и примените к нему команду главного меню **Упорядочить –**

Разъединить фигурный текст. После выполнения этой команды наш заголовок разобьется на 2 уже не связанных слова, в чем легко можно убедиться выделяя каждое из них по отдельности инструментом **Указатель**. Первое слово нам необходимо разбить на буквы. Для этого выделяем слово **ЦВЕТОВОЙ** инструментом **Указатель** и повторяем команду **Разъединить фигурный текст**. Теперь у первого слова все буквы стали совершенно независимыми. Последовательно выбирая буквы инструментом **Указатель**, раскрасьте их в разные цвета.

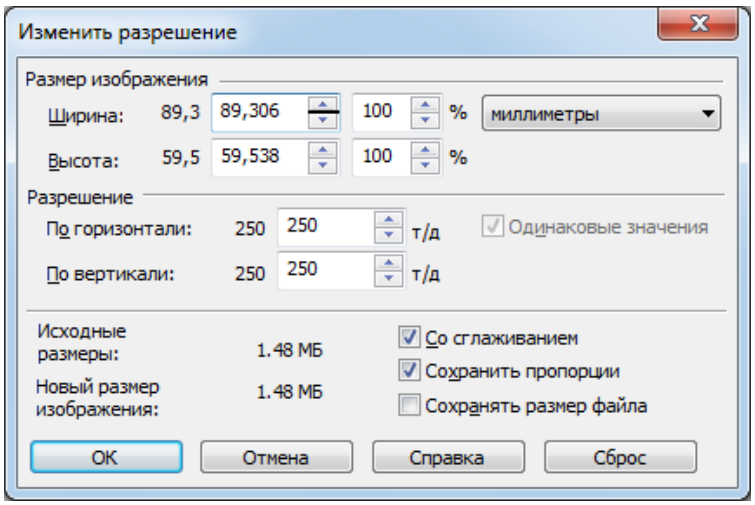
11. Выделите второе слово **КРУГ** и задайте ему обводку красного цвета. Зайдите в окно настроек обводки **Перо абриса** и задайте толщину обводки **2 мм** и режим **Печатать под заливкой**. Нажмите кнопку **ОК**.

Задание 2. Импорт графических объектов

Методические указания по выполнению задания

1. Для того чтобы наша статья смотрелась более полной и красочной, мы внедрим несколько дополнительных растровых изображений. Выберите команду меню **Файл – Импорт**. У вас отроется специальное окно **Импорт**, в нём найдите файл **cc.jpg**, который находится в папке **\\tserver\students\ВКТ\реклама\Проектная КГ\файлы для работ**. Нажмите на кнопку **Импорт**, после этого курсор принимает вид стрелки с именем внедряемого файла. Этой стрелкой указываем место, где должна находиться картинка. Укажите пока центр рабочего листа и нажмите левую кнопку мыши. В заданное место поместится растровый рисунок с цветовым кругом.
2. Уменьшите немного размер, потянув мышкой за угловой маркер выделения, и переместите картинку вправо под заголовок.

3. Так как мы готовим изображение для печати, нам необходимо, чтобы все растровые объекты имели разрешение не менее **250** пикселей на дюйм (ppi). Для экрана монитора вполне достаточно **72 ppi**. Для того чтобы проверить разрешение текущего изображения, выделите его инструментом **Указатель** и на панели свойств выберите инструмент **Изменение растрового изображения** . У вас откроется окно **Изменить разрешение** в котором вы можете менять размер изображения и его разрешение. Обратите внимание на область **Разрешение**. Как видите, значения горизонтального и вертикального разрешения меньше 250, поэтому необходимо изменить значение данных параметров на 250. Нажмите кнопку **ОК**.

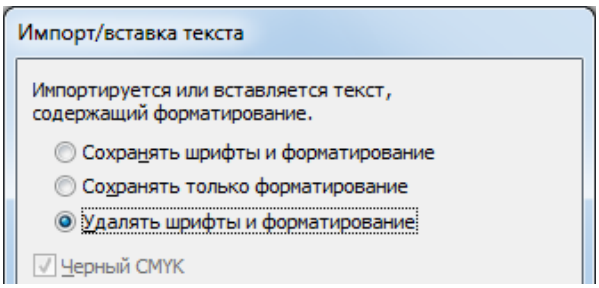


4. Внедрим еще один объект. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+I** или вызовите команду **Импорт** из меню **Файл**. Выбираем файл **radyga.jpg** и вставляем в нижнюю часть страницы. Как видите, размер рисунка очень большой, поэтому уменьшим его с помощью углового маркера выделения и проверим разрешение, нажав на кнопку **Изменение растрового изображения**. Здесь значение разрешения больше 250, поэтому изменять ничего не нужно. Переместите изображение в левый нижний угол как на рисунке ниже.

Задание 3. Импорт и форматирование текста

Методические указания по выполнению задания

1. Теперь начнем разбираться непосредственно с текстом статьи. В **CorelDraw** можно импортировать не только графические, но и текстовые файлы. В данном случае мы импортируем тест в формате **Microsoft Word** (.doc) после чего отформатируем его и разобьем его по нескольким связанным колонкам.
2. Активизируем команду **Импорт** и выбираем в папке с файлами для работ файл **color.doc**. Нажимаем на кнопку **Импорт**, сразу после этого появляется окно настройки форматирования **Импорт/вставка текста**.



Такое окно всегда появляется, когда мы импортируем простой текст в **CorelDraw** или вставляем его через буфер обмена. Здесь мы задаем, нужно ли сохранять изначальное форматирование. Предусмотрено три варианта: Сохранять исходные шрифты и форматирование, Сохранять только форматирование и Удалять исходные шрифты и форматирование. Выбираем последний вариант и импортируем текст на нашу страницу.

3. В панели свойств текста задайте гарнитуру **Arial** и размер в **14** пунктов. Как видите, текст поместился сверху прямо на наши картинки:

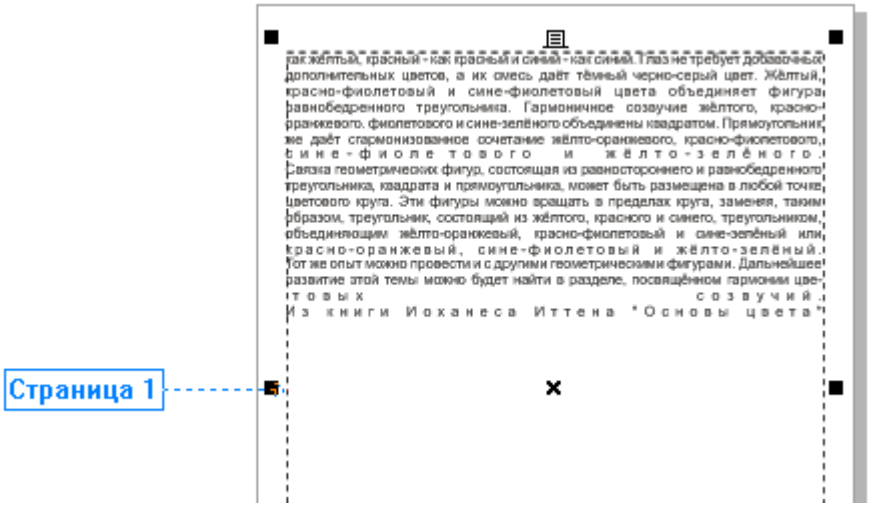
4. С помощью маркеров трансформации, находящихся на боковых сторонах рамки с простым текстом, отмасштабируйте текстовый блок и поместите его слева от картинки с цветовым кругом. В панели свойств установите горизонтальное выравнивание текста **Полное**. Тест будет выровнен по обеим сторонам параграфа, но некоторые его строчки не очень красиво растянутся, мы избавимся от этого эффекта немного позже.

5. Понятно, что весь наш текст не вмещается в отделенный для него блок. Это нам также показывает нижний маркер выделения с треугольной стрелочкой . Сейчас мы

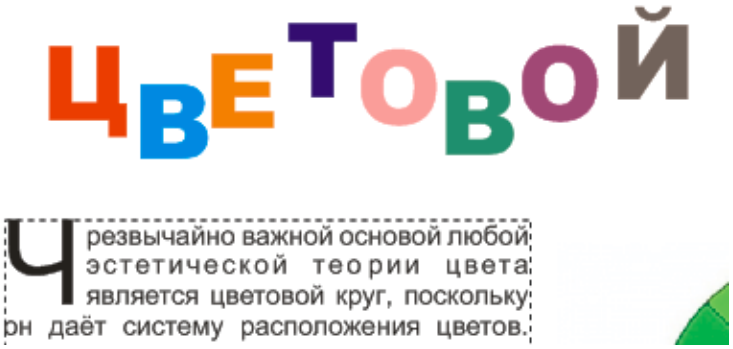
создадим новый текстовый блок для текста, связанный с уже имеющимся. Щелкните левой кнопкой мыши на маркере с треугольником. Курсор примет вид печатного листа со стрелочкой. Этим курсором начертите новый блок правее имеющегося текстового блока и под картинкой с цветовым кругом. Часть невидимого текста перейдет в новый блок и от первого блока протянется синяя стрелочка, показывающая, что эти текстовые блоки теперь связаны между собой. Связь блоков выражается в том, что текст, который не поместился в первом блоке переходит в последующий, связанный с ним.

6. Теперь инструментом **Указатель** выбираем второй текстовый блок и также щелкаем на нижний маркер с треугольником. Постройте третий текстовый блок справа от нижней картинки. Текст будет продолжен в новом блоке, но его нам тоже не хватит, чтобы разместить всю информацию.

7. Что ж, настало время задействовать нашу вторую страницу. Выделите третий текстовый блок инструментом **Указатель** и щелкните левой кнопкой мыши на нижнем маркере с треугольником. На текущей странице мест для новых блоков нет, поэтому переходим на вторую страницу, щелкнув по кнопке смены страницы. На новой странице выделите большой текстовый блок на всю страницу. Весь оставшийся текст перейдет в этот четвертый блок. При этом будет видна стрелочка с надписью **Страница 1**, указывающая, что текст перешел с первой страницы.



8. Вернитесь на первую страницу. Выделите первый текстовый блок. Сейчас мы добавим интересный текстовый эффект под названием **Буквица**. Это значительное увеличение первой буквы абзаца. Выбираем инструмент **Текст** и выделяем первую букву **Ч**. После этого выполняем команду **Текст – Буквица**. В диалоговом окне **Буквица**, установите флажок **Использовать буквицу** и задайте следующие параметры: число строк - **3**, интервал после буквицы – **0,76мм**.



9. Перейдите на вторую страницу нашего документа. Выполните команду Импорт и вставьте в документ файл **popygai.jpg**. Вставку произведите не на саму страницу, а рядом.
10. Измените размеры картинки до размеров **103 мм** - ширина и **153 мм** - высота. Установите для нее разрешение, равное **250 ppi**.
11. Выберите инструмент **Форма** и, удерживая клавишу **Ctrl**, переместите крайние нижние маркеры изображения внутрь, создав тем самым трапециевидное искажение растрового изображения.

12. Инструментом **Указатель** перенесите изображение на страницу с текстом. На панели свойств нажимаем кнопку **Обтекание простым текстом** . Из предложенных вариантов выбираем **Текст с двух сторон** в группе команд **Контур**. Параметр **Сдвиг при обтекании** устанавливаем равным **4 мм**. Нажимаем на кнопку **ОК**. Текст равномерно распределился вокруг графического объекта.
13. На второй странице выделите последнюю фразу «Из книги Иоханеса Иттена «Основы цвета», задайте ей горизонтальное выравнивание по правому краю и наклонное начертание.
14. Как уже отмечалось, за счет выбранного выравнивания текста по обеим сторонам во многих строчках расстояние между буквами слишком большое. Это считается ошибкой в верстке, поэтому мы избавимся от этого эффекта. Но для начала давайте разберемся, почему возникает такой эффект. Ответ довольно прост: **CorelDraw** не умеет самостоятельно расставлять переносы в русскоязычных документах. Поэтому если следующее слово не вмещается в строку, он переносит его на новую строку, а для того, чтобы предыдущая строка заполняла все отведенное ей пространство - увеличивает расстояние между буквами. Иными словами, нам с вами нужно принудительно расставить переносы в тексте на обеих страницах в местах, где такое расширение слишком явное. Как правило, этот перенос нужно сделать в слове, которое идет первым в следующей строке после «растянутой строки». После чего тест становится ровным и красивым.

15. Теперь изображение готово для печати. Но нам нужно решить важную проблему. Если вы будете выводит ваше изображение на свой принтер, никаких проблем не возникнет, но если вы собираетесь выводить документ на печать в другом месте, может возникнуть ситуация что у другого компьютера не окажется тех шрифтов которые вы использовали в документе. В итоге они будут заменены и весь ваш дизайн и форматирование будут безнадежно испорчены. Чтобы не возникало подобной ситуации, весь текст в документе при переносе на другой компьютер нужно переводить в кривые, т.е. в графические векторные примитивы. После этой процедуры текст больше нельзя редактировать, зато вы можете быть уверенным, что он будет адекватно изображен на любом мониторе и распечатан на любом принтере. Как правило, документ хранят в двух видах: с обычным текстом (для редактирования) и с текстом, переведенным в кривые (для вывода на печать). Давайте переведем тест в нашем документе в кривые. На первой странице выполните команду **Правка – Выбрать все - Текст**. После этого выполняем команду преобразования текста в кривые: **Упорядочить - Преобразовать в кривую**. Так как на второй странице продолжение текста первой, на ней переводить текст в кривые не нужно, он уже

переведен автоматически. Как правило, после перевода текста в кривые делают копию файла под другим именем, выполняя команду **Файл - Сохранить как**.

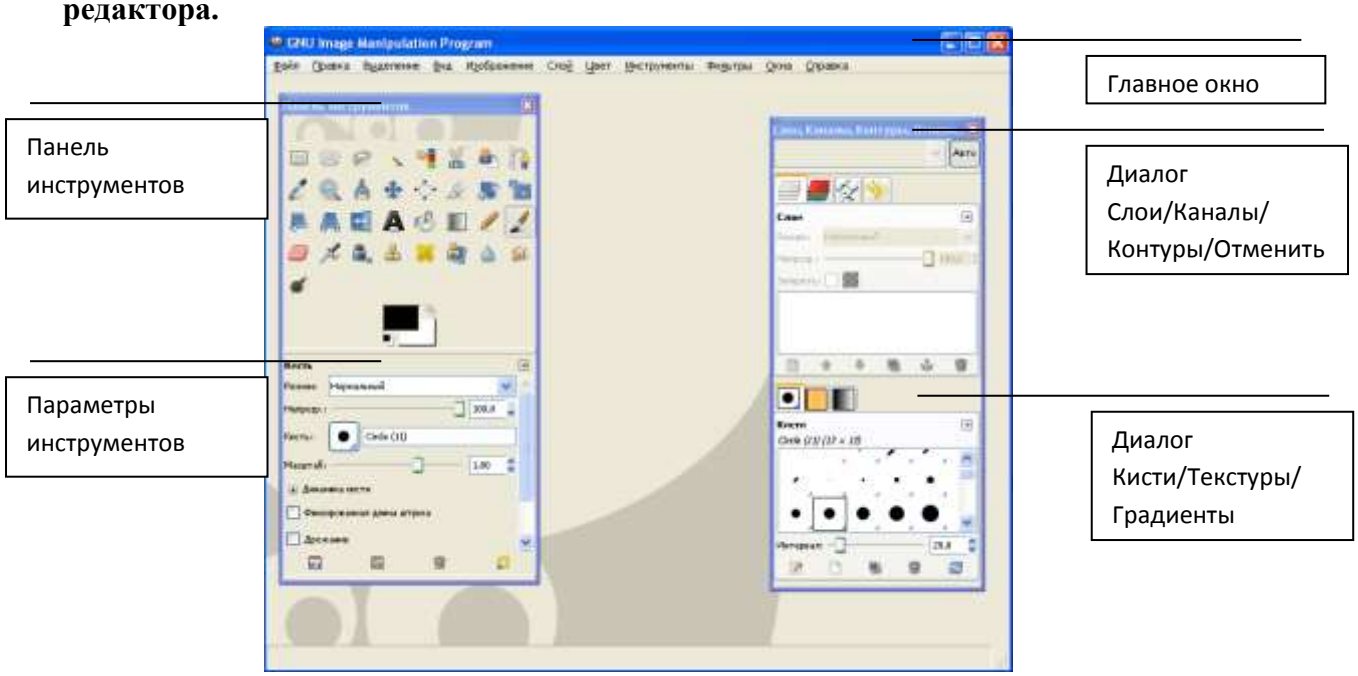
16. Выполните сохранение буклета с редактируемым текстом и буклета с текстом в виде кривых в папку своей группы.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект письменно в тетради по основным инструментам для импорта изображений и текста.

Практическая работа №31
Работа с редактором растровой графики. Работа с основными командами

Цель работы: сформировать навыки запуска графического редактора **Gimp**, сформировать умения по работе с основными инструментами и панелями графического редактора; сформировать навыки по выполнению основных операций.
Реализуемые компетенции:
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.
Задание 1. Внешний вид окна программы и первичные настройки
Методические указания по выполнению задания:

1. **Gimp** - это мощный профессиональный графический редактор с массой вспомогательных программ. Само название **Gimp** является аббревиатурой **GNU Manipulation Image Program** и переводится на русский язык как «программа обработки изображений». Первая версия **Gimp** была выпущена в феврале 1996 и получила большое внимание как первая действительно профессиональная и бесплатная программа обработки изображений, которая могла конкурировать с большими коммерческими графическими редакторами. **Gimp** постоянно развивается: появляются новые версии программы с новыми функциональными возможностями.
2. Запустите программу **Gimp**. Для запуска можно использовать команду **Пуск – Все программы – Gimp – Gimp 2** или воспользоваться соответствующим ярлыком на рабочем столе.
3. Если загрузка данных завершится успешно, перед вами появится **Главное окно редактора.**



4. На рисунке показано стандартное расположение окон **Gimp**. Элементами окон являются:

- **Панель инструментов**: это самое сердце **Gimp**. В нем содержится главное меню, кнопки с пиктограммами, с помощью которых производится выбор инструментов, и некоторые другие полезные вещи.
- **Параметры инструментов**: под панелью инструментов прикреплен диалог **Параметры инструментов**, который отображает параметры выбранного инструмента.
- **Окно изображения**: каждое изображение в **Gimp** отображается в отдельном окне. Вы можете открыть одновременно достаточно большое количество изображений, столько, сколько позволяют системные ресурсы.
- **Слои/Каналы/Контуры/Отменить**: этот диалог отображает структуру слоев активного изображения и позволяет управлять ими.
- **Кисти/Текстуры/Градиенты**: панель, расположенная ниже диалога слоев, показывает диалоги управления кистями, текстурами и градиентами.

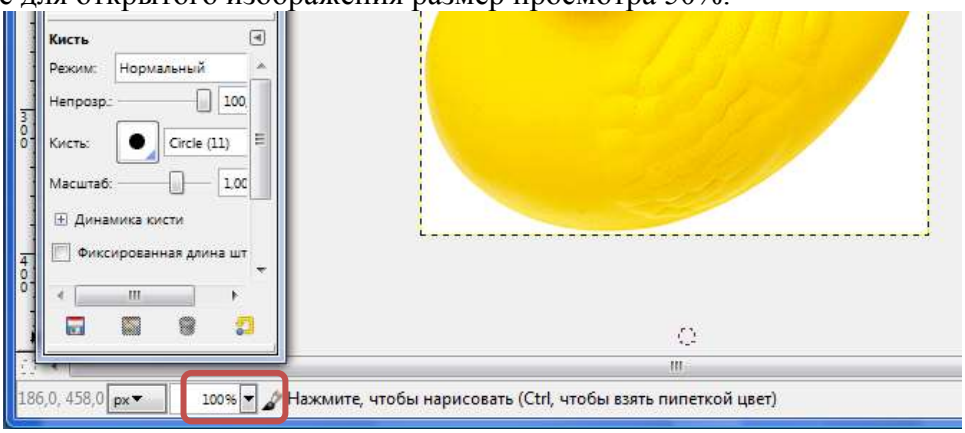
  Приведенный набор — это минимальный набор окон. В **Gimp** используется более дюжины различных диалогов, которые можно открыть при необходимости. Опытные пользователи обычно держат открытыми панель инструментов (с параметрами инструментов) и диалог **Слои**. При работе с многослойным изображением диалог **Слои** необходим всегда. В отличие от многих других программ, в **Gimp** нет возможности разместить все содержимое — панели и диалоги — в одном цельном окне.

5. Каждое открытое вами изображение в **Gimp** отображается в своем собственном отдельном окне.
6. Доступно несколько способов открыть существующее изображение в **Gimp**. Наиболее очевидный — это открыть его с помощью меню **Файл - Открыть** в меню **Панели инструментов** или **Изображения**. При этом появится диалог выбор файла. Этот метод можно использовать, когда известны название и место файла. Другой способ — «**Перетащить и бросить»**. После того, как необходимый файл найден в файловой системе, можно нажать на его пиктограмму и перетащить на панель инструментов **Gimp**. Если пиктограмму перетащить на существующее изображение в **Gimp**, то файл добавится как новый слой или слои этого изображения.
7. Откройте одним из приведенных способов изображение **pic1.gif**

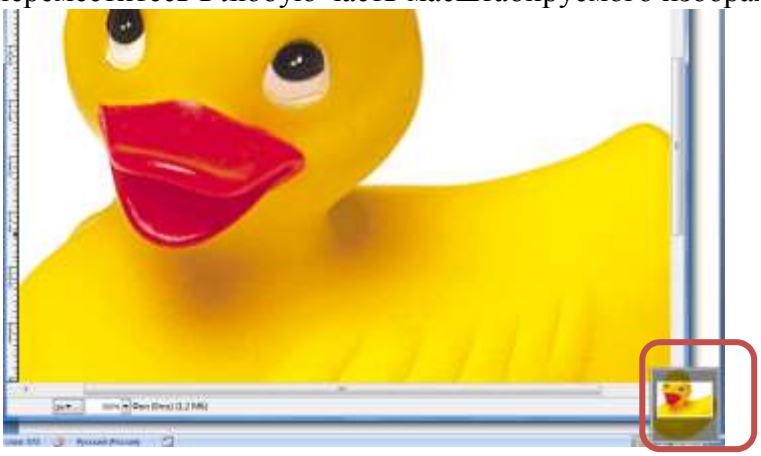
Задание 2. Изменение размеров холста и изображения

Методические указания по выполнению задания:

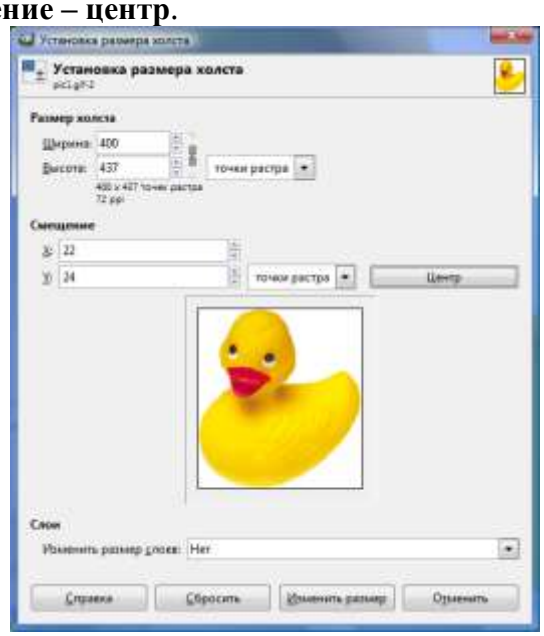
1. Изменения масштаба отображения изображения на экране можно осуществить несколькими способами: через интерфейсную часть программы, через клавиатуру и мышь.
2. Текущий масштаб просмотра изображения можно увидеть внизу окна изображения. Задайте для открытого изображения размер просмотра 50%.



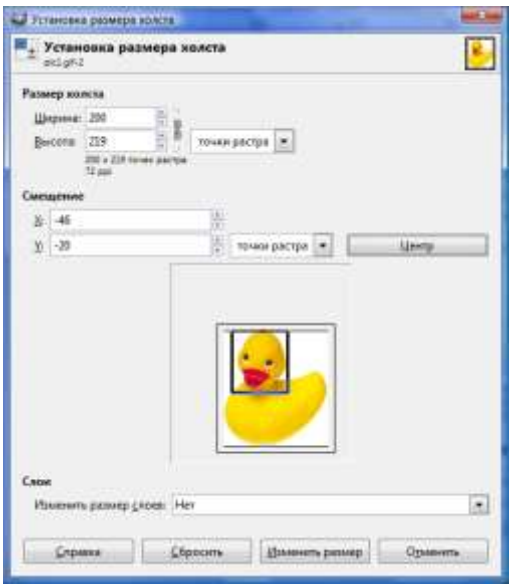
3. Изменить масштаб просмотра изображения можно с помощью команды **Масштаб** меню **Вид**. При выборе данной команды открывается подменю, которое содержит перечень команд по изменению масштаба просмотра изображения. Задайте для открытого изображения масштаб просмотра **Уместить по высоте окна**.
4. Так же для изменения масштаба просмотра изображения можно воспользоваться инструментом **Лупа** панели инструментов. Используя данный инструмент, уменьшите размер просмотра изображения до 100%.
5. Увеличьте масштаб просмотра изображения до 300%. Нажмите кнопку **Навигация по изображению**, в правом нижнем углу окна изображения и, не отпуская левую кнопку мыши, переместитесь в любую часть масштабируемого изображения.



6. Для того чтобы открыть диалоговое окно изменения размера холста, необходимо выполнить последовательность команд **Изображение - Размер холста**. При увеличении ширины холста к изображению добавляется пустое поле. Если значок «связь» (цепь) не разомкнут, высота меняется пропорционально ширине.
7. Откройте диалоговое окно **Установка размера холста**. Увеличим ширину холста для нашего изображения, для этого в окне Установка размера холста задайте параметры: **ширина – 400, смещение – центр**.



8. Теперь уменьшим размер холста. Для этого в окне **Установка размера холста** зададим ширину 300 (высота изменится пропорционально ширине). Часть изображения окажется за рамкой. Двигая изображение, можно выбрать, какая часть старого изображения войдет в новое.

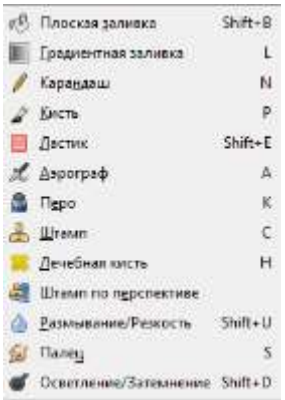


9. Изменение размера изображения — это уменьшение или увеличение его размера в пикселях. Эти изменения не коснутся содержания изображения: все части изображения останутся на месте. Уменьшится или увеличится количество точек в изображении. Это может отразиться на качестве изображения. Изменить размер изображения можно с помощью команды меню **Изображение – Размер изображения**. В результате откроется диалоговое окно **Смена размера изображения**. Измените размер изображения, задав ширину 385 пикселей (высота изменится пропорционально ширине).

Задание 3. Инструменты рисования

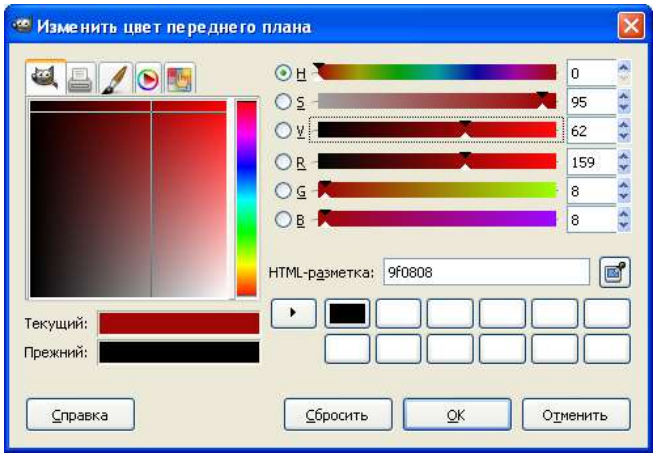
Методические указания по выполнению задания:

1. Инструменты **Заливка, Карандаш, Кисть, Ластик, Аэрограф, Перо, Размывание/Резкость, Палец, Осветление/Затемнение** – предназначены для рисования простейших изображений, так же они могут использоваться для создания различных эффектов на исходных изображениях. Изменяя различные параметры на панели свойств, можно добиться интересных результатов. Отдельное применение данных инструментов для создания художественных картин требуется определенной подготовки и навыков.

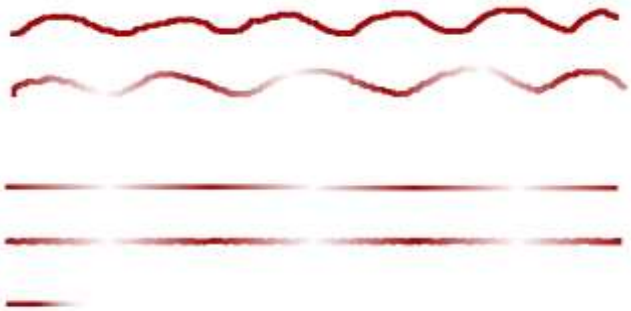


2. Создадим новое изображение, размером 640 точек на 400 точек, выполнив команду **Файл – Создать**.
3. На панели инструментов выберем инструмент **Карандаш**. Инструмент **Карандаш** используется для рисования линий с чёткими (резкими) краями от руки. Основное применение этого инструмента – редактирование изображения по точкам при большом увеличении. Однако **Карандаш** можно применять и для рисования произвольных линий, в том числе прямых. Обратите внимание, что для каждого инструмента, задаются свои параметры.

4. Для рисования линий в первую очередь нужно установить кисть, при нажатии на кнопку выбора кистей появляется список кистей. Для фигурных кистей, которые сами являются изображениями, доступно изменение масштаба.
5. Цвет кисти карандаша совпадает с цветом переднего плана, по умолчанию – чёрным. Для того, чтобы выбрать другой цвет кисти, необходимо изменить цвет переднего плана, открыв соответствующее меню одинарным щелчком по чёрному прямоугольнику. В открывшемся окне, выбираем подходящий цвет привычным щелчком левой кнопки мыши по цветовому квадрату, либо цветовым линиям. Установите необходимый цвет.

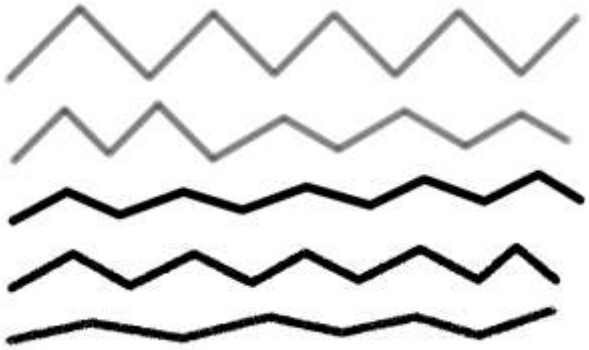


6. Используя инструмент **Карандаш**, создайте линии по образцу.
   - Самая верхняя линия – произвольная линия с использованием выбранной кисти диаметром в 5 точек и без использования модификаторов и дополнительных режимов.
   - Следующая линия – произвольная с использованием цвета из градиента (вариант «Треугольная волна» с длиной штриха 100 точек).
   - За ней – прямая линия с использованием цвета из градиента.
   - Ниже – прямая линия с использованием цвета из градиента с включённым режимом дрожания. Когда включается режим дрожания, то появляется ползунок «Степень», позволяющий регулировать разброс точек линии.
   - Последняя линия – произвольный штрих фиксированной длины (длина 100 точек).



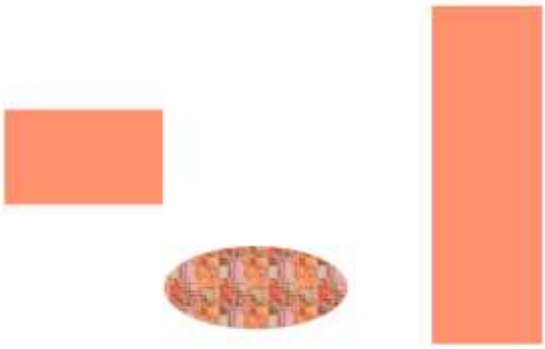
7. Инструмент **Кисть** почти полностью аналогичен инструменту **Карандаш**. Отличие **Кисти** от **Карандаша** состоит в том, что **Кисть** создаёт линии со сглаженными краями.
8. **Аэрограф** – классический инструмент всех растровых графических редакторов. Его действие похоже на действие распылителя краски (именно отсюда и появилось его название).
9. Выполните команду **Правка** – **Очистить**. Выберите инструмент **Аэрограф** и, используя его, создайте линии по образцу.
   - Верхняя линия – аэрограф в нормальном режиме (скорость 80, нажим 10).

- Следующая (вторая сверху) линия создана аэрографом со скоростью, увеличенной до максимального значения (150).
- Третья линия сверху получена в нормальном режиме аэрографа при скорости 80 и максимальном значении параметра **Нажим** (100).
- Следующая линия (вторая снизу) получена при тех же параметрах, что и в предыдущем случае, только аэрограф переключён в режим «Растворение».
- Нижняя линия получена в режиме **Растворение** при скорости 80 и нажиме 50. Во всех случаях использовалась кисть с резкими краями **Circle (09)**.

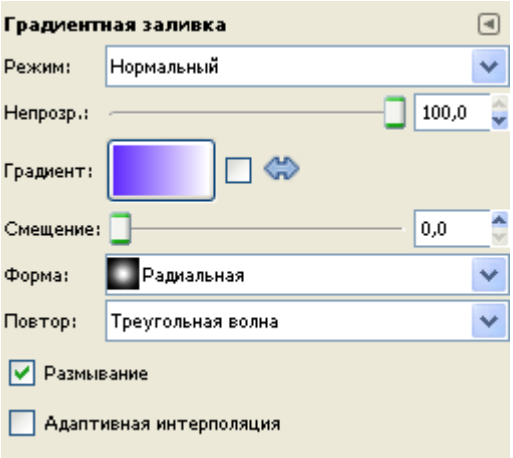


10. Инструмент **Заливка** действует на выделенные области, а также на области, ограниченные цветом. Используется для заполнения этих областей цветом фона или переднего плана, а также выбранной текстурой.
11. Создайте новое изображение. Выделите на нем несколько областей, для этого нужно нажать клавишу **Shift**, и при нажатой клавише, с помощью инструментов выделения создать выделенные области (прямоугольники и овал).
12. К выделенным областям применим заливку цветом переднего плана, в качестве цвета переднего плана нами использован цвет - **FF8F6D** в HTML-разметке. При этом для параметра **Область применения** установим значение **Заполнить всё выделенное**, а значение **Непрозрачность** установим в **100**.

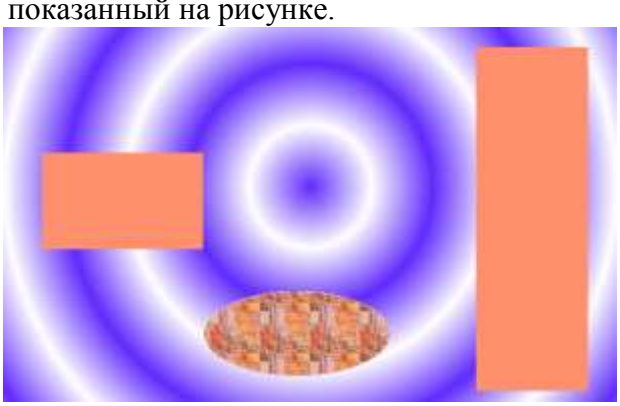
13. Теперь снимем выделение, щёлкнув инструментом **Прямоугольное выделение** на белом фоне. Выберем инструмент **Заливка**, установим значение **Непрозрачность** в **50**, выберем тип заливки **Заливка текстурой**, а область применения - **Заполнить похожие цвета**. В качестве текстуры будем использовать текстуру **Small Squares**. После выполнения всех этих настроек щёлкнем инструментом **Заливка** внутри эллипса.



14. Инструмент **Градиент** используется для создания цветовых переходов при заливке выделенных областей. По умолчанию используется градиент **Передний план в фон**, однако при нажатии на кнопку **Градиент** в параметрах инструмента можно выбрать любой из более чем 80 вариантов градиентов, имеющихся в **Gimp**. Можно модифицировать имеющиеся градиенты, создавая на их основе собственные.
15. Выполните выделение фона нашего изображения, для этого выберите инструмент **Выделение по цвету** и щелкните по цвету фона. Для переднего плана выберем цвет, контрастный по отношению к цвету закрашенных областей на рисунке установим фиолетовый цвет, **602AFD** в HTML-эквиваленте.
16. Выберем инструмент **Градиент** и зададим для него следующие настройки:



17. Затем в окне изображения инструментом **Градиент** с нажатой левой кнопкой мыши проведём линию от центра изображения. Направление линии задаёт направление изменения цвета (т. е. градиента), а её длина – резкость изменения цвета. Чем короче линия, тем быстрее меняется цвет. Отпустив левую кнопку мыши и сняв выделение, получим результат, показанный на рисунке.

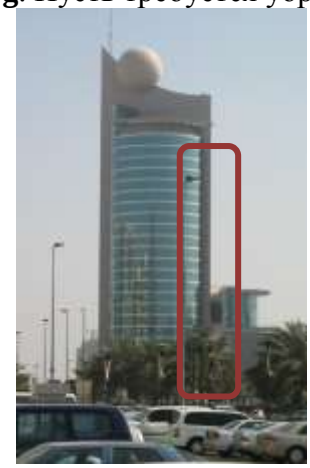


18. Назначение инструмента **Ластик** достаточно очевидно – удаление фрагментов изображения. Действие **Ластика** противоположно действию **Карандаша** или **Кисти**, он очищает точки изображения до цвета фона. Основная особенность **Ластика** – наличие параметра **Непрозрачность**, значение которого определяет степень «стирания» цвета в позиции применения инструмента. Если **Непрозрачность** меньше

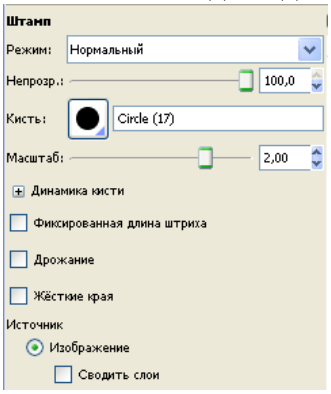
100, то результатом использования **Ластика** будет не цвет фона, а комбинация стираемого цвета и цвета фона, причём соотношение цветов будет определяться значением **Непрозрачности**.

19. Инструмент **Штамп** предназначен для «клонирования» элементов изображения или выбранной текстуры. Если в качестве образца для штампа используется фрагмент изображения, то этот фрагмент можно повторять на любых участках изображения. Размер фрагмента будет соответствовать размеру выбранной кисти. Если в качестве образца для штампа используется текстура (шаблон), то копироваться будет фрагмент текстуры, и размер отпечатков также будет соответствовать размеру выбранной кисти.
20. Пусть требуется размножить по изображению один и тот же фрагмент без изменений. Откройте изображение **pic2.jpg**.
21. Выберите инструмент **Штамп** с максимально большой кистью (например, Circle (19)), а в качестве образца (нажав клавишу **Ctrl**) – одну из пушинок одуванчика. Если кисть недостаточно велика, можно изменить параметр **Масштаб** (максимальное увеличение – 10). Для обеспечения чётких отпечатков обязательно нужно включить режим **Жёсткие края**. Теперь нажатием левой кнопки мыши оставляем отпечатки в нужных местах изображения.

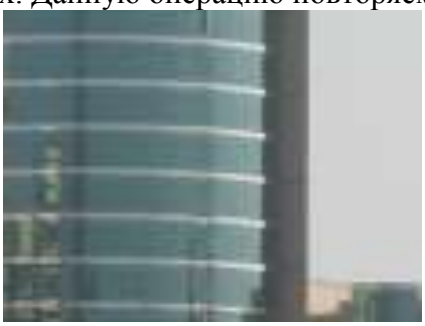
22. Откройте изображение **pic3.jpg**. Пусть требуется убрать изображение фонаря.



23. Для этого выбираем инструмент **Штамп** и задаем для него следующие параметры:



24. Определяем область клонирования, расположенную рядом с фонарем. Смещаем мышку вправо на фонарь. Нажимаем левую кнопку мышки и, не отпуская ее, ведем маркер штампа снизу вверх. Данную операцию повторяем несколько раз.



Внеаудиторная самостоятельная работа:

1. Составить таблицу **«Основные инструменты Gimp»**

№	Название инструмента	Назначение инструмента

Практическая работа №32
Работа с редактором растровой графики. Выделение областей.

Цель работы: сформировать умения по использованию различных инструментов выделения; сформировать навыки по выполнению основных операций выделения различных областей изображения.

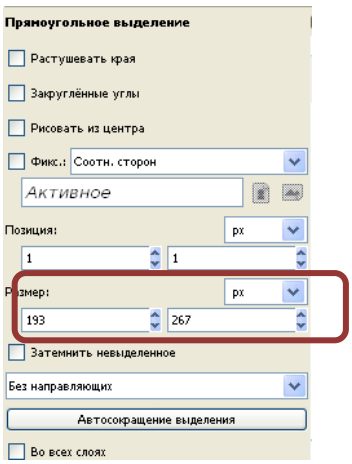
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

Задание 1. Выделение прямоугольной и овальной области

Методические указания по выполнению задания:

1. Воспользовавшись инструментом **Прямоугольное выделение** - , получим из одной фотографии девочек две.
2. Запустите программу растровой графики **Gimp**. С помощью команды **Файл - Открыть** откройте файл фотографии **pic1.jpg**.
3. Выберите инструмент выделение прямоугольником и выделите левую часть фотографии.

4. Выберите команду **Правка - Копировать**. Полученный фрагмент фотографии разместим в новом файле. Для этого выберите команду **Файл - Создать**.
5. Обратите внимание на то, что в отличие от графического редактора **Adobe Photoshop** размер изображения автоматически не подбирается под размер выделенной области изображения, поэтому на панели **Параметры инструмента** с помощью параметра **Размер** определите размеры новой фотографии.



6. В окне диалога **Создать новое изображение** установите высоту и ширину изображения в соответствии с выделенной областью и нажмите кнопу **ОК**.
7. В окне нового документа выполните команду **Правка - Вставить**.
8. Сохраните файл под именем **девочка_слева.jpg**
9. Выполнив аналогичные действия, получите правый фрагмент фотографии в файле **девочка_справа.jpg**
10. С помощью команды **Файл - Открыть** откройте файл фотографии **pic2.jpg**.
11. Выберите инструмент **Эллиптическое выделение** - . Выделите нужную часть портрета. Если нужно переместить овал выделения, то поместите указатель внутрь овала, нажмите левую кнопку мыши и переместите овал. Если нужное выделение не получилось, то щелкните мышью вне овала и повторите операцию выделения.

12. Выберите команду **Правка - Копировать**. Полученный фрагмент фотографии разместим в новом файле. Для этого выберите команду **Файл - Создать**.
13. На панели **Параметры инструмента** с помощью параметра **Размер** определите размеры новой фотографии.
14. В окне диалога **Создать новое изображение** установите высоту и ширину изображения в соответствии с выделенной областью и нажмите кнопу **ОК**.
15. В окне нового документа выполните команду **Правка - Вставить**.

16. Сохраните файл под именем **портрет.jpg**

Задание 2. Выделение произвольной области
Методические указания по выполнению задания:

1. Инструмент свободного выделения, или **Лассо** , позволяет создавать выделения простым движением курсора по изображению с помощью левой кнопки мыши. После отпускания кнопки мыши, контур закрывается, соединяя активную точку с начальной точкой выделения. Часто этот инструмент используется для создания приблизительного выделения.
2. С помощью инструментов **Лассо** получите и сохраните в файле различные области изображения:
   - Откройте файл **pic3.jpg**, получите и сохраните в новом файле следующее изображение.

   - Откройте файл **pic4.jpg**, получите и сохраните в новом файле следующее изображение.

   - Откройте файл **pic5.jpg**, получите и сохраните в новом файле следующее изображение.

Задание 3. Выделение области с подобными цветами
Методические указания по выполнению задания:

1. Инструмент **Выделение связанной области** (**Волшебная палочка**) выделяет области активного слоя или изображения по признаку схожести цветов. При использовании этого инструмента очень важно правильно выбрать начальную точку. Если точка не выбрана правильно, то можно получить совершенно другие результаты, а то и противоположное от ожидаемого. Этот инструмент избавит вас от необходимости кропотливого ручного предварительного очерчивания границ выделяемых областей с помощью любого инструмента выделения.

2. Откройте файл **pic6.jpg**. Выберите инструмент **Волшебная палочка** щелкните ей по черному фону. Вы увидите, что выделился весь фон (палочка выделила все смежные области черного цвета).
3. Выполните команду **Правка - Очистить** (или нажмите клавишу **Delete**). Черный фон будет удален.

4. Сохраните полученное изображение.
5. Инструмент **Выделения по цвету** выделяет области с похожим цветом. Он работает подобно выделению связанной области с той разницей, что инструмент **Выделение связанной области** выделяет связанную область, а этот инструмент может выделить много несоприкасающихся областей подобного цвета. Как и с инструментом выделения связанной области, выделение начинается при нажатии на изображение. Первая нажатая точка используется в качестве базовой. При нажатии и перемещении можно изменить значение порога, как и в инструменте выделения связанной области.
6. Откройте файл **pic7.jpg**. Выберите инструмент **Выделение по цвету** и получите выделение представленное на рисунке.

Задание 4. Выделение переднего плана
Методические указания по выполнению задания:

1. Инструмент **Выделение переднего плана** предназначен для выделения определенной области. Этот инструмент хорошо работает при относительно хорошем разделении цветов.
2. Этот инструмент работает в два шага: сначала производится выделение приблизительно переднего плана, который нужно выбрать. При выделении этим инструментом, к курсору мышки добавляется значок лассо, и инструмент ведёт себя как инструмент **Выделение связанной области**. Постарайтесь выделить как можно меньше фона. После отпускания кнопки мышки, невыделенная область изображения покрывается тёмно-синей маской. Если выделение не закрыто, его концы соединятся автоматически прямой линией. К курсору мышки добавляется значок кисти для следующего шага. Рисовать линию через передний план: используя кисть, размер которой можно изменить в параметрах, нарисуйте непрерывную линию в выделенном переднем плане, проходя через цвета для последующей выборки. Цвет линии не важен, но лучше не использовать цвет переднего плана. Не рисуйте на фоне. После отпускания клавиши мыши все невыделенные области затемняются. Для получения необходимого выделения остается нажать клавишу **Enter**.
3. Откройте файл **pic8.jpg**. Выберите инструмент **Выделение переднего плана**.

4. Примерно выделяем выбранный объект. Результат показан на рисунке.

5. После этого указатель мышки меняет вид на кисть. Двигаем мышкой, захватывая различные по цвету области на спелой ягоде и нажимаем клавишу **Enter**.

6. Выполните команды **Правка – Копировать** и **Правка – Вставить**.
7. Выбираем инструмент и смещаем спелую клубнику на зеленую.

8. Сохраните полученное изображение в файле **клубника.jpg.**

Задание 5. Выделение объектов с использованием инструментов Контуры, Умные ножницы

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте файл **pic9.jpg**. Выберите инструмент **Контуры** . Щелкая левой кнопкой мыши, создайте контур башни.

2. Выполните команду **Выделение - Из контура.** Скопируйте данное выделение и снова вставьте в исходное изображение.
3. В панели слои переводим **Плавающий слой** в **Новый слой**, для этого нажимаем правую кнопку мыши на плавающем слое и в контекстном меню выбираем команду **Создать слой**.

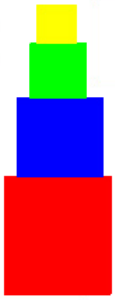
4. С помощью инструмента **Перемещение** сдвигаем башню влево. Зеркально отразим башню по горизонтали, для этого выполним команду **Инструменты – Преобразование – Зеркало**. Комбинируя инструменты **Вращение** и **Перемещение**, подгоняем башню к основному строению.
5. В результате полученное изображение будет иметь следующий вид:

6. Сохраните полученное изображение в файле **фотомонтаж.jpg**.
7. Изюминка этого фотомонтажа заключается в выделении объекта. Данная операция может быть проделана с помощью инструментов **Выделение произвольных областей** и **Умные ножницы**.
8. Инструмент **Умные ножницы** - это достаточно интересный инструмент, объединяющий в себе возможности инструментов произвольного выделения и рисования контуров. Он полезен в тех случаях, когда необходимо выделить область, за границей которой совершенно другие цвета. При использовании инструмента, вы создаёте серию контрольных точек по краям области, которую хотите выделить. Инструмент создаёт сплошную кривую, которая следует любому контрастному краю, который найдёт.
9. Чтобы создать выделение с помощью **Умных ножниц** необходимо создать замкнутый контур, нажать левую кнопку мыши и щелкнуть внутри контура. Контур переходит в выделение.
10. Откройте исходное изображение, выделите башню с помощью инструмента **Умные ножницы** и сохраните полученное выделение в файле **башня.jpg**.

Задание 6. Использование выделений

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте файл **pic10.jpg**. Выберите инструмент **Волшебная палочка**. Поместите указатель в область нужной фигуры (красный квадрат) и нажмите левую кнопку мыши, необходимый объект будет выделен.
2. Для перемещения выделенного объекта, щелкните внутри выделенного объекта левой кнопкой мыши при нажатых клавишах **Ctrl+Alt** и, не отпуская кнопку мыши, переместите объект так, чтобы из квадратов можно было собрать пирамидку (кнопки клавиатуры держать нажатыми не нужно).
3. Выполните команду **Выделение – Снять.**
4. Повторите эти действия с каждым из квадратов.



5. Сохраните новое изображение в файле **пирамидка.jpg**.
6. Нажатие и перенос для инструментов выделения (лассо, волшебная палочка, по цвету) не работает. Чтобы перенести их содержимое как с прямоугольным и эллиптическим выделением, необходимо держать клавиши **Ctrl+Alt** или **Shift+Alt** и переместить выделение мышкой. Перемещение с помощью клавиш-стрелок переносит только границу выделения.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте таблицу по образцу:

Инструменты выделения Gimp

№	Название инструмента	Назначение инструмента

Практическая работа №33
Работа с редактором растровой графики. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция

Цель работы: сформировать умения по выполнению операций цветовой и тоновой коррекции изображения; научить применять полученные навыки при коррекции изображений.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.
Задание 1. Тоновая и цветовая коррекция изображений
Методические указания по выполнению задания:

При редактировании фотографий возникает не только необходимость перемещения и вставки объектов с других изображений, но и изменение цвета. Здесь можно выделить два класса задач: намеренное изменение цветовых настроек (перекрашивание глаз, волос и пр.) и коррекция оттенка.

В первом случае речь идёт о грубой коррекции, где цвет и тон изменяются существенно. Во втором - настройка очень тонкая. Практически каждое изображение, с которым приходится работать, имеет некоторые недостатки. В большинстве случаев они вызваны несовершенством аппаратуры сканирования (даже очень хорошие и дорогие модели сканеров и фотоаппаратов дают не идеальный результат). Иногда даже сами оригиналы, с которых производится сканирование, бывают невысокого качества.

Погрешностями в данном случае можно назвать муар (смещение каналов), повышенную яркость (тусклость) изображения, искажённый оттенок.

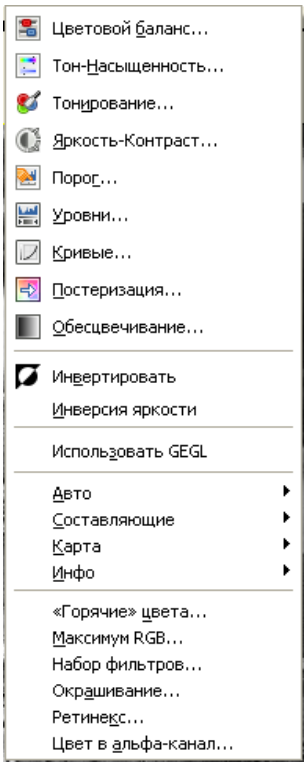
Хорошая фотография отличается от плохой прежде всего правильным балансом света и тени, хорошей прорисовкой деталей изображения - глаз воспринимает такую фотографию намного лучше, рельефнее.

Погрешности освещения и контраста называют **тоновыми**, а нарушения в цвете - **цветовыми**. Как правило, при редактировании фотографии необходимо выполнить оба типа коррекции: сначала рекомендуется добиться наилучшего распределения света и тени,

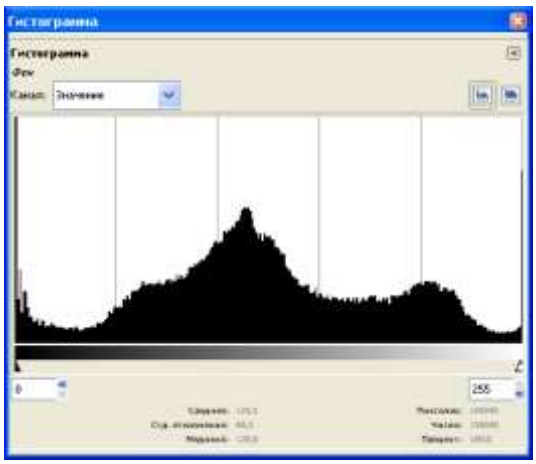
а затем переходить к цветовой коррекции. Такой подход используется большинством фотохудожников, и, как показывает практика, он позволяет наиболее быстро добиться наилучшего результата.

Несмотря на то, что в результате тоновой коррекции изображение может выглядеть намного лучше, чем до неё, на самом деле в процессе коррекции происходит удаление части информации. Однако не стоит об этом беспокоиться, т.к. всегда важен только конечный результат.

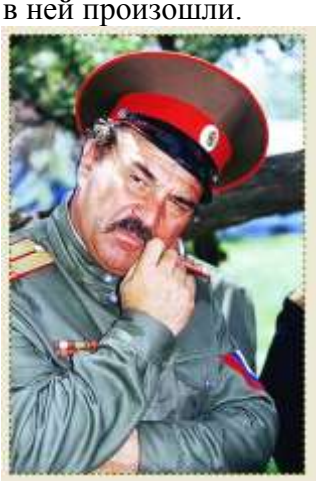
Все настройки цветовой и тоновой коррекции находятся в **Gimp** в меню **Цвет**. Данное меню посвящено исключительно коррекции изображений. В первой группе данного меню находятся основные инструменты для работы с цветом и тоном. Вторая группа - операции без параметров: обесцвечивание и инверсия. Третья группа состоит из функций автоматической настройки. Четвёртая - стилизации и прочие профессиональные настройки.



1. Запустите графический редактор **Gimp**. Откройте файл **pic1.jpg**.
2. Графически тоновый диапазон изображения представлен в виде гистограммы, показывающей распределение пикселей в изображении по градациям яркости. В **Gimp** имеется специальная команда, позволяющая проанализировать распределение значений яркости в изображении, которая вызывается с помощью команды **Цвет – Инфо - Гистограмма**. Помимо этой гистограммы **Gimp** позволяет вывести информацию о цветах, используемых в изображении и сгенерировать плавную палитру, содержащую все полутона, присутствующие на текущей фотографии.
3. Откройте окно тоновой гистограммы для открытого изображения. Один взгляд на гистограмму позволяет определить, есть ли резервы его улучшения и что именно нужно делать - осветлять или затемнять изображение, увеличивать контрастность или, наоборот, уменьшать, и в каких областях тонового диапазона это следует делать. Из гистограммы видно, что основная часть пикселей несет достаточно высокие значения яркости.



4. Выполним команду **Цвет – Авто – Выровнять**. Данная команда перераспределяет пиксели изображения таким образом, чтобы их распределение на гистограмме было как можно ближе к равномерному. Откройте окно с тоновой гистограммой еще раз, просмотрите какие изменения в ней произошли.



5. Для настройки тонового баланса изображения предусмотрены три команды: **Уровни, Кривые, Яркость/контраст** меню **Цвет**. Поэкспериментируйте с данными командами.
6. Команда **Цветовой баланс** предназначена для регулировки соотношения цветов в изображении. В диалоговом окне команды можно выбрать диапазон значений яркости, в котором будет производиться цветокоррекция. Флажок **Сохранять яркость** позволяет в случае изменения цветов сохранять имеющиеся значения яркости пикселей.
7. Сделайте изображение черно-белым для этого выполните команду **Цвет - Обесцвечивание**.
8. Выполните команду **Цвет – Цветовой баланс**. Регулировка цветов изображения осуществляется посредством трёх движков, каждый из которых отвечает за пару дополняющих друг друга цветов - голубого и красного, пурпурного и зелёного, жёлтого и синего.
9. Экспериментируя с разными значениями параметров коррекции цветовых уровней, получите изображение сходное с приведенным на рисунке.

10. Сохраните файл в своей папке под именем **тонированное_фото.jpg**
11. Откройте изображение **pic1.jpg**.
12. Откройте диалоговое окно **Тон/насыщенность** с помощью команды **Цвет – Тон/насыщенность**. Уменьшите насыщенность изображения и получите изображение сходное с изображением, представленным на рисунке.

13. Сохраните файл в своей папке под именем **старое_цветное_фото.jpg**.
14. Откройте изображение **pic2.jpg**.
15. Используя инструменты выделения, а также эффекты придания оттенка изображению (команда **Цвет – Тонирование**) получите самостоятельно изображение сходное с приведенным на рисунке.

16. Сохраните результат в своей личной папке под именем **раскрашенное_фото.jpg**.

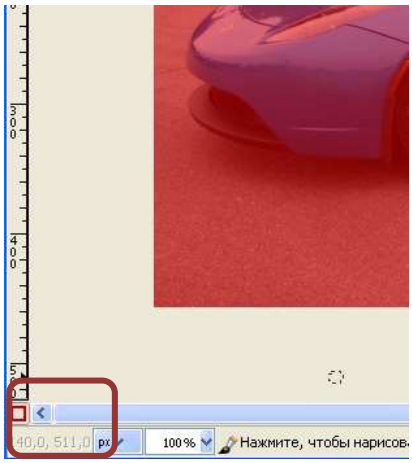
Задание 2. Использование маски выделения

Методические указания по выполнению задания:

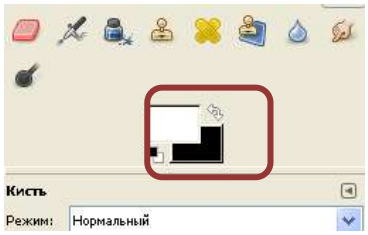
1. Откройте изображение **pic3.jpg**.
2. Маски выделения — это инструмент для графического отображения области выделения: белые пиксели соответствуют выделенной области, черные — не

выделенной, а серые — частично выделенной (например, при размытом выделении). Рассмотрим работу с маской на примере: выделим кузов машины с помощью Быстрой маски и перекрасим ее в другой цвет.

3. Нажимаем кнопку **Быстрая маска** прямоугольник в левом нижнем углу окна изображения.



4. Выбираем инструмент **Кисть**. При редактировании маски выделения не обязательно использовать только инструменты для рисования. Цвет переднего плана устанавливаем белым.

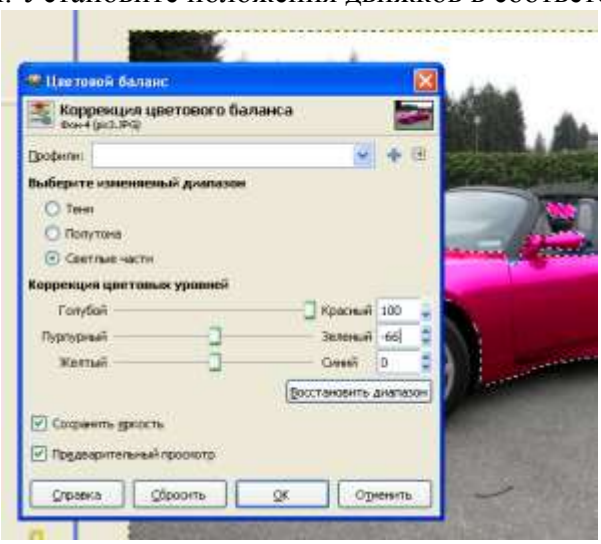


5. С помощью кисти удаляем красный цвет маски. В дальнейшем белый цвет определит область выделения.

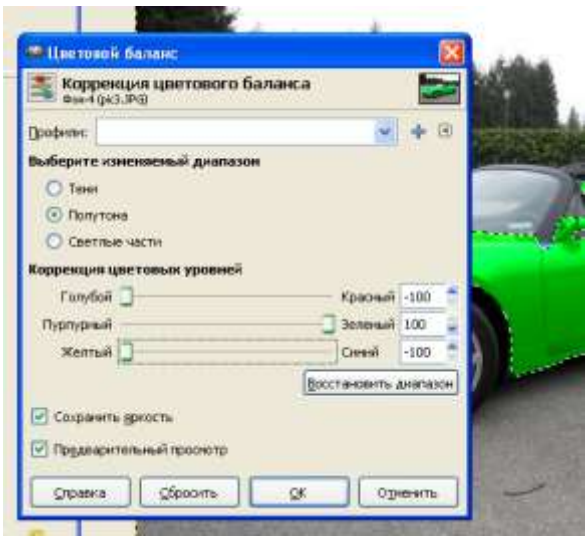
6. Если вы вышли за область, которую надо выделить, необходимо поменять цвет Переднего плана на черный и добавить маску (добавить красный цвет).
7. В результате работы в режиме **Быстрой маски** у вас должно получиться изображение представленное на рисунке. Обратите внимание, что стекла и фары изображения мы оставили нетронутыми.

8. Выходим из режима **Быстрая маска**, для этого снова нажимаем на кнопку **Быстрая маска**. В результате должно получить выделение представленное на рисунке.

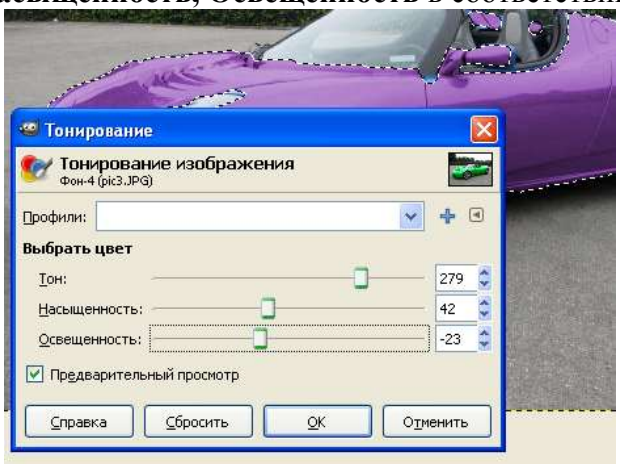
9. Меняем цвет выделенной области, для этого в меню **Цвет** выбираем команду **Цветовой баланс**. Изменение положения движков в группе **Коррекция цветовых уровней** в сторону преобладания указанного цвета ведет к изменению цвета выделенной области. Установите положения движков в соответствии с рисунком:



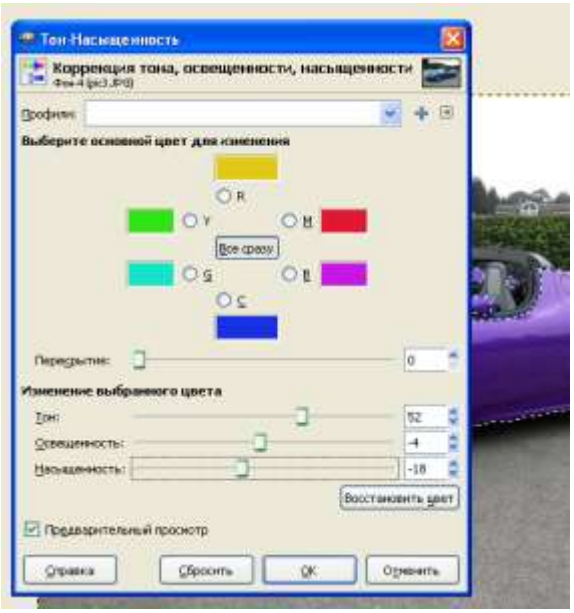
10. Отмените изменения нажатием клавиш **Ctrl+Z**. Установите положения движков в соответствии с рисунком:



11. Выбранный цвет можно скорректировать по тону и насыщенности. Для этого выполните команду **Цвет – Тонирование**. В окне **Тонирование** установите значения параметров **Тон, Насыщенность, Освещенность** в соответствии с рисунком.



12. То же самое можно сделать при помощи опции **Тон/насыщенность** в один прием. Отмените последние действия и вернитесь к исходному цвету изображения.
13. Выполните команду **Цвет – Тон/насыщенность**. В окне **Тон-Насыщенность** установите значения параметров **Тон, Освещенность, Насыщенность** в соответствии с рисунком.



14. Сохраните полученное изображение в папке своей группы по именем **перекрашенное_авто.jpg**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Что такое коррекция цвета?
- Что такое коррекция тона?
- Для чего используется инструмент Гистограмма при коррекции изображений?
- Какие команды графического редактора Gimp позволяют выполнить коррекцию тона и цвета изображения?
- Для чего используется режим Быстрая маска?

Практическая работа №34
Работа с редактором растровой графики. Многослойные документы.

Цель работы: сформировать умения по выполнению операций над слоями: удаления, перемещения, масштабирования, вращения, зеркального отражения, объединения; научить применять полученные навыки при создании простейших фотоколлажей.

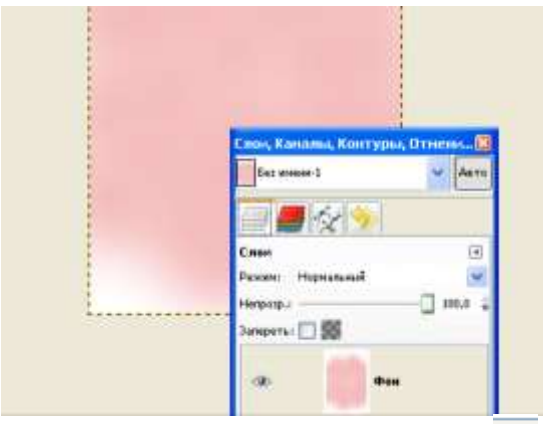
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

Задание 1. Создание слоев

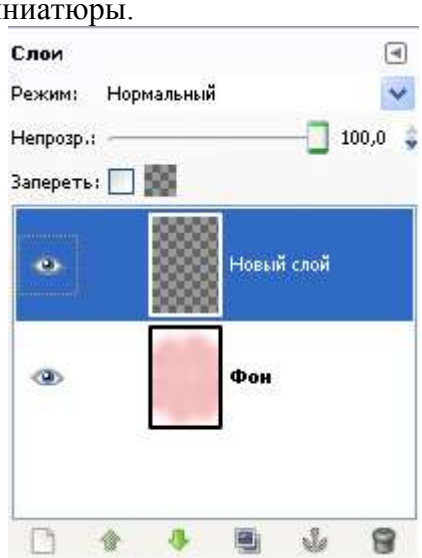
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ с именем **Первый слой** размером **9 см** на **13 см**.
2. Откройте палитру слои и посмотрите, сколько миниатюр имеется на данной палитре. Если данное окно закрыто, выполните команду **Окна – Прикрепляющиеся диалоги - Слои**. Если имеется одна пустая миниатюра, значит все ранее перечисленные указания вы выполнили правильно.
3. Теперь попробуем создать несколько слоев. Прежде всего, изобразим что-нибудь на фоновом слое, чтобы просто знать, где он находится. Используя инструмент кисть, выберите какой-нибудь не очень темный цвет и нанесите краску на холст большими пятнами. Настройки для кисти приведены на рисунке.

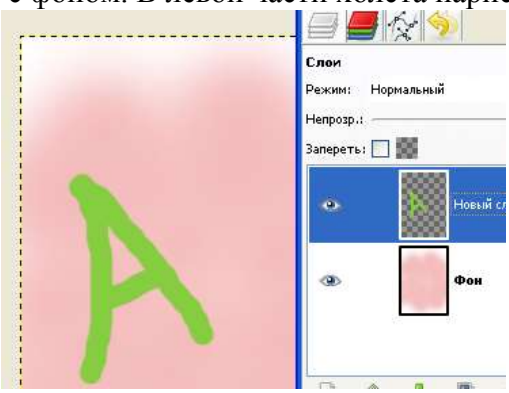
4. Взгляните на миниатюру под названием **Фон** (в данный момент это единственная миниатюра). Она должна выглядеть примерно так, как показано на рисунке.



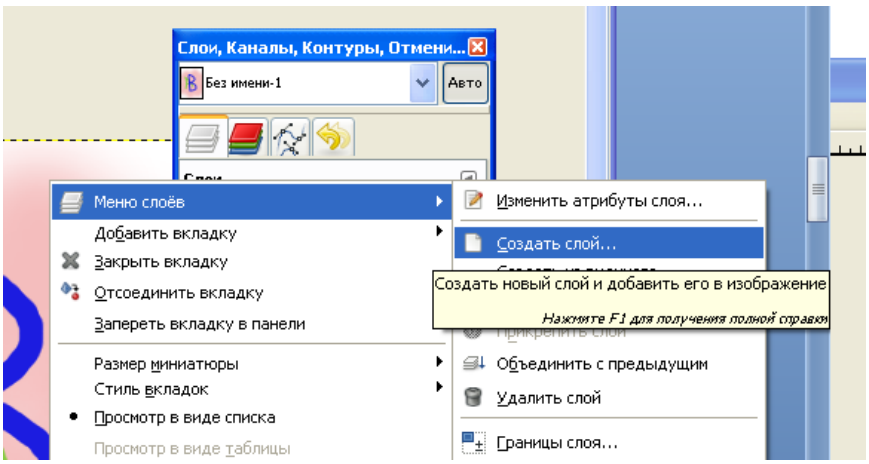
5. Щелкните значок с изображением небольшой страницы в нижней части палитры **Слои**. Вы добавили новый слой. Теперь палитра должна выглядеть так, как показано на рисунке. Для переключения активного слоя необходимо щелкнуть на белом пространстве справа от миниатюры.



6. Щелкните пространство справа от миниатюры фонового слоя. Обратите внимание, что рамка активного слоя появилась вокруг миниатюры фона.
7. Теперь вновь сделайте активным **Новый слой**, щелкнув рядом с его миниатюрой. Давайте изобразим что-нибудь на этом слое. Выберите кисть средней величины и цвет, который контрастирует с фоном. В левой части холста нарисуйте букву **А**.



8. Чтобы добавить в изображение **Новый слой 1**, используйте команду меню **Слой – Создать новый слой**. Не вносите пока никакие изменения в диалоговую панель **Новый слой**. Просто щелкните кнопку **ОК**, чтобы создать новый слой.
9. В середине холста нарисуйте букву **В** на слое **Новый слой 1**, используя инструмент **Кисть**.
10. Воспользуйтесь всплывающим меню палитры **Слои**, чтобы добавить **Новый слой 2**.



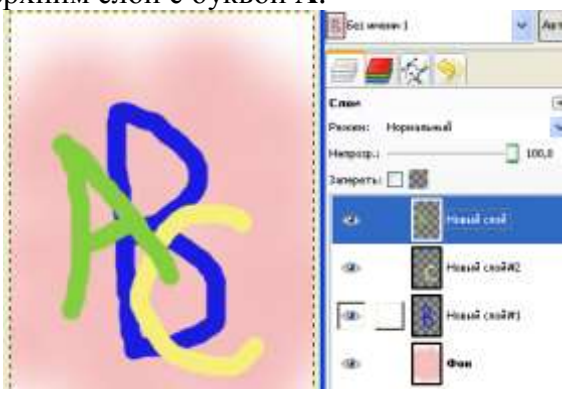
11. Нарисуйте букву **C** на **Новом слое 2**. Теперь палитра должна выглядеть примерно так, как показано на рисунке. Возможно, вам понадобится несколько растянуть палитру **Слои**, чтобы увидеть вес четыре слоя.

12. На активном слое можно перемещать объекты, добавлять или стирать фрагменты, и все эти действия не окажут влияния на слои, находящиеся выше или ниже активного слоя. Например, если сделать **Новый слой 1** активным, то с помощью инструмента **Перемещение** можно изменять положение буквы **B**, но перемещать **A** или **C** нельзя.

Задание 2. Выполнение основных операций над соями

Методические указания по выполнению задания:

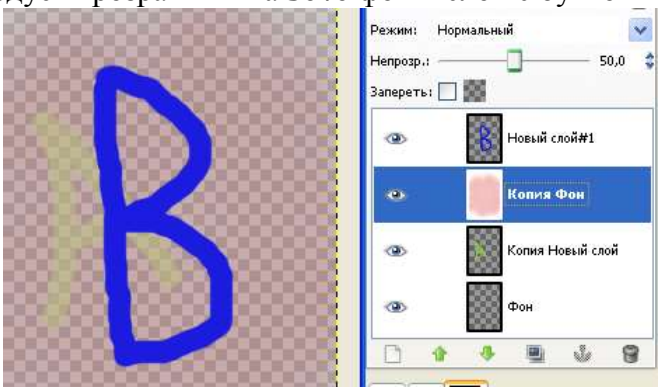
1. В палитре **Слои** можно изменять порядок следования слоев. Вам, вероятно, понадобится это делать в тех случаях, когда слои создавались в одной последовательности, а должны располагаться друг над другом в другой последовательности. Щелкните справа от миниатюры активного слоя и удерживайте кнопку мыши нажатой. Контур активного слоя будет подсвечен. При все еще нажатой кнопке мыши, переместите слой в верхнюю часть списка. Теперь этот слой стал самым верхним. Сделайте верхним слой с буквой **A**.



2. Другое важное свойство слоев состоит в том, что, когда надо сосредоточиться на одной части изображения, все остальные слои можно спрятать. Слева от миниатюр

находятся маленькие значки с изображением глаза. Они указывают на то, что слой в данный момент отображается. Однако если щелкнуть значок глаза, то он исчезнет, и слой станет скрытым. Щелкните значок глаза рядом с **Новый слой 1** и **Новый слой 2**. Значки, как и соответствующие слои, исчезнут. Щелкните еще раз, и значки вновь появятся вместе со слоями.

3. Для удаления слоя самым простым способом надо щелкнуть по нему, чтобы сделать его активным, а затем щелкнуть маленький значок с корзиной удалить слой в нижней части палитры **Слои**. Кроме того, можно выбрать команду **Удалить слой** либо из меню **Слой**, либо из всплывающего меню палитры **Слои**.
4. Слои используются во многих случаях. Каждый раз, когда нужно соединить два или более изображения, элементы, вставляемые поверх фона, добавляются на отдельные слои. Чтобы точно управлять режимом объединения этих элементов, можно использовать палитру **Слои**. Здесь можно устанавливать непрозрачность объектов или краски на каждом слое (сам по себе слой прозрачен, даже если установить непрозрачность краски равную 100%). Также можно выбирать режимы наложения слоев, которые определяют, каким образом активный слой взаимодействует с подлежащим слоем. Активируйте ползунок **Непрозрачность**, щелкнув стрелку в поле, содержащем числовое значение этого параметра. Диапазон возможных значений составляет от **0** до **100%**.
5. Сделайте **Новый слой** активным и переместите ползунок **Непрозрачность** приблизительно на **50%**. Вы видите фон сквозь букву
6. Ползунок **Непрозрачность** не влияет на непрозрачность фона, которая всегда остается равной **100%**. Однако этого ограничения можно избежать. Получить прозрачный фон можно при создании нового документа, если в диалоговом окне **Создать новое изображение** в разделе **Расширенные параметры** для параметра **Фон** установить значение **Прозрачный**. Создайте документ с прозрачным фоном.
7. Когда откроется холст, вы увидите сетку с шахматным узором, обозначающую, что на фоновом слое ничего нет. Теперь все, что копируется из других источников и вставляется в документ, попадет на новый слой, который также можно сделать прозрачным.
8. Перетащите фон и некоторые буквы из предыдущего экспериментального изображения в новый документ.
9. Фон, окрашенный с помощью инструмента **Кисть**, сделайте прозрачным на **50%**. Преимущество этого способа состоит в том, что слои можно упорядочить так, чтобы полупрозрачный слой не влиял на другой слой, расположенный над ним, но изменял подлежащий слой. На рисунке слои упорядочены так, что слой с буквой **B** находится наверху, далее следует прозрачный на **50%** фон и слой с буквой **A** — внизу.



10. В меню **Слой - Преобразования** также имеются команды для зеркального отражения, поворота, и искажения активного слоя.
11. Если у любого неактивного слоя щелкнуть окошко в палитре **Слои**, расположенное рядом со значком глаза, в этом окошке появится значок с изображением цепи. Он указывает на то, что данный слой связан с активным, то есть при перемещении

содержимого активного слоя связанный слой переместится вместе с ним. Сделайте активным слой с изображением полученным при помощи **Кисти** в одном из открытых документов. Свяжите с ним слой с изображением буквы **В**.

12. Используя инструмент движение **Перемещение** перемещайте активный слой. Как ведет себя слой с изображением буквы **В**? Убедитесь в том, что перемещаются только два слоя.
13. Сохраните полученные вами изображения под именем **Слои1.xcf** и **Слои2.xcf** в вашей личной папке.
14. Склейте все слои, используя меню палитры слои. Сохраните ваши документы под именами **Слои1.jpg** и **Слои2.jpg**.
15. Закройте эти документы и сравните **Слои1.xcf** и **Слои2.xcf** с **Слои1.jp**g и **Слои2.jpg** соответственно по занимаемому объему на жестком диске.
16. Удалите **Слои1.xcf** и **Слои2.xcf**.

Задание 3. Смонтировать «человеческое лицо» путем монтажа изображений фруктов и овощей

Методические указания по выполнению задания:

1. Установим цвет фона нового окна изображения: **Черный**. Щелкнем на черной кнопке **Установка цветов по умолчанию** на палитре инструментов. Теперь поменяем цвет рисования и цвет фона: щелкните «двойную стрелочку». Цвет фона выбран.

2. Создайте новый документ. Установите ширину и высоту окна **1200 пикселей**. Проверьте установку режима **Цветовое пространство – Цвета RGB**. В поле **Фон** установите значение **Цвет фона**
3. Выполните команду **Вид – Сократить окно по изображению**.
4. «Лицо» будем формировать на базе изображения арбуза. Откройте файл **Арбуз.jpg**. У нас открыто два окна изображения.
5. Для выделения нужной части арбуза выберите инструмент **Эллиптическое выделение**. Выделять лучше от центра арбуза. Создайте выделение в виде окружности. Поместите указатель внутрь окружности выделения и переместите выделенную область так, чтобы выделить нужную часть изображения. Измените размер выделения, используя соответствующие маркеры на углах области выделения.
6. Скопируем выделенную область арбуза в окно нашего будущего изображения. Для этого выполним команду **Правка – Копировать**. Затем перейдем в окно с нашим изображением и выполним команду **Правка – Вставить как – Новый слой**.
7. После выполнения данных действий в окне **Слои** появился новый слой **Буфер обмена**. Этот слой создан при копировании. Слой имеет прозрачный фон и в этом слое

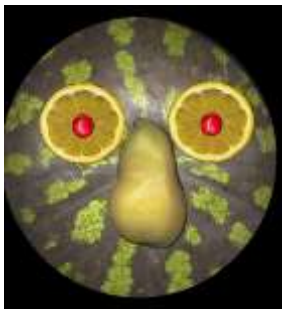
находится изображение арбуза. Изображение арбуза может находиться не в центре окна, кроме того изображение скорее всего нужно увеличить.

8. Сделайте активным слой с изображением арбуза. Выберите команду **Инструменты – Преобразование – Масштаб**. Вокруг изображения появился прямоугольник выделения с выделенными маркерами. Переместите угол выделенной области для увеличения размеров изображения. Для завершения работы с выделенным изображением нажмите клавишу **Enter**.
9. Для перемещения всего изображения, выберите инструмент **Перемещение**, поместите указатель внутрь выделенной области и при нажатой левой кнопке переместите изображения в центр окна.
10. Сохраните файл под именем **человечек.xcf**. Программа предлагает расширение имени файла ***.xcf**, т.к. файл содержит информацию о слоях.
11. Откройте файл **лимон.jpg**.
12. Для выделения изображения лимона выберите инструмент **Волшебная палочка**. Щелкните указателем на черном фоне вокруг лимона. Для выделения дольки лимона выберите команду **Выделение – Инвертировать Выделение**
13. Для копирования выделенной области выберите команду **Правка - Копировать** или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+C**.
14. Закройте окно с изображением лимона. Изменений сохранять не нужно.
15. Для того чтобы вставить изображение дольки лимона в окно с изображением арбуза выберите команду **Правка – Вставить как - Новый слой.** Обратите внимание на то, что изображение лимона находится в собственном слое.
16. Уменьшим изображения лимона, иначе глаз получается слишком большим. Выберите команду **Инструменты – Преобразование – Масштаб**. Уменьшите изображение дольки лимона и переместите его в нужное место.
17. В качестве зрачка используем изображение ягодки клюквы. Откройте файл **клюква.jpg**.
18. Выберите инструмент **Эллиптическое выделение**. Установите значение параметра **Растушевать края** равным нулю. Это значение параметра обеспечит при копировании четкие границы ягоды. Выделите нужную ягоду клюквы.
19. Для копирования выделенной области выберите команду **Правка - Копировать**.
20. Закройте окно с изображением клюквы. Изменений сохранять не нужно.
21. Для того чтобы вставить изображение ягоды клюквы в окно с изображением арбуза и дольки лимона выберите команду **Правка – Вставить как - Новый слой**. Обратите внимание на то, что изображение ягоды находится в собственном слое. Если нужно, измените размер ягоды и затем поместите ее в центр глаза.

22. Сохраните полученное изображение.
23. Мы знаем, что изображение дольки лимона находится в слое **Буфер обмена 1**, а изображение ягоды клюквы в слое **Буфер обмена 2**. Для того чтобы оба изображения перемещались одновременно эти два слоя нужно объединить, для этого щелкните по слою **Буфер обмена 2** правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Объединить с предыдущим**.
24. Для получения изображения второго глаза нужно продублировать (создать копию слоя) слой **Буфер обмена 1**. Сделайте активным **Буфер обмена 1**. Выберите команду

Слой – Создать копи слоя. Переместите дубликат изображения глаза в походящее положение.

25. Сохраните полученное изображение.
26. Нос будем делать из груши. Откройте файл **груша.jpg**. Разверните изображение на весь экран.
27. Выберите инструмент **Волшебная палочка**. Щелкните по черному фону изображения, а затем выполните команду **Выделение - Инвертировать.**
28. Осталось добавить выделение в нижней части груши и удалить хвостик груши. Выберите инструмент **Лупа** и увеличьте изображение нижней части груши.
29. Выберите инструмент **Лассо**. В строке параметров должен быть установлен параметр **Добавить в текущее выделение**. Щелкая указателем, выберите область изображения, которая должна добавиться к выделенной области.
30. В строке параметров инструмента установите параметр **Вычесть из текущего выделения**. Переместите изображение груши для того, чтобы на экране разместилось изображение хвостика, который нужно удалить. С помощью **Лассо** постройте произвольный многоугольник вокруг удаляемой части изображения.
31. Для сглаживания границы выделения выберите команду **Выделение - Исказить**. В окне диалога установите параметр **Сгладить**, равным 10.
32. Выполните команду **Выделение – Растушевать**, установите значение параметра **Растушевать на** равным 2 пикселам.
33. Для копирования выделенной области выберите команду **Правка – Копировать.** Перейдите в окно с создаваемым изображением. Для того чтобы вставить изображение груши в окно с изображением арбуза и дольки лимона выберите команду **Правка – Вставить как - Новый слой**. Обратите внимание на то, что изображение груши находится в собственном слое. Если нужно, измените размер груши и затем поместите ее в центр лица.

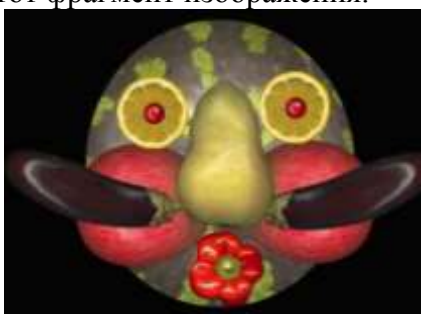


34. Для щек используем изображение яблока. Откройте файл **яблоко.jpg**.
35. Для выделения яблока используйте инструмент лассо, т.к. цветовой контраст изображения достаточно велик. Обводка изображения производится после первого щелчка мышью. Дополнительные щелчки обычно производятся в сложных точках изображения. Установите параметр сглаживания - 30 пикселей, параметр растушевки – 2 пиксела.
36. Скопируйте выделенное изображение и вставьте его в создаваемое изображение. Если нужно переместите слой с яблоком над слоем с изображением арбуза. Настройте размеры изображения яблока и поверните его. Для поворота изображения яблока используйте команду **Инструменты – Преобразование – Вращение**.

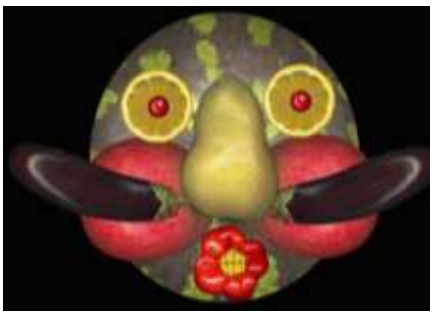
37. Создайте дубликат слоя с яблоком. Для поворота дублирующего слоя используйте команду **Инструменты – Преобразование – Зеркало**.

38. Усы на изображении будем создавать из баклажана. Откройте файл **баклажан.jpg**. Выполнение этой части работы подобно созданию щек из яблок. В результате выполнения этой части работы мы получим примерно такое изображение.

39. Рот на изображении будем создавать из перца, затем создадим изображение зубов из кукурузы. Откройте файл **перец.jpg**. Используйте необходимые инструменты выделения. Скопируйте выделенную часть перца и вставьте ее в создаваемое изображение. Настройте этот фрагмент изображения.



40. Для удаления плодоножки используйте инструмент **Лассо**. После выделения плодоножки сначала нужно расширить область выделения на 2 пиксела, а затем растушевать на два пиксела для того, чтобы не было рваных краев. Можно не удалять плодоножку.
41. Откройте файл **кукуруза.jpg** Скопируйте изображение, затем перейдите в окно с создаваемым изображением и выберите команду **Правка - Вставить В**. Слой с выделенной областью плодоножки будет играть роль «маски». При этом вы можете применить свободное преобразование к слою, где расположены «зубы- зерна кукурузы».



42. «Чубчик» будем делать из грозди винограда.

43. «Брови» будем делать из банана

44. Бороду сделаем из подсолнуха.

45. Сохраните полученное изображение.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект по основным командам графического редактора Gimp, которые используются при работе со слоями.

Практическая работа №35
Работа с редактором растровой графики. Создание коллажа

Цель работы: сформировать знания по особенностям создания компьютерных коллажей; сформировать умения по использованию слоев для создания коллажа; научить применять полученные навыки работы со слоями при создании компьютерных коллажей.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

Задание 1. Слияние фотографий

Методические указания по выполнению задания:

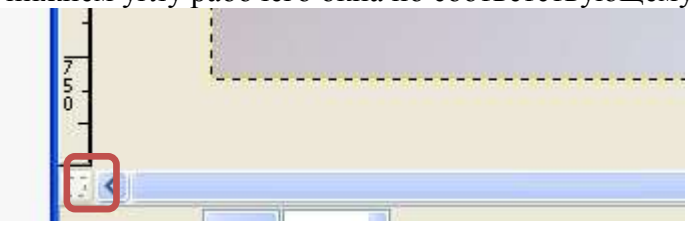
1. Довольно часто встречаются дизайнерские работы, в которых одно изображение плавно переходит в другое, это очень впечатляющий эффект, который нравится подавляющему большинству зрителей. Попробуем перенести фотографию в кадр на экране старого телевизора. Для этого откройте изображение **pic1.jpg** одного из первых телевизоров и изображение **pic2.jpg** фрагмент мелодрамы.
2. Выделите кадр из фильма, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**. Скопируйте его в буфер обмена с помощью команды **Правка – Копировать**.
3. Перейдите в окно с изображением телевизора и выполните команду **Правка – Вставить как – Новый слой**. Кадр из фильма будет размещен поверх изображения телевизора.
4. С помощью инструмента **Масштаб** задайте кадру подходящие размеры, а с помощь инструмента **Перемещение** измените положение кадра.
5. Выберите инструмент **Эллиптическое выделение** и создайте выделение в центре кадра, по размерам соответствующим экрану телевизора.
6. Примените к выделению команду **Выделение – Растушевать**. В диалоговом окне **Растушёвка** выделения установите радиус растушёвки равным **20**.
7. Инвертируйте выделение: **Выделение – Инвертировать.** Далее нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре. Результат немного подчистите с помощь инструмента ластик.

8. Сохраните изображение в папке своей группы под именем **старый_ телевизор.jpg**.

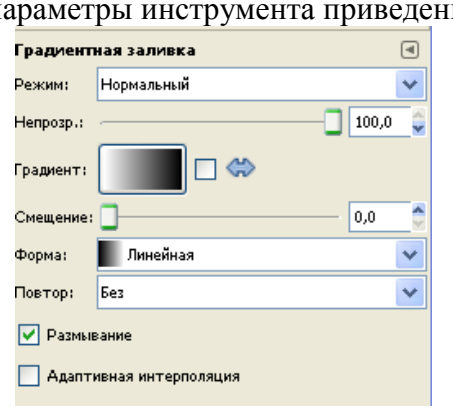
Задание 2. Создание классического коллажа

Методические указания по выполнению задания:

1. Создадим классический коллаж. В качестве фона в нем выступит изображение пустыни, а в качестве объекта – стакан воды. Откройте изображение **pic3.jpg** и изображение **pic4.jpg**.
2. Поместите стакан поверх пустыни, для этого выделите его (**Ctrl+A**) и скопируйте в буфер обмена (**Ctrl+C**). Перейдите к окну с изображением пустыни и выполните команду **Правка – Вставить как – Новый слой**.
3. Добавьте к слою со стаканом маску, для этого перейдите в режим **Быстрой маски**, щелкнув в левом нижнем углу рабочего окна по соответствующему инструменту.



4. Выберите инструмент **Градиент** . Наложите линейный вертикальный градиент от черного цвета к белому, параметры инструмента приведены на рисунке.



5. Выйдите из режима **Быстрой маски**. Выполните команду **Выделение – Инвертировать** и удалите выделенную часть изображения нажатием клавиши **Delete**. Коллаж нами получен.

6. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **коллаж.jpg**.

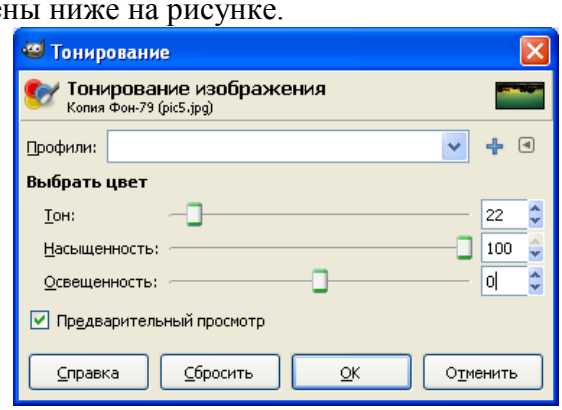
Задание 3. Создание фотоколлажа «Волшебная ночь»

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте фоновое фото нашего коллажа **pic5.jpg**. Выберите инструмент **Прямоугольное выделение**, выделите верхнюю часть фото и скопируйте её в буфер обмена.

2. Выполните команду **Изображение – Откадрировать в выделение**.
3. Выполните команду **Изображение - Размер холста**, увеличьте высоту в два раза, при изменении размера выключите режим пропорционального изменения ширины и высоты холста. Вставьте скопированную часть фона на новый слой.
4. Выберите инструмент **Вращение** и поверните изображение на **-180^0** и переместите полученное изображение в нижнюю часть холста.

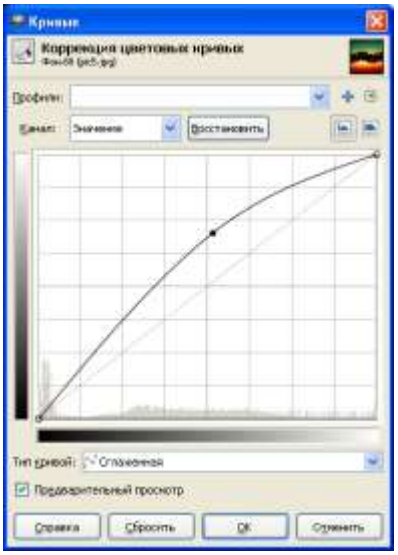
5. Перейдите на слой с нижней частью изображения. Выполните команду **Цвет – Тонировать**, нам необходимо перекрасить данный слой в оранжевые тона. Параметры тонирования приведены ниже на рисунке.



6. Далее выполните команду **Цвет – Цветовой баланс** и продолжим тонировать нижнюю часть фоновой фотографии. Задайте следующие параметры:
   - диапазон **Тени**: введите значения цветовых уровней для красного 100, для зеленого 10, для синего -100;
   - диапазон **Полутона**: введите значения цветовых уровней для красного 100, для зеленого 25, для синего 0;
   - диапазон **Светлые части**: введите значения цветовых уровней для красного 100, для зеленого 43, для синего 82.

7. Инструментом **Градиент** затемним нижнюю часть изображения. Для этого выберите инструмент **Градиент** и в параметрах данного инструмента выберите его вид **из основного в прозрачный** и наложите горизонтальный градиент на нижнюю часть изображения.

8. Объедините существующие слои, выполнив команду **Слой – Объединить с предыдущим**.
9. Улучшим общий вид изображения, для этого воспользуемся возможностями команды **Цвет – Кривые.**



10. Дублируем слой и к верхнему из них применяем фильтр **Гауссово Размывание** (**Фильтры – Размывание - Гаусово размывание**), задайте радиус размывания **20** по вертикали и горизонтали. Установите для данного слоя непрозрачностью около **50%**.

11. Предыдущий шаг мы сделали для того, чтобы улучшить цвет неба, поэтому инструментом **Ластик** на верхнем слое уберите участки, перекрывающие деревья.

12. На новый слой вставьте изображение планеты (файл **pic6.jpg**). Инструментом **Масштаб** уменьшите размер изображения до необходимых размеров. Расположите планету над деревьями, слева.

13. Поменяйте режим данного слоя на **Добавление**.

14. Создайте новый слой, на нем нарисуем звезды на нашем небе. Используя кисть **Circle(11)**, масштабом **0,03 - 0,10,** нарисуйте звезды, не перестарайтесь, поскольку излишнее количество звезд повредит нашему коллажу.
15. Продублируйте слой со звездами и примените к верхнему **Фильтры - Размывание - Гауссово размывание**, задайте радиус размывания 5 по горизонтали и вертикали.
16. Слои со звездами объедините, этими действиями мы достигли эффекта легкого свечения звезд.

17. Откройте изображение с облаками **pic7.jpg**, как новый слой, для этого выполните команду **Файл – Открыть как слой**. Поместите изображение в нижнюю часть холста.

18. Поменяйте режим смешивания слоя на **Перекрытие**. Если эффект считаете недостаточным, можете применить градиент из черного в прозрачный, как мы это делали ранее.

19. Аналогичные действия выполняем с верхней частью изображения, используя другое изображение облаков **pic8.jpg**.

20. Объедините все видимые слои, предварительно продублировав слой с планетой и сделав его невидимым.
21. Выполните команду **Цвет - Яркость-Контраст**, задайте следующие параметры **Яркость: -8, Контраст: 8**, таким образом, цвета нашего коллажа станут более насыщенными.

22. Теперь слой с планетой делаем видимым, инструментом **Зеркало** отражаем изображение планеты по вертикали, и помещаем в нижнюю часть изображения, прямо напротив изначальной планеты. Поскольку мы считаем, что нижняя часть изображения - вода, то и у планеты должно быть отражение.

23. Используя инструмент **Размазывание**, размойте отражение, примерно как на рисунке, слой продублируйте.

24. Кистью дорисуйте отражение планеты в воде, а на новом слое добавьте немного звезд отражению.
25. Доработайте коллаж по своему усмотрению и сохраните в папке своей группы под именем **волшебная_ночь.jpg**.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Составьте в тетради опорный конспект по основным инструментам графического редактора Gimp, которые используются при создании компьютерных коллажей.

Практическая работа №36

Работа с редактором растровой графики. Работа с текстом.

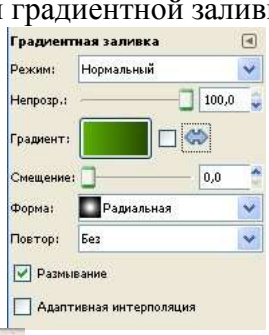
Цель работы: сформировать умения по вводу и редактированию текста, изменению его формы; сформировать умения по созданию текстовых эффектов.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

Задание 1. Объемный текст

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение 500 на 300 пикселей.
2. Выберите инструмент **Градиентная заливка** и задайте необходимые параметры на панели свойств инструмента. В качестве цветов выберите оттенки зеленого: **#5ab003** и **#274c01**. Залейте фон созданной градиентной заливкой.



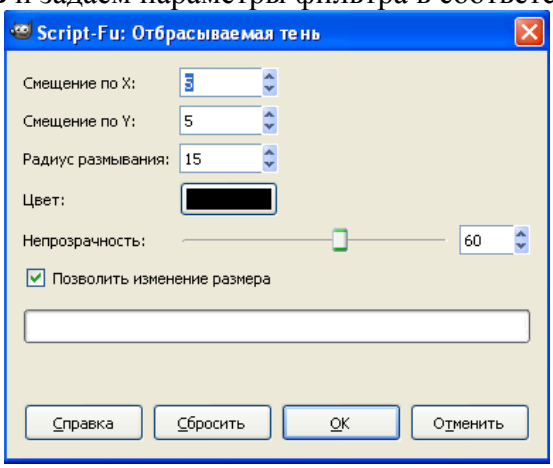
3. Выберите инструмент **Текст** и напечатайте нужный текст. Цвет текста на данном этапе не играет роли.

4. После того, как нужный текст введен, нажмите кнопку **Контур из текста** на панели свойств надписи.

5. В меню выбираем пункт **Окна – Прикрепляющиеся диалоги – Контуры**. На панели **Контуры** двойным щелчком щелкаем по контуру **Gimp**. После этого на панели свойств нажимаем кнопку **Выделение из контура**.
6. Выбираем инструмент **Градиентная заливка**. В качестве цветов выберите оттенки оранжевого: **#f3c037** и **#ff5200.** Залейте созданной градиентной заливкой текст надписи.

7. Создаем новый прозрачный слой. Устанавливаем цвет переднего плана в черный. Не снимая выделения выполняем команду **Правка - Обвести выделенное**, толщину линии обводки установите равной **6 px**.

8. Выполняем команду **Фильтры – Размывание – Гауссово размывание**, задаем радиус размывания **5** по горизонтали и вертикали.
9. Выполняем команду **Выделение - Инвертировать** и нажатием клавиши **Delete** удаляем лишнюю часть черной обводки. Для слоя с обводкой задаем непрозрачность равной **8.**
10. Создадим тень текста, для этого выполняем команду **Фильтры – Свет и тень – Отбрасываемая тень** и задаем параметры фильтра в соответствии с рисунком.



11. Добавим тексту блики, для этого создадим новый непрозрачный слой и на нем белой кистью нарисуем блики.

12. Применим к слою с бликами гауссово размывание, задав его радиус 25, и уменьшим его прозрачность.

13. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **объемный_текст.jpg**.

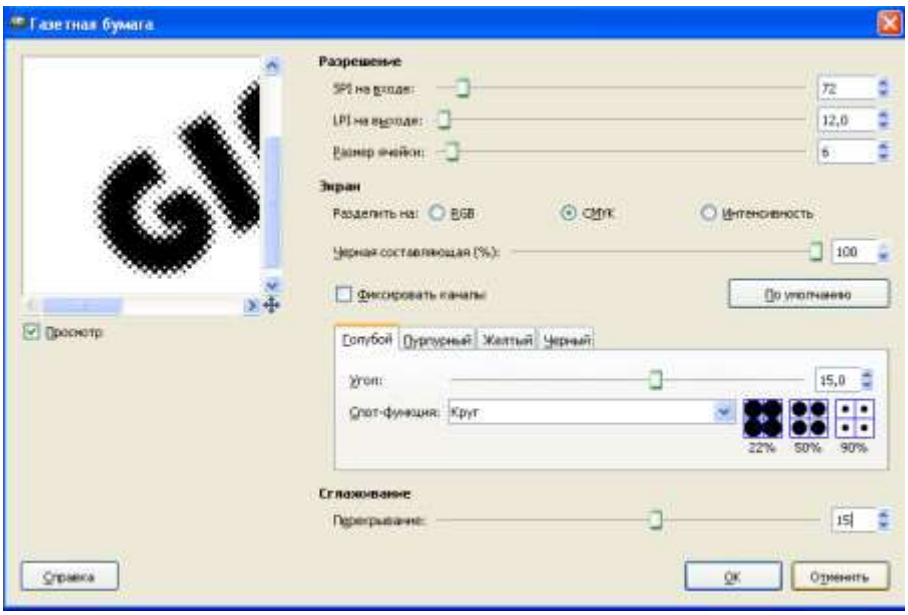
Задание 2. Текст Halftone Effect

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение 500 на 300 пикселей. Создайте новый слой белого цвета, любого размера.
2. Выбираем инструмент **Текст** и создаем необходимую надпись, желательно использовать массивный шрифт, например **Bauhaus 93**. При необходимости измените размер шрифта.
3. Поверните надпись на 30 градусов против часовой стрелки, выполнив команду **Инструменты – Вращение**.
4. Выполняем команду **Слой - Слой к размеру изображения**. Соединяем все слои изображения.

5. Выполняем гауссово размытие с радиусом равным 10.

6. Выполняем команду **Фильтры – Искажения - Газетная бумага**. Задайте параметры данного фильтра в соответствии с рисунком.



7. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **газетный_текст.jpg**.

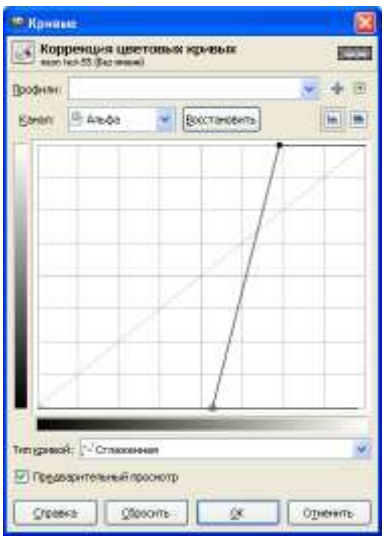
Задание 3. Неоновый текст

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение 500 на 180 пикселей. Установите цвет фона в черный и залейте им фон изображения.
2. Выберите инструмент **Текст** и создайте надпись «**neon text**», размер шрифта **80** пикселей. Переместите текст в середину изображения. Выполните команду **Слой — Слой к размеру изображения**.

3. Выберите инструмент **Кисть**, с жесткими краями размером **13 пикселей**, и нарисуйте связь между буквами. Связи не должны быть слишком правильными.

4. Далее выполните команду **Фильтры — Размывание — Гауссово размывание** и примените её с радиусом размывания 15 пикселей.
5. Далее выполните команду **Цвет — Кривые** и в открывшемся окне в выпадающем списке выберите канал **Альфа канал.** Настройте кривые так, как показано на рисунке ниже.



6. Примените фильтр **Альфа в логотип — Неон** с параметрами: **Размер эффекта** – 40, **Цвет фона** - черный, **Цвет свечения** - выберите любой цвет, который вам нравится.
7. Добавим тексту больше свечения. В результате применения фильтра у вас должны появиться слои **Neon Tubes** и **Neon Glow**. Сделайте активным слой **Neon Glow** и продублируйте его. На дубликате примените **Гауссово размывание** с радиусом размывания 35 пикселей.

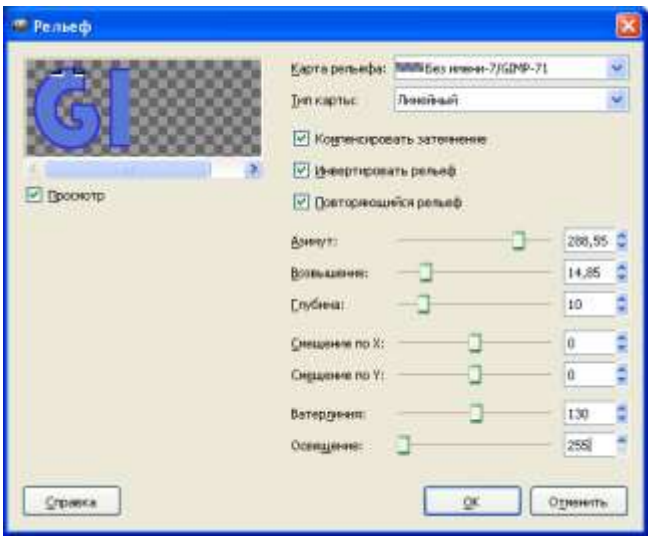
8. Поэкспериментируйте с цветами и сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **неоновый_текст.jpg**.

Задание 4. Гелевый текст

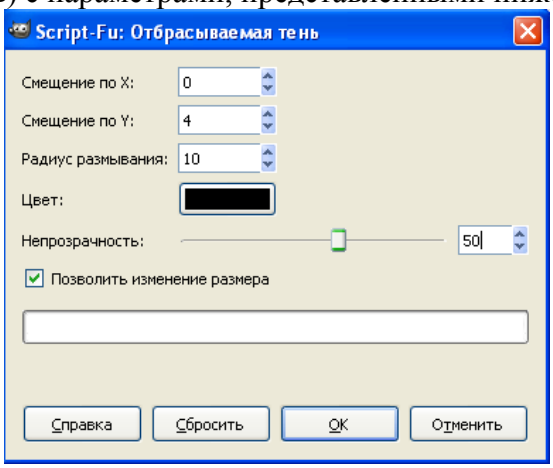
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение 500 на 180 пикселей с белым фоном.
2. Инструментом **Текст** создайте надпись, в качестве цвета текста выберите синий.
3. Перейдите к палитре **Слоев** и щелкните правой кнопкой мыши по слою с текстом. В контекстном меню слоя выберите команду **Альфа - канал в выделение**.
4. Выполните команду меню **Выделение - Уменьшить** и уменьшите выделение на 2 пикселя. Заполните выделение более светлым цветом.

5. Примените к изображению фильтр **Рельеф** (**Фильтры – Карта – Рельеф**) с параметрами, представленными ниже на рисунке:



6. Воспользуйтесь фильтром **Отбрасываемая тень** (**Фильтры – Свет и тень – Отбрасываемая тень**) с параметрами, представленными ниже на рисунке:



7. В результате применения фильтра получится следующая надпись.

8. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **гелевый_текст.jpg**.

Задание 5. Губчатый текст

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение 500 на 180 пикселей с белым фоном.
2. Примените фильтр **Плазма** (**Фильтры – Визуализация – Облака – Плазма**). Оставляем параметры фильтра без изменений.
3. Сделайте изображение более плавным, для этого примените фильтр **Без швов** (**Фильтры – Карта – Без швов**).
4. Размойте изображение, для этого примените фильтр **Гауссово размывание**, задав радиус размывания 15 пикселей.
5. Установите цвет переднего плана белый, а фона — черный. Выберите инструмент **Текст,** установите его параметры по своему желанию и создайте надпись.
6. Создайте новый слой черного цвета. Примените фильтр **Мозаика** (**Фильтры – Искажения – Мозаика**). Измените настройки фильтра по своему желанию.

7. Поставьте режим смешивания данного слоя в **Умножение**.

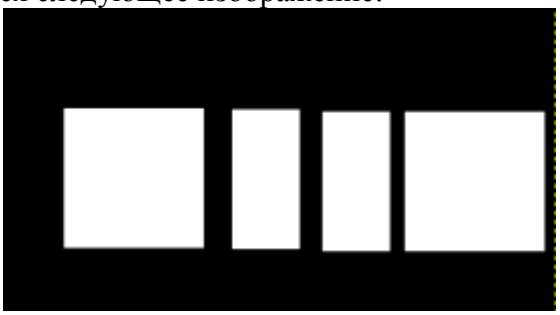
8. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **губчатый_текст.jpg**.

Задание 6. Текст из молока

Методические указания по выполнению задания:

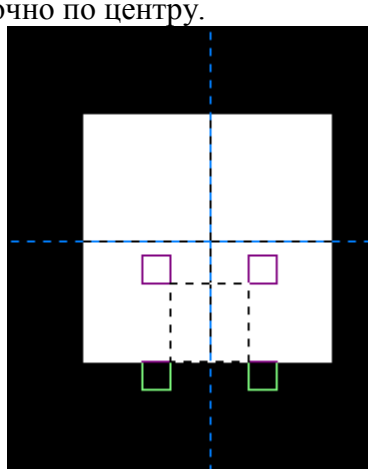
1. Создайте новое изображение 500 на 500 пикселей. Установите цвет фона в черный и залейте им фон изображения.
2. С помощью инструмента **Прямоугольное выделение** создайте 2 одинаковых белых квадрата, и 2 одинаковых белых прямоугольника. Каждая фигура должна быть размещена на новом слое. Чтобы упростить процесс создания можете задать размеры ваших фигур. Высота у фигур должна быть одинаковая.

3. В результате получится следующее изображение:

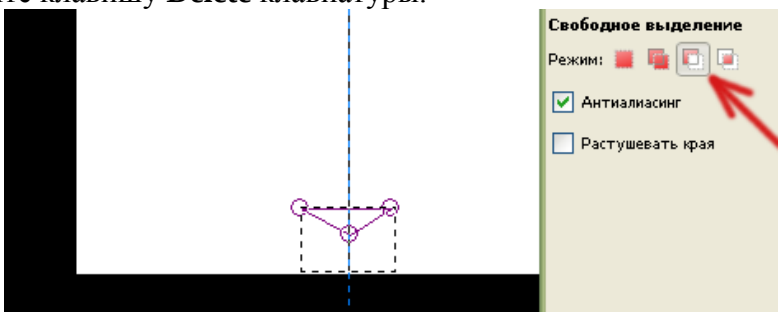


4. Из созданных четырехугольников мы создадим слово **milk**, работать придется с каждой буквой. Начнем с буквы М. Выделите первый квадрат инструментом **Волшебная палочка**. Далее выберите инструмент **Прямоугольное выделение**, и щелкните мышью внутри выделения. Таким образом, вы сможете изменять размеры выделения.
5. В свойствах инструмента **Прямоугольное выделение** установите флажок **Рисовать из центра**, а размеры поставьте 1 на 1, на новом слое залейте получившуюся точку черным цветом.
6. Наведите указатель курсора на точку, в нижнем углу окна вы увидите координаты точки по горизонтали и вертикали. Запомните эти числа.
7. Выполните команду **Изображение – Направляющая – Новая направляющая**. Для горизонтальной ориентации вписывается вторая координата точки, для вертикальной ориентации - первая. Удалите слой с точкой, он нам больше не понадобиться.

8. Далее в центре квадрата создайте новое прямоугольное выделение и сдвиньте его к нижней стороне квадрата, точно по центру.



9. Используя инструмент **Свободное выделение**, в режиме вычесть из текущего выделения, нарисуйте треугольник внутри прежнего выделения, начиная с его верхних углов. Нажмите клавишу **Delete** клавиатуры.



10. Выполните аналогичные действия для верхней части буквы, но режим свободного выделения поменяйте на - **Заменить текущее выделение**. Направляющие можно убрать, выполнив команду **Изображение - Направляющие - Удалить Направляющие**.

11. Букву **I** мы трогать не будем, приступим к созданию буквы **L**. Используя инструмент свободное выделение, изобразите то, что видите на рисунке.

12. Приступая к созданию буквы **К**, выполните действия аналогичные тем, что выполнялись при создании буквы **М** - добавьте **Направляющие** и воспользуйтесь инструментами **Свободное выделение** и **Прямоугольное выделение**.

13. Откройте изображение **pic1.jpg** новым слоем в документе.
14. Удалите со вставленного изображения кувшин любым известным вам способом.
15. Далее необходимо удалить фон. Для этого выберите инструмент **Выделение по цвету**, щелкните по фону. Открываем панель **Контуры** (**Окна – Прикрепляющиеся диалоги – Контуры**), щелкаем по кнопке **Выделение - Контур**, и делаем контур видимым. Выделение снимаем.
16. На панели **Контуры**, и выполняем двойной щелчок по нашему, видимому контуру. На панели свойств нажимаем кнопку **Выделение из контура**, преобразуя контур в выделение, и нажимаем клавишу **Delete**. Таким образом, вы получите максимально ровный край.

17. Теперь подгоните молоко по размеру буквы, оно должно быть её ширине. Если где то молоко вылезает за пределы буквы, аккуратно сотрите с помощью инструмента **Ластик**.

18. Чтобы переход между буквой и молоком был менее заметен, в меню **Цвет** обесцветьте молоко, и с помощью инструмента **Осветление-Затемнение**, используя мягкую кисть **Circle Fuzzy**, аккуратно обработайте край. Также можете использовать **Палец** или инструмент **Размывание**.

19. Проделайте аналогичные действия с оставшимися буквами.

20. Сохраните изображение в папке своей группы под именем **текст_молоко.jpg**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте в тетради опорный конспект по основным инструментам графического редактора Gimp, которые используются при создании текстовых эффектов.

Практическая работа №37
Работа с редактором растровой графики. Фильтры.

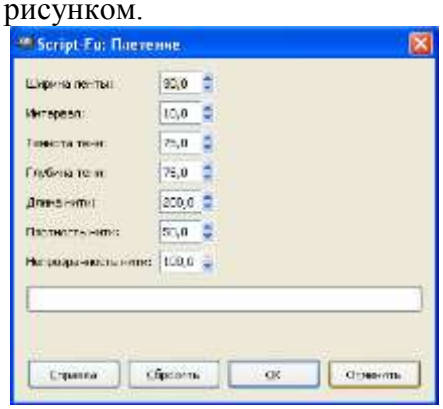
Цель работы: сформировать знания по особенностям применения фильтров для коррекции изображений; сформировать умения по использованию фильтров; научить применять фильтры для коррекции изображений и получения спецэффектов; научить применять фильтры для обработки цифровых фотографий.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

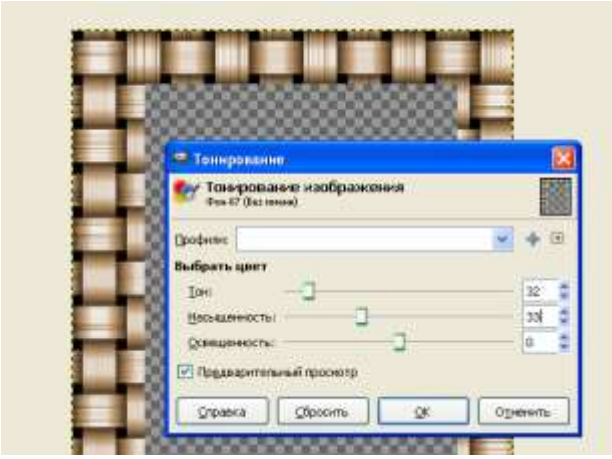
Задание 1.

Методические указания по выполнению задания:

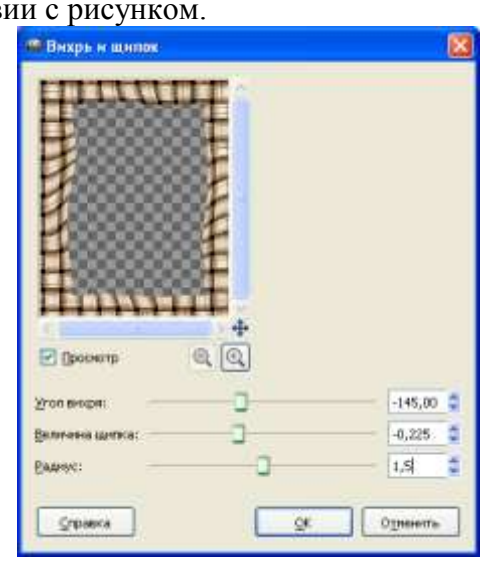
13. Создайте новое изображение размером 400 на 500 пикселей.
14. Выполните команду **Фильтры – Имитация – Плетение**, задайте параметры данного фильтра в соответствии с рисунком.



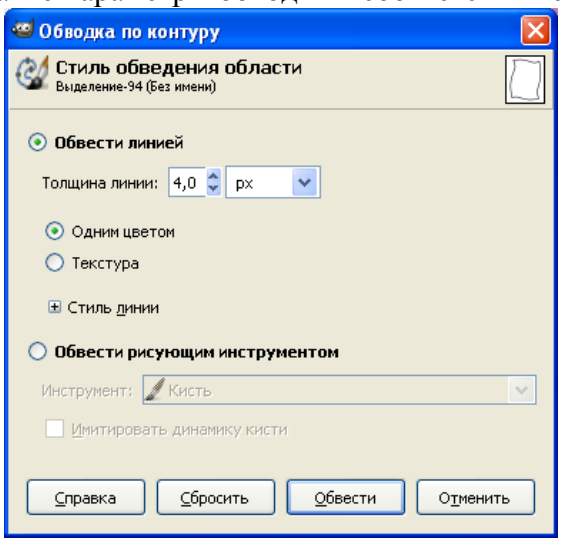
15. Данный фильтр создаст эффект плетения на отдельном слое изображения. Объедините видимые слои.
16. Инструментом **Прямоугольное выделение** создайте внутри плетения выделение и нажмите клавишу **Delete** клавиатуры. Далее снимите выделение. В результате у нас получилась рамка.
17. С помощью команды **Цвет – Тонирование** выполните тонирование фотографии.



18. Выполните команду **Фильтры - Искажения - Вихрь и щипок,** параметры фильтра установите в соответствии с рисунком.



19. Осталось поместить фотографию в рамку. Для этого откройте фото **pic1.jpg**, измените его размер под созданную рамку, воспользовавшись командой меню **Изображение - Изменить размер**.
20. Перетащите слой с фотографией на окно с рамкой. Измените порядок слоев так, чтобы слой с рамкой находился вверху.
21. Инструментом **Выделение связанной области (Волшебная палочка)** щелкните внутри слоя с рамкой, должен быть выделен внутренний контур фотографии
22. Выполните команду **Выделение - В контур**. Далее выполните команду **Правка - Обвести контур**, задайте параметры обводки в соответствии с рисунком.



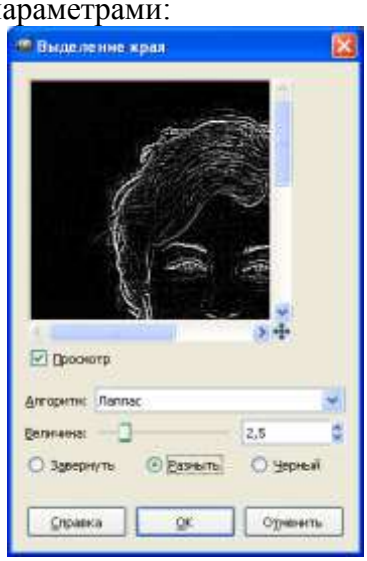
23. Снимите выделение.

24. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **фоторамка.jpg**.

Задание 2.

Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте изображение **pic1.jpg**.
2. Обесцветьте его, для этого выполните команду **Цвет – Обесцветить**.
3. Продублируйте обесцвеченный слой и примените к нему фильтр **Фильтры – Выделение края – Край** с параметрами:



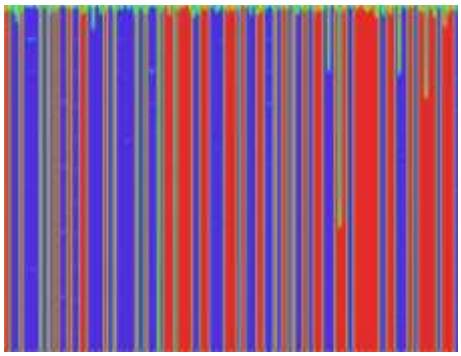
4. Инвертируйте цвет рисунка, выполнив команду **Цвет – Инвертировать**.
5. Затем обесцветьте рисунок и установите режим смешивания **Экран** и непрозрачность **90%**.
6. Для того чтобы придать большей реалистичности нашему рисунку, выберите кисть с названием **Sand Dunes (AP)** и закрасьте белым цветом края рисунка. Лучше всего это делать на новом слое, чтобы можно было легко стереть ненужные штрихи.

7. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **карандашный_рисунок.jpg**.

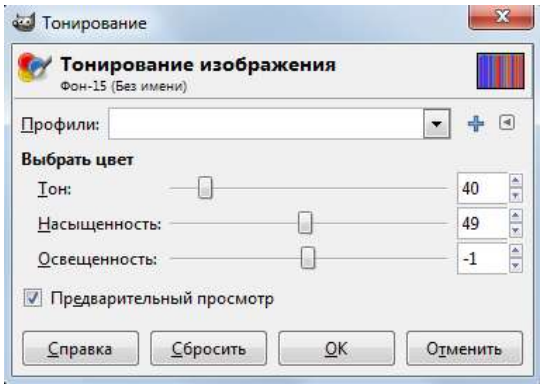
Задание 3.

Методические указания по выполнению задания:

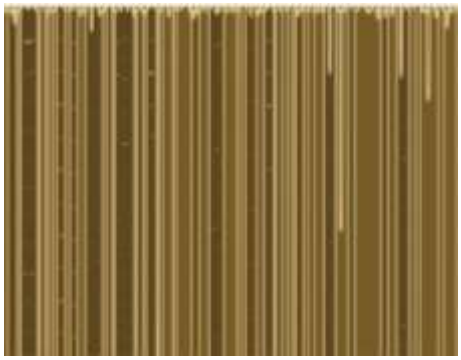
1. Создайте новое изображение размером 500 на 500 пикселей.
2. Выполните команду **Фильтры - Визуализация - Текстура - Исследователь CML**, в окне параметров фильтра никакие изменения выполнять не нужно.



3. Выполните тонирование полученного изображения, для этого выполните команду **Цвет - Тонирование** и диалоговом окне **Тонирование изображения** задайте следующие параметры:



4. В результате должно получится изображение, представленное на рисунке:

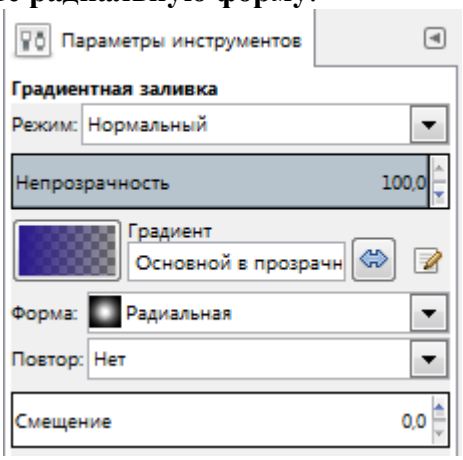


5. Создайте новый слой, для этого выполните команду **Слой – Новый слой**.
6. С помощью инструмента **Градиент**, выполните заливку нового слоя, задав следующие параметры: цвет переднего плана – **Черный**, тип градиента – **Основной в прозрачный**.
7. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **фон1.jpg**.

Задание 4.

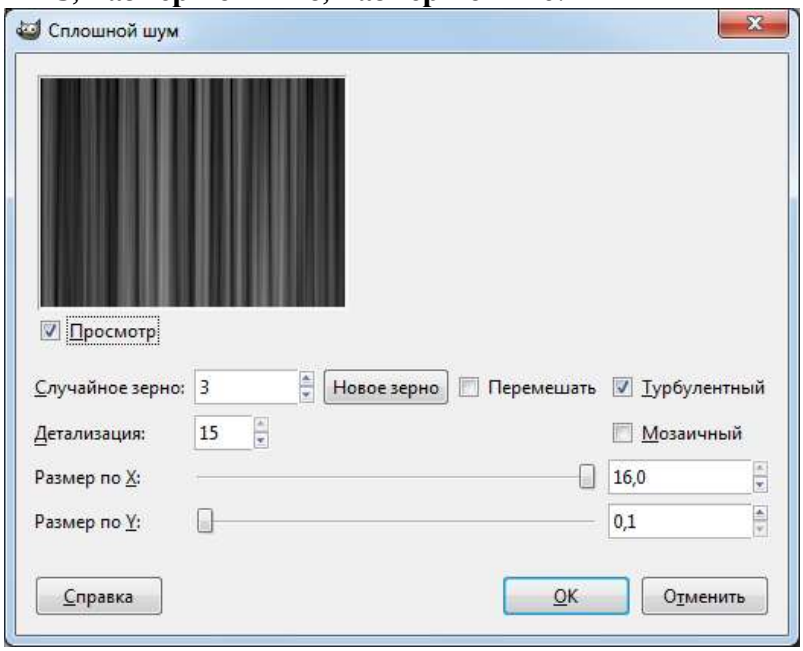
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте изображение размером 600 на 450 пикселей. Заполните фон черным цветом.
2. Возьмите инструмент **Градиент** и установите цвет переднего плана **#28188f**. В диалоговом окне **Параметры инструментов** выберите тип градиента **Основной в прозрачный** и установите **радиальную форму**.

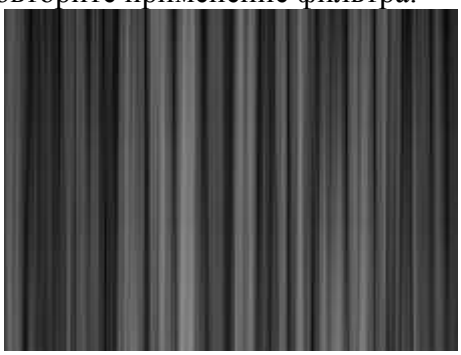


3. Примените полученный градиент, растягивая его от центра до нижнего края холста. Результат должен выглядеть так:

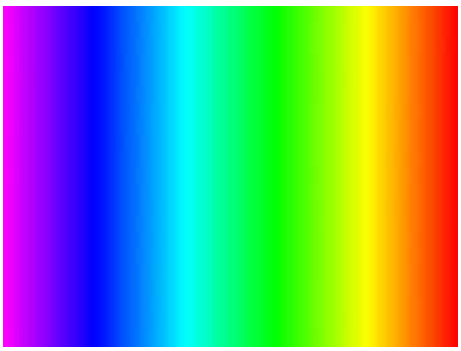
4. Создайте новый слой, выполните команду **Фильтры — Визуализация — Облака — Сплошной шум** со следующими параметрами: **Случайное зерно** - 3, **Турбулентный**, **Детализация** - 15, **Размер по X** - 16, **Размер по Y** - 0.1



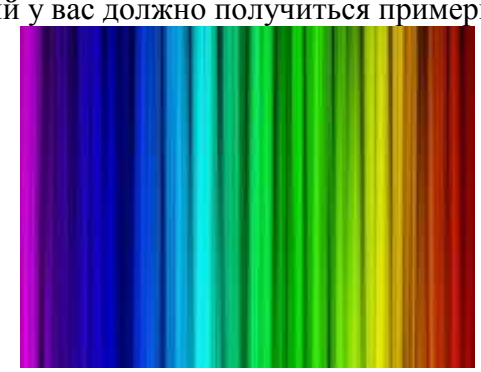
5. Теперь надо сделать изображение резче. Для этого выполните команду **Фильтры — Улучшение — Повышение резкости** и устанавливаем значение **72**. Если вам показалось этого мало, повторите применение фильтра.



6. Создайте новый слой. Теперь используем стандартный градиент, который называется **Full saturation spectrum CW**. Установите этот градиент в параметрах инструмента **Градиент** и поменяйте радиальную форму на линейную. Протяните градиент слева направо на новом слое.



7. Измените режим смешивания слоя градиента на **Перекрытие** и продублируйте его. В результате этих действий у вас должно получиться примерно следующее:



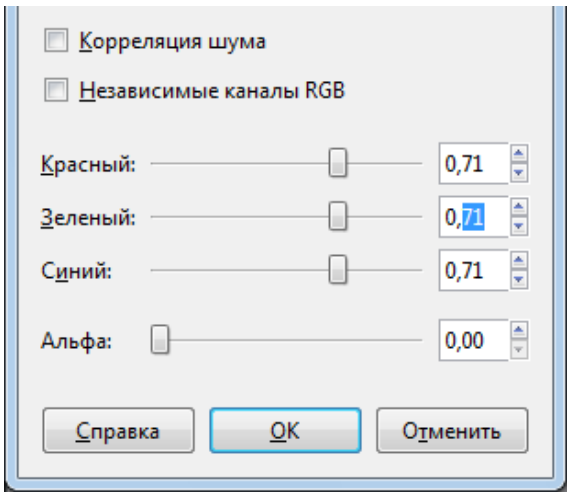
8. Объедините все слои кроме фона. Для этого щелкните в меню слоев на значок глаза напротив фонового слоя, выполните команду **Изображение — Объединить видимые слои** и снова сделайте фоновый слой видимым.
9. Выберите инструмент **Свободное выделение**, в его настройках задайте значение для растушевки краев **70**. Создайте выделение произвольной формы, скопируйте его и выполните команду **Правка – Вставить как – Новый слой**.
10. Сделайте невидимым слой с радугой. В результате у вас должно получиться примерно следующее изображение:

8. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **фон2.jpg**.

Задание 5.

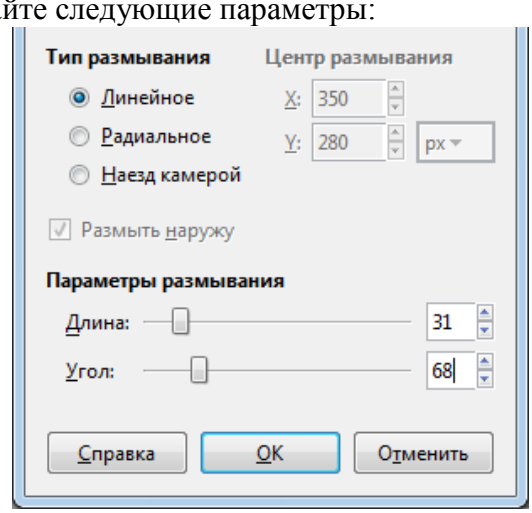
Методические указания по выполнению задания:

1. Откройте изображение **pic2.jpg**.
2. Создайте новый слой и залейте его черным цветом.
3. Выполните команду **Фильтры – Шум – Шум RGB** и задайте в окне настроек фильтра следующие параметры:

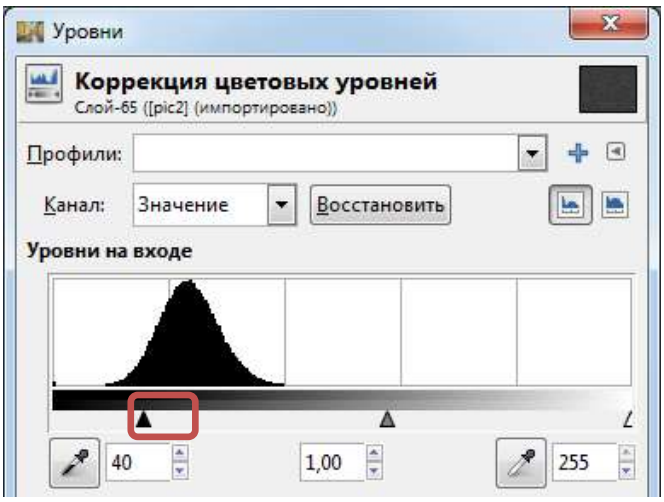


4. Выполните команду **Фильтры – Шум – Шум RGB** еще раз, настройки фильтра изменять не нужно.
5. Поменяйте режим данного слоя с **Нормальный** на **Экран**. В результате получиться следующее изображение:

6. Выполните команду **Фильтры - Размывание - Размывание движением.** В окне настроек фильтра задайте следующие параметры:



7. Далее мы видим, что изображение сильно осветлилось, выполните редактирование уровней слоя: **Цвет - Уровни.** Перетащите чёрный ползунок вправо до тех пор, пока вас не устроит результат.



8. Сохраните изображение под именем **дождь.jpg**

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Составьте письменно в тетради таблицу по образцу:

Название группы фильтров	Название фильтра в группе	Возможности фильтра

Практическая работа №38

Работа с редактором растровой графики. Подготовка изображений для web-страниц.

Цель работы: сформировать знания по особенностям подготовки изображений для Web; сформировать умения по использованию основных инструментов Gimp для создания изображений для web-страниц.

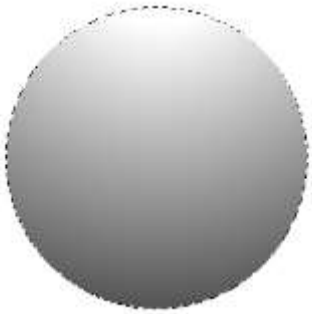
Реализуемые компетенции:

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, графический редактор растровой графики **Gimp**.

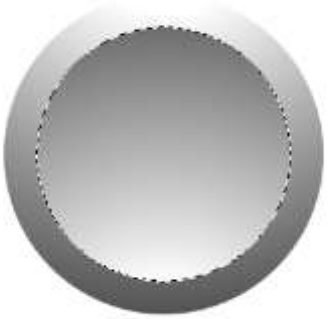
Задание 1. Создание кнопок для сайта

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новое изображение размером **600x400** с белым цветом фона.
2. Создайте новый слой и задайте ему название **Ring**. Инструментом **Эллиптическое выделение** создайте круг диаметром **250** пикселей.
3. Установите цвета переднего плана **серым (#333333)**, а цвет фона — **белым**. Возьмите инструмент **Градиент**, в его настройках установите тип градиента **Основной в фоновый**, форма - **Радиальная**, а смещение равным **20** пикселей. Создайте градиент сверху вниз, как на рисунке ниже.

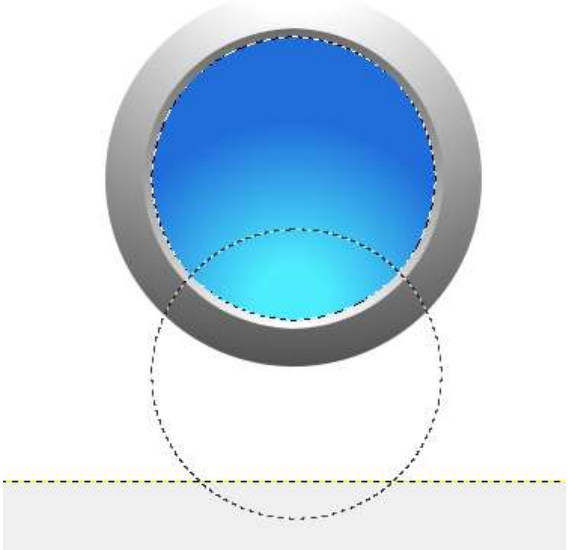


4. Уменьшите выделение на **25** пикселей. Примените к полученному выделению тот же самый градиент в обратном направлении.



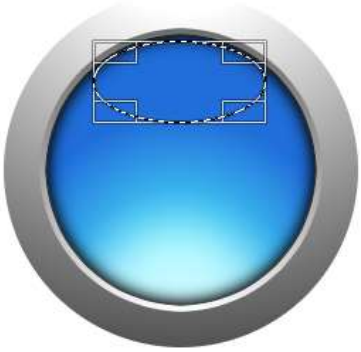
5. Создайте новый слой и назовите его **Sphere**. Уменьшите выделение еще на **5** пикселей, заполните полученное выделение цветом **#216eda**.
6. Установите цвет переднего плана **#4feeff**. Возьмите инструмент **Градиент** и в его настройках задайте тип градиента **Основной в прозрачный**, форма градиента: **Радиальный**. Примените градиент. Начинаться этот градиент должен немного выше низа выделения, а его дина должна быть примерно **120** пикселей.

7. Теперь мы будем использовать кисть, чтобы добавить белого цвета внизу кнопки. Установите белый цвет переднего плана и возьмите большую кисть с мягкими краями (Hardness 075), установите непрозрачность кисти **70%**, а масштаб — **200**. Расположите кисть как на рисунке ниже и кликните мышью один раз.



8. Далее необходимо создать внутреннюю тень, для этого создайте новый слой и назовите его **Inner shadow.** Увеличьте область выделения на **1** пиксель. Используя инструмент **Плоская заливка** заполните выделение цветом **#000000**. Выполните команду меню **Выделение — Растушевать** и задайте значение **20** пикселей. Нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре и снимите выделение с помощью команды **Выделение – Снять выделение**.

9. Продублируйте слой (Слой — Создать копию слоя) и тень станет в два раза четче.
10. Создайте новый слой и назовите его **Gloss**. Нужно создать эллиптическое выделение в том месте, где будет блик.



11. Установите белый цвет переднего плана и возьмите инструмент **Градиент**. Тип градиента должен быть **Основной в прозрачный**, смещение 0, линейной формы. Примените градиент сверху вниз. Понизьте прозрачность слоя до **75%**, чтобы блик не был таким «жестким».

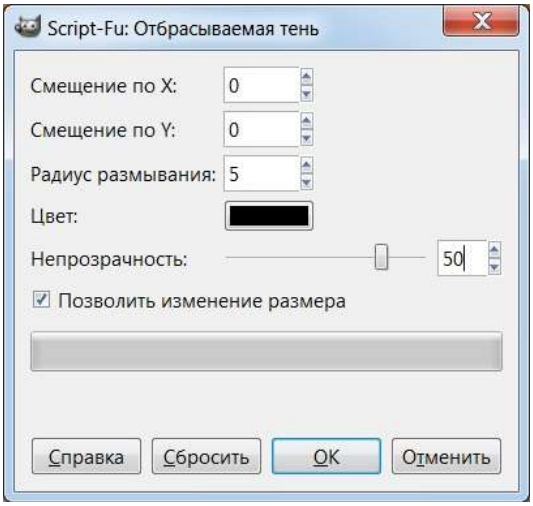
12. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **кнопка1.jpg**.

Задание 2. Создание меню для сайта
Методические указания по выполнению задания:
1. Создайте новое изображение **648x100** пикселей.
2. Создайте новый слой. С помощью инструмента **Прямоугольное выделение** создайте выделение согласно рисунку ниже.

3. Чтобы закруглить углы нашего выделения выполните команду **Выделение – Закруглить прямоугольник**. В появившемся окне значение **Радиус (%)** укажите 30%. Для завершения нажмите кнопку **OK**.

4. Выберите инструмент **Плоская заливка**. Заполните выделение белым цветом.
5. Создайте новый слой. Далее нам нужно уменьшить выделение на **3** пикселя. Для этого выполните команду **Выделение – Уменьшить** и в диалоговом окне **Уменьшение выделения** установите значение **3** пикселя, нажмите ОК. Измените цвет переднего плана на **#F0B259** и фона на **#F87811**.
6. Выберите инструмент **Градиент**. Перетащите его от верхней к нижней части выделения. Теперь выделение можно снять. Панель будет выглядеть так как представлено на рисунке ниже.

7. Выделите слой, который мы залили белым цветом. Далее выполните команду **Фильтры – Свет и тень – Отбрасываемая тень** и задайте параметры в соответствии с рисунком.



8. Выберите инструмент **Текст**. Создайте новый слой, и напишите: **Home**. Измените шрифт на **Verdana**, размер **25**, цвет — **Белый**.

9. Создайте новый слой. Создайте выделение размером 2 пикселя. Выберите белый цвет и с помощью инструмента **Плоская заливка** закрасьте выделение.

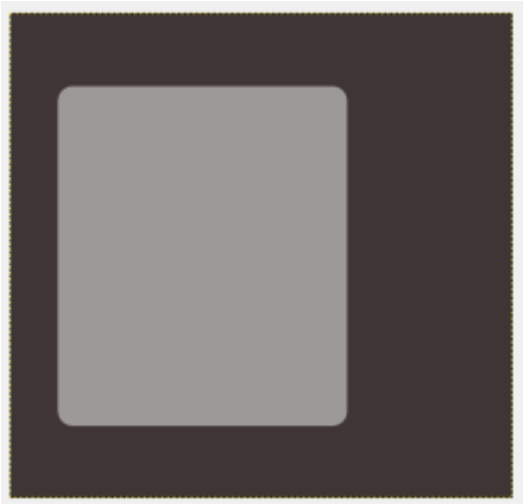
10. Измените прозрачность слоя с линией на **17%**.
11. Создайте кнопки меню по образцу:

12. Сохраните полученное изображение в папке своей группы под именем **меню.jpg**.

Задание 3. Создание дизайна страницы сайта

Методические указания по выполнению задания:

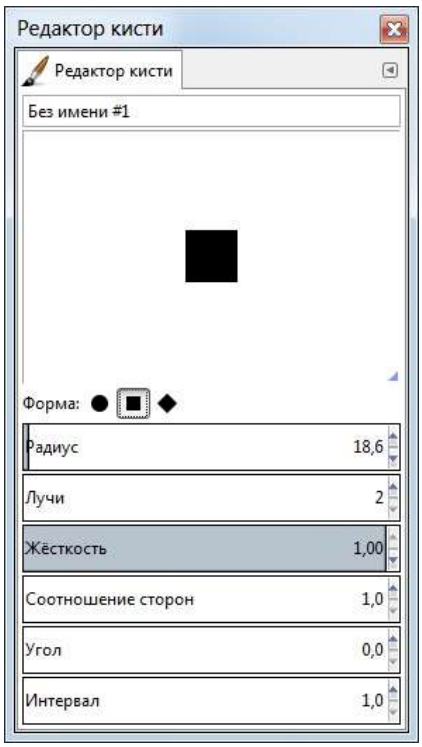
1. Создайте новое изображение размером **1024x900** пикселей. Выберите инструмент **Плоская заливка** и залейте его цветом **3f3534**.
2. Создайте восемь прозрачных слоёв с названиями: **Фон главного меню** и **Главное меню**, **Фон поисковика** и **Поисковик**, **Фон меню** и **Меню**, **Фон прочее** и **Прочее**.
3. Сделайте активным слой **Фон главного меню**. Выберите инструмент **Прямоугольное выделение**. Создайте первоначальное выделение, а затем выполните его настройку в диалоговом окне **Параметры инструментов**. Установите следующие параметры: **позиция** 98×150, **размер** 590×694.
4. После этого выполните команду **Выделение - Закруглить прямоугольник** и установите значение радиуса скругления равным **10%**.
5. Далее необходимо выполнить заливку выделения белым цветом и установить непрозрачность слоя равной 50%.



6. Выберите слой **Главное меню**. Не снимая выделения, выполните команду **Выделение – Уменьшить**, задайте уменьшение выделения на **9** пикселей. Залейте выделение белым цветом.
7. Выберите слой **Фон поисковика** и создайте новое выделение В диалоговом окне **Параметры инструментов** установите следующие параметры выделения: **положение** 697×150, **размер** 229×65, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.
8. Выбираем слой **Поисковик** и уменьшаем выделение на 9 пикселей. Закрасим выделение белым цветом.
9. Выполните действия аналогичные предыдущим для слоев **Меню** и **Фон меню**, установив следующие параметры для слоя **Фон меню**: **положение** 697×225, **размер** 229×360, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.
10. Выполните действия аналогичные предыдущим для слоев **Прочее** и **Фон прочее**, установив следующие параметры для слоя **Фон прочее**: **положение** 697×594, **размер** 229×249, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.

11. Объедините слои с одинаковыми названиями, для этого выполните щелчок правой кнопкой мыши по слою **Главное меню** и выполните команду **Объединить с предыдущим**. Выполните аналогичную команду для всех оставшихся слоев.
12. Создайте шесть прозрачных слоев с названиями **Фон раздел 1** и **Раздел 1**, **Фон раздел 2** и **Раздел 2**, **Фон раздел 3** и **Раздел 3**.
13. Выберите слой **Фон раздел 1** и создайте новое выделение В диалоговом окне **Параметры инструментов** установите следующие параметры выделения: **положение** 135×75, **размер** 155×70, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.
14. Выбираем слой **Раздел 1** и уменьшаем выделение на 5 пикселей. Закрасим выделение белым цветом.
15. Выберите слой **Фон раздел 2** и создайте новое выделение В диалоговом окне **Параметры инструментов** установите следующие параметры выделения: **положение** 315×75, **размер** 155×70, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.
16. Выбираем слой **Раздел 2** и уменьшаем выделение на 5 пикселей. Закрасим выделение белым цветом.
17. Выберите слой **Фон раздел 3** и создайте новое выделение В диалоговом окне **Параметры инструментов** установите следующие параметры выделения: **положение** 495×75, **размер** 155×70, **закругление** 10%, **цвет заливки** Белый, **непрозрачность** 50%.
18. Выбираем слой **Раздел 3** и уменьшаем выделение на 5 пикселей. Закрасим выделение белым цветом.

19. Создайте кисть. Для этого откройте диалоговое окно **Кисти**, выполнив команду главного меню **Окна – Стыкуемые диалоги – Кисти**. Щелкните правой кнопкой мыши в окне **Кисти** и выполните команду **Создать кисть**. В диалоговом окне **Редактор кисти** задайте следующие параметры:

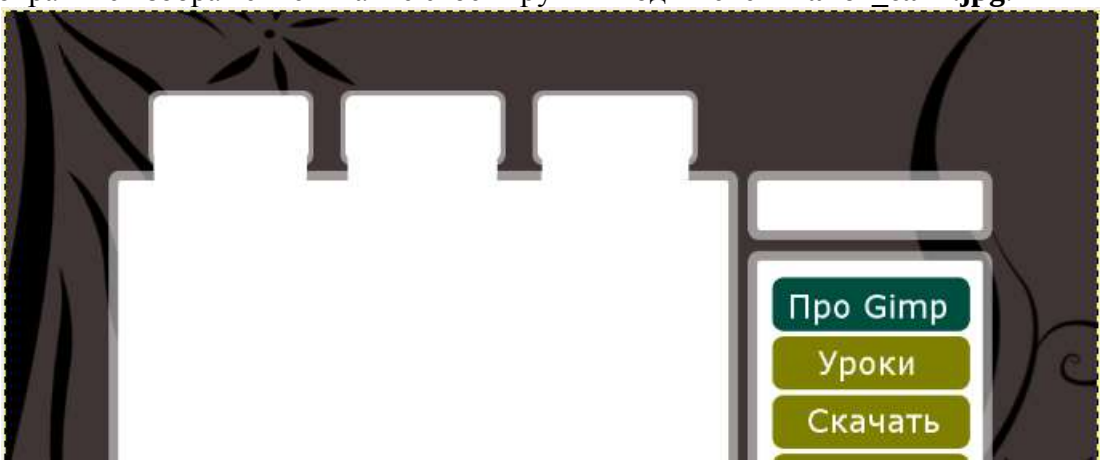


20. Закрасьте пробелы между главным меню и разделами. Для этого перейдите на слой **Раздел 1** и закрасьте пробел. Аналогичные действия выполните на слоях **Раздел 2**, **Раздел 3**.

21. Самостоятельно создайте пункты меню и пункты Главного меню.

22. Используя декоративные кисти, создайте дополнения к фону по вашему усмотрению.
23. Используя инструмент **Текст**, заполните блоки сайта информацией.

24. Сохраните изображение в папке своей группы под именем **макет_сайт.jpg**.



Внеаудиторная самостоятельная работа:
Составьте опорный конспект по основным командам Gimp, которые используются при создании изображений для Web.

Практическая работа №39
Работа с презентационным процессором. Создание презентаций.

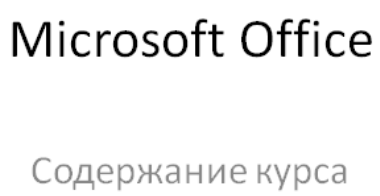
Цель работы: сформировать навыки создания мультимедийной презентации; научиться вставлять на слайды различные объекты; сформировать навыки демонстрации мультимедийной презентации.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, презентационный процессор **MS PowerPoint**.

Задание 1. Разработка презентации

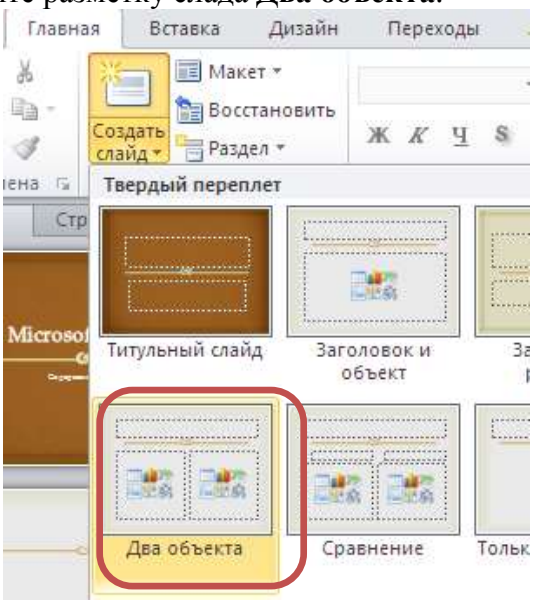
Методические указания по выполнению задания

1. Запустите презентационный процессор **MS PowerPoint**. Откроется окно программы с пустой презентацией, по умолчанию для первого слайда презентации задана разметка **Титульный слайд**. На слайде расположены **Метки-заполнители** – это рамки с пунктирным контуром. Чтобы добавить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть по ней мышью, а чтобы добавить заданный объект, щелкнуть дважды мышью.
2. Введите в метки-заполнители текст слайда: заголовок слайда – **Microsoft Office**, подзаголовок слайда – **Содержание курса**.

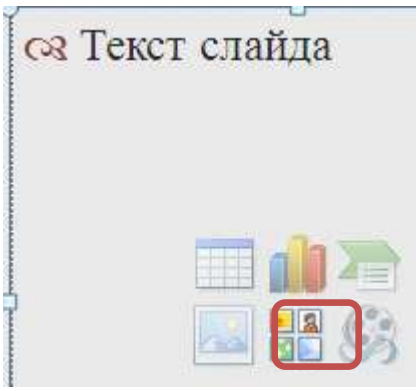


3. Примените цветовое оформление слайдов. Для этого перейдите на вкладу ленты **Дизайн** и в разделе **Темы** выберите понравившуюся тему оформления, щелкнув по ней левой кнопкой мыши. Тема оформления применится ко всем слайдам презентации.

4. Для того чтобы вставить новый слайд, перейдите на вкладку ленты **Главная,** в списке **Создать слайд** выберите разметку слада **Два объекта**.

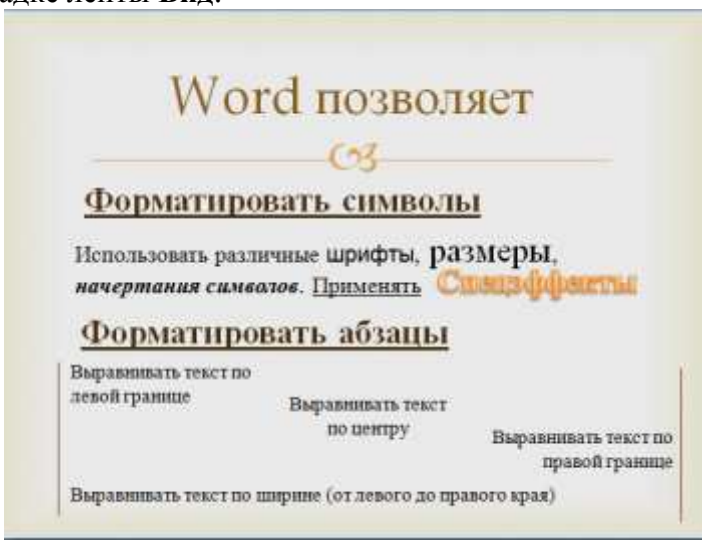


5. Заполните слайд информацией. Для этого в метку-заполнитель **Заголовок** введите текст **Microsoft Word**, а в метку-заполнитель первого объект слайда (расположена слева) введите текст **Программа для подготовки, редактирования и вывода на печать текстовых документов**.
6. В метку-заполнитель второго объекта (расположена справа на слайде) вставим картинку, для этого выделите метку заполнитель и внутри е щелкнем по кнопке **Картинка**.



7. В области задач откроется вспомогательная панель **Картинка**, выберите понравившуюся вам картинку, щелкнув по ней левой кнопкой мыши, картинка будет вставлена на слайд, при необходимости измените её размер.

8. Вставьте новый слайд, выберите разметку слайда **Только заголовок**. Введите заголовок слайда **Word позволяет**.
9. С помощью команды **Фигуры** вкладки ленты **Вставка**, вставьте соответствующие надписи и графику. Для удобства размещения объектов задайте для слайда **Сетку** и **Линейку** на вкладке ленты **Вид**.



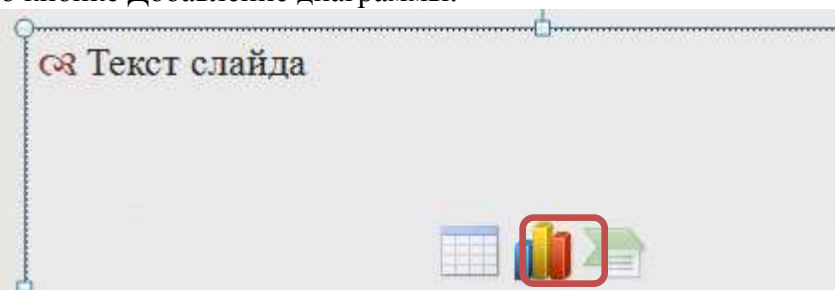
10. Вставьте новый слайд, выберите разметку слайда **Только заголовок**. Введите заголовок слайда **Word позволяет**.
11. С помощью панели рисования вставьте соответствующие надписи.
12. Таблицу вставьте на слайд с помощью команды **Таблица – Таблица Excel** вкладки ленты **Вставка**. Откроется лист **MS Excel** с пустыми ячейками. Заполните ячейки таблицы в соответствии с рисунком.

Наименование	Ед.измерения	Цена	Кол-во
Сосиски молочные	кг	150,00р.	125
Колбаса докторская	кг	250,00р.	100

13. После оформления таблицы щелкните мышью вне таблице и переместите ее в нужное место. При необходимости можно изменить размеры таблицы. Для редактирования таблицы необходимо дважды щелкнуть на ней мышью.
14. Вставку рисунка выполните с помощью **Клип** вкладки ленты **Вставка**.

15. Вставьте слайд аналогично второму слайду и заполните его.

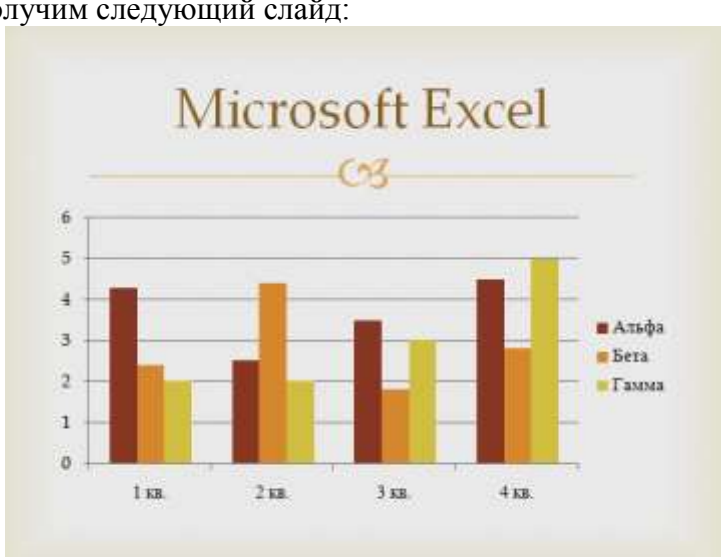
16. Вставьте новый слайд, выберите разметку слайда Заголовок и объект. Заполните заголовок слайда Microsoft Excel.
17. Вставьте на слайд диаграмму, для этого выделите объект Текст слайда и внутри его щелкните по кнопке Добавление диаграммы.



18. В диалоговом окне **Вставка диаграммы** выберите тип диаграммы **Гистограмма** и щелкните по кнопке **ОК**. После этого на слайд будет добавлена диаграмма и откроется окно программы **MS Excel** для редактирования таблицы, на основании которой построена диаграмма на слайде. Измените таблицу **MS Excel** в соответствии с рисунком. Окно **MS Excel** можно закрыть.

	A	B	C	D
1		Альфа	Бета	Гамма
2	1 кв.	4,3	2,4	2
3	2 кв.	2,5	4,4	2
4	3 кв.	3,5	1,8	3
5	4 кв.	4,5	2,8	5
6				

19. В результате получим следующий слайд:



20. Вставьте новый слайд и выберите разметку слайда **Два объекта**.
21. Введите текст в метки–заполнители слайда.

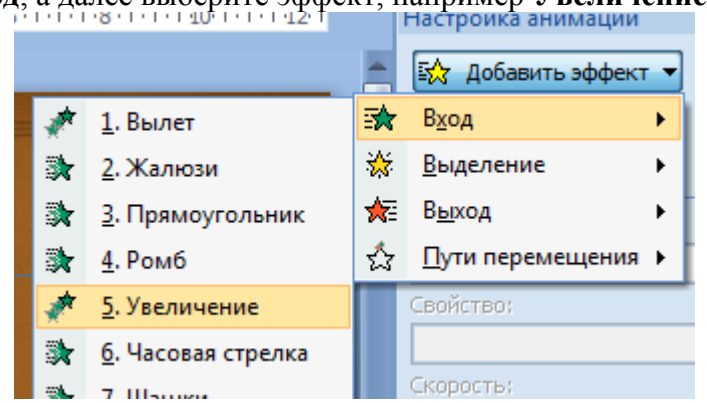
22. Выполните вставку слайда между первым и вторым, для этого перейдите к первому слайду при помощи кнопок на полосе прокрутки.
23. Выделите первый слайд и выполните вставку слайда с разметкой **Только заголовок**.
24. Введите заголовок слайда **Структура курса**.
25. Далее введите заголовки разделов курса, размещенные в рамках. Для этого воспользуйтесь командой **Фигуры** вкладки ленты **Вставка**. Нарисуйте объект прямоугольник.
26. Введите название **Word**, для этого выполните щелчок правой кнопкой мыши по прямоугольнику и в контекстном меню выполните команду **Изменить текст**. Измените шрифт, размер. Выровняйте текст по центру.
27. Скопируйте получившийся прямоугольник с текстом и вставьте его два раза. Измените в прямоугольниках надписи и расположите их на слайде.
28. Соедините прямоугольники линиями и стрелками, вставив соответствующие фигуры.

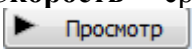
29. Заполнение слайдов закончено. Просмотрите презентацию в режиме **Сортировщик слайдов**, для этого перейдите на вкладку **Вид** и выполните команду **Сортировщик слайдов**.
30. Вернитесь в режим просмотра слайдов, выполнив команду **Обычный** вкладки **Вид**.
31. Для того, чтобы начать демонстрацию презентации, перейдите на вкладку **Показ слайдов** и выполните команду **С начала**. Переход к следующему слайду можно производить, нажимая клавишу **Enter**.
32. Сохраните полученную презентацию в папке своей группы под именем **курс_Office.pptx**.

Задание 2. Вставка анимации на слайд

Методические указания по выполнению задания:

1. Для более эффектного показа слайда можно применить приемы анимации. Оформите первый и второй слады, используя анимацию, для этого выполните команду **Настройка анимации** вкладки **Анимация.** В области задач откроется вспомогательная панель **Настройка анимации.**
2. Выберите объект, для которого будете задавать анимацию, например заголовок слайда. На панели **Настройка анимации** нажмите кнопку **Добавить эффект**, затем выберите пункт меню **Вход**, а далее выберите эффект, например **Увеличение**.



3. Настройте эффект следующим образом: **Начало** - после предыдущего, **Масштаб** - увеличение из центра, **Скорость** - средне. Просмотрите настроенный вами эффект, нажав кнопку **Просмотр** 

на панели **Настройка анимации**.
4. Аналогичным образом настройте анимацию для второго слайда.
5. Сохраните полученные изменения.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Составьте опорный конспект письменно в тетради по основным командам по созданию презентации.

Практическая работа №40
Работа с презентационным процессором. Настройка презентации.

Цель работы: познакомиться с понятиями управляющие кнопки и гиперссылки, сформировать навыки создания и применения управляющих кнопок и гиперссылок в презентациях.

Реализуемые компетенции:

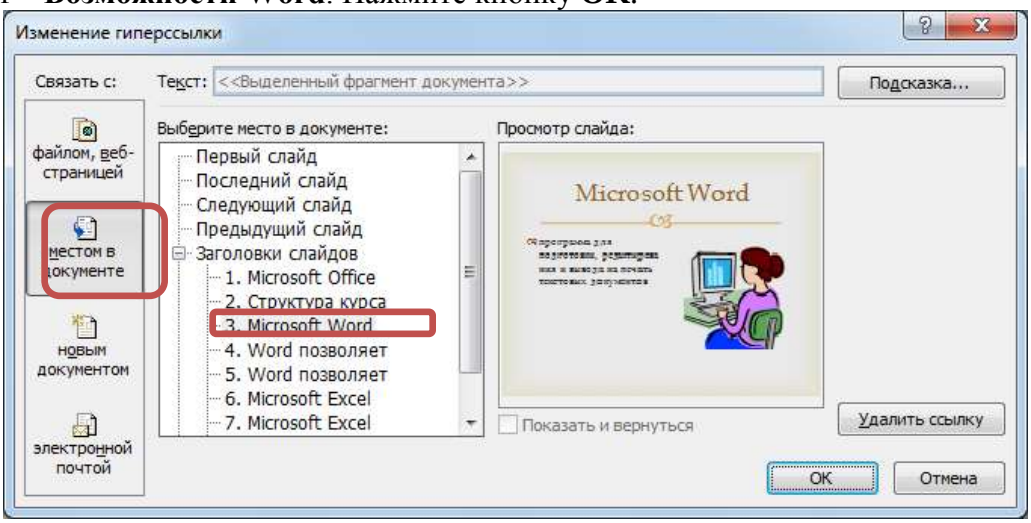
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, презентационный процессор **MS PowerPoint**.

Задание 1. Создание гиперссылки

Методические указания по выполнению задания

1. Откройте презентацию **курс_Office.pptx**.
2. В презентацию можно добавить гиперссылки и использовать их для перехода в разные места, например, к определенному слайду в данной презентации, к совершенно другой презентации, документу **Microsoft Word** или листу **Microsoft Excel**, адресу в Интернете, локальной сети или к редактированию сообщения для определенного адреса. Гиперссылку можно представить любым объектом, включая текст, фигуры, таблицы, графики и рисунки, при наведение на которые указатель мыши принимает форму руки.

   Текст, представляющий гиперссылку, подчеркнут и окрашен цветом, соответствующим цветовой схеме. После выбора гиперссылки и перехода к объекту, на который она указывает, цвет гиперссылки меняется, показывая, что она уже была открыта. Гиперссылки становятся активными во время показа слайдов, а не во время редактирования.
3. Перейдите на второй слайд презентации с содержанием курса. Выделите прямоугольник с текстом **Word**. Перейдите на вкладку ленты Вставка и выполните команду Гиперссылка.
4. В диалоговом окне **Вставка гиперссылки** в разделе **Связать с:** выберите **Местом в документе**. В разделе **Выберите место в документе** задайте **Заголовки слайдов – Microsoft Word**. Чтобы ввести подсказку, которая будет появляться при наведении указателя мыши на гиперссылку, нажмите кнопку **Подсказка** и введите требуемый текст – **Возможности Word**. Нажмите кнопку **OK**.



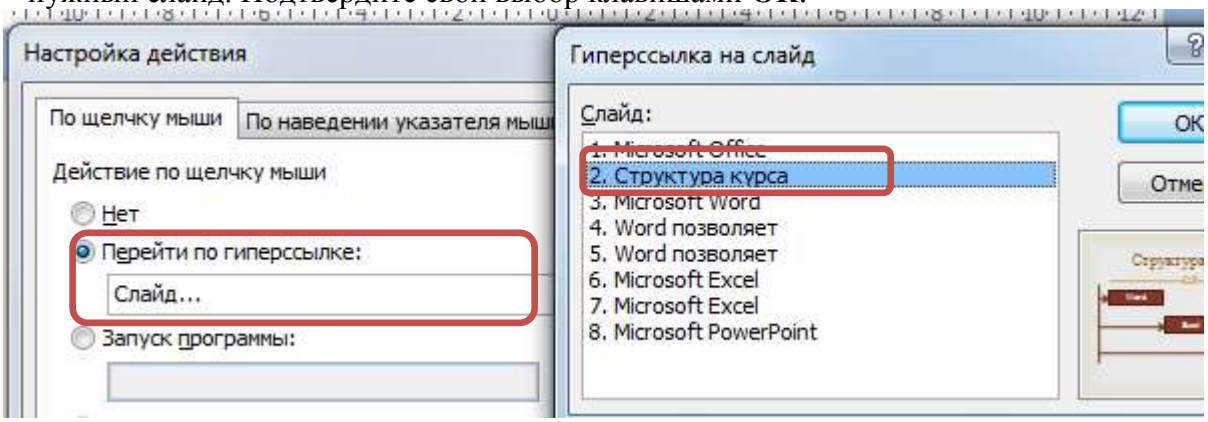
5. Аналогично задайте гиперссылки для перехода со второго слайда на шестой слайд **Microsoft Excel**, со второго на восьмой слайд **Microsoft PowerPoint**.
6. Запустите показ слайдов и просмотрите полученные изменения. Сохраните презентацию.

Задание 2. Создание управляющих кнопок
Методические указания по выполнению задания:

1. В **PowerPoint** также включены некоторые готовые к использованию управляющие кнопки (**Вставка – Фигуры - Управляющие кнопки**), которые можно добавить в презентацию, назначив соответствующую гиперссылку. На управляющих кнопках изображены значки, например, стрелки влево и вправо. Они служат для создания интуитивно понятных обозначений для перехода к следующему, предыдущему, первому и последнему слайдам. Эти кнопки можно использовать в автоматической презентации или в презентации, которую планируется опубликовать в локальной сети или в Интернете. В **PowerPoint** также имеются управляющие кнопки для воспроизведения фильмов и звуков. Управляющие кнопки предназначены для управления ходом показа слайдов и являются готовыми к использованию. Если на каждый слайд требуется поместить одни и те же управляющие кнопки, поместите их на образец слайдов.
2. Выполните команду **Вид – Образец слайдов**. Перейдите к первому слайду. Установите на слайде управляющие кнопки **Далее** и **Назад**. Для этого выполните команду **Вставка – Фигуры – Управляющие кнопки** и выберите требуемую кнопку. Чтобы добавить кнопку определенного размера, щелкните на слайде. Чтобы изменить размер кнопки, перетащите указатель до требуемого размера. Для сохранения пропорций фигуры при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу **SHIFT**. Когда появится окно **Настройка действия**, нажмите кнопку **ОК**, чтобы принять гиперссылку, предложенную в списке **Перейти по гиперссылке**, или задайте другую гиперссылку.
3. Для настройки цветовой гаммы кнопок, используйте инструменты панели рисования .
4. Если вы находились в **Образце слайдов**, выполните команду **Вид – Обычный**. На всех слайдах презентации должны появиться управляющие кнопки.
5. Запустите показ слайдов и просмотрите полученные изменения. Сохраните презентацию.

Задание 3. Настройка действия для перехода по гиперссылке
Методические указания по выполнению задания:

1. На третьем слайде **Microsoft Word** добавьте надпись **К содержанию** и настройте ее для возврата ко второму слайду **Структура курса**. Для этого выделите надпись и выполните команду **Вставка – Действие**. В диалоговом окне настройка действия на вкладке **По щелчку мыши** установите переключатель в положение **Перейти по гиперссылке** и задайте гиперссылку. Если необходимо перейти к определенному слайду, выберите из списка пункт **Слайд …**, далее в появившемся окне укажите нужный слайд. Подтвердите свой выбор клавишами **ОК**.



2. Скопируйте данную надпись на все последующие слайды.

3. На последний слайд вставьте автофигуру и назначьте ей действие **Завершить показ**.
4. Запустите показ слайдов и просмотрите полученные изменения. Сохраните презентацию.

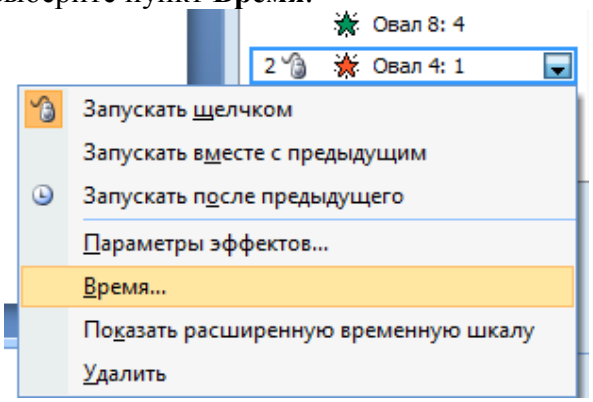
Задание 4. Создание триггеров в мультимедийной презентации
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новую презентацию. Щелкните правой кнопкой мыши по миниатюре слайда в левой части окна программы. В контекстном меню выберите команду **Макет** и измените разметку слайда с **Титульного слайда** на **Пустой слайд**.
2. Реализуем на созданном слайде следующую мини-игру. На экране располагаются круги разных цветов, при нажатии на которые они исчезают и появляються с задержкой во времени. Соответственно тексту заданий, который появляется по мере нахождения звёздочек, звёздочки появляються под разными кругами-ответами. При нажатии на найденную звезду, она исчезает и появляется новое задание с запрятанной звёздочкой ответом.
3. Наша мини-игра будет вмещать 6 кругов разного цвета (варианты ответов), надпись (текст задания), звёздочки (правильный ответ). Создайте круги, звездочки и надпись на слайда. Для их создания используйте вкладку **Вставка – Фигуры**, **Вставка – Надпись**, а для редактирования – вкладку **Формат**. Залейте круги разными цветами.

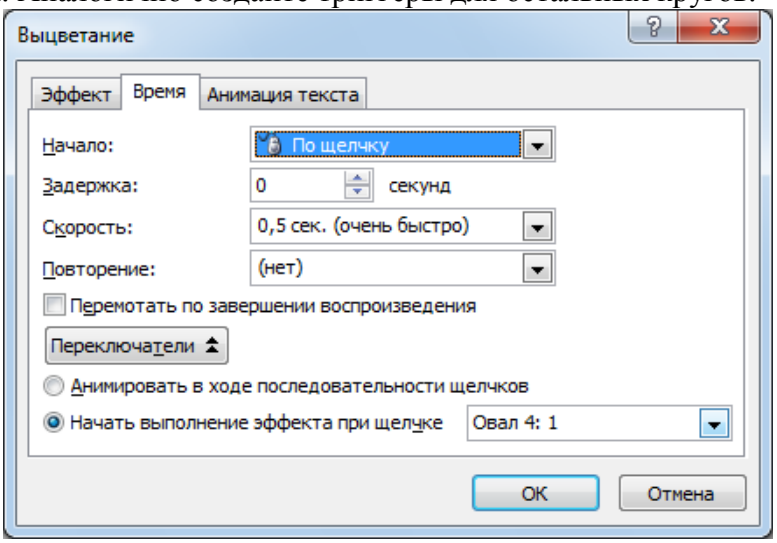
4. Во вкладке **Анимация** нажмите кнопку «**Настройка анимации**» для открытия правой панели. Выделите круги для добавления эффекта **Входа** (**Выцветание; очень быстро**) и **Выхода** (**Выцветание; очень быстро**).

5. Для удобства пронумеруйте круги, выделите фигуру, откройте вкладку **Вставка – Надпись**, щелкните в центр круга и напишите текст или номер идентификации.

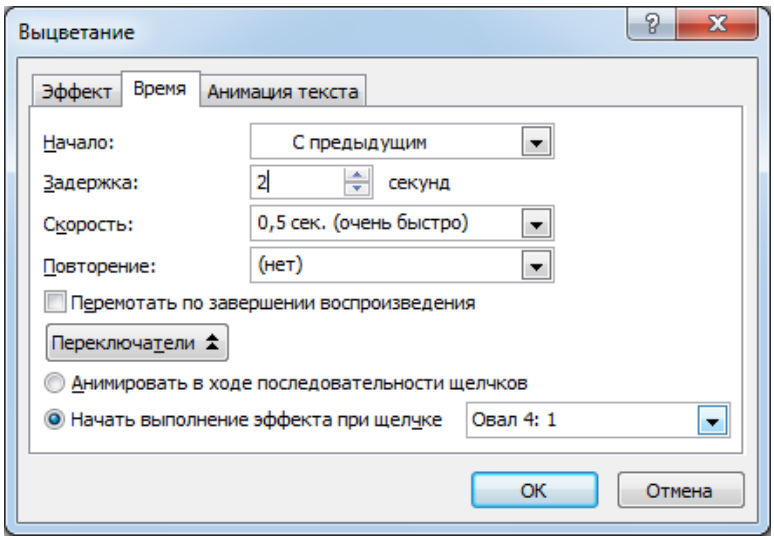
6. Для создания триггеров эффекта **Выхода**, выделите необходимый эффект (например, **Выход: выцветание Овал 1: 1**), щёлкните правой кнопкой мыши, вызывая контекстное меню, выберите пункт **Время**.



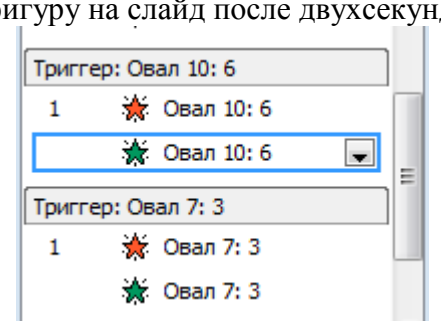
7. В диалоговом окне **Выцветание** нажмите на кнопку **Переключатели**, отметьте **Начать анимацию по щелчку** и найдите ту же фигуру (**Овал 1:1**), подтвердите нажатием **ОК**. Аналогично создайте триггеры для остальных кругов.



8. На панели **Настройка анимации** эффект входа **Выцветание** расположите под триггером соответствующего овала, выставите **Начало:** с предыдущим, задёржку на **2** секунды.

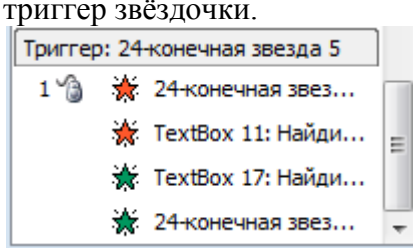


9. Если триггер выхода фигуры обеспечивал её исчезновение по щелчку (на неё же), то эффект входа возвратит фигуру на слайд после двухсекундной задержки.



10. Для того чтобы звёздочки прятались за кругами выделите их и измените порядковое место на слайде: вызовите контекстное меню (правой кнопкой мыши), выбирите пункт **На задний план - На задний план**.
11. Так как задание на экране **Найдите красный цвет**, первая звёздочка будет находиться под красным кругом, нам необходимо, чтобы при нажатии на неё, она сама исчезала, и появлялось новое задание и новая «запрятанная» звёздочка. Для этого сделайте первую звёздочку триггером. Выделите нужную звёздочку и добавьте эффект **Выхода**, поставьте высокую скорость проигрывания эффекта (очень быстро), выделите эффект на боковой панели **Настройка анимации**, правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню – пункт **Время**. После нажатия на кнопку **Переключатели**, отметьте **Начать анимацию по щелчку** и выберите ту же звёздочку в списке объектов на слайде, подтвердите нажатием кнопки **ОК**.

12. В этот триггер нам необходимо вложить анимацию исчезновения надписи задания, появление следующей надписи (создаём надпись **Найдите синий цвет**) и появление следующей звёздочки-ответа. Создайте анимацию, выставите **Начало: с предыдущим** и перетащите под нужный триггер звёздочки.



13. Аналогично продолжите работать над игрой.
14. Уберите галочку **Смена слайда по щелчку** во вкладке **Анимация**.
15. С помощью закладки **Показ слайдов** протестируйте и проверьте поведение объектов игры.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответить на контрольные вопросы по теме письменно в тетради:

- Как настроить анимацию объектов на слайде?
- Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке?
- Что такое произвольный показ и как его создать?
- Какие действия можно настроить для объектов на слайдах?
- Как создаются управляющие кнопки? Для чего их можно использовать?

Практическая работа №41
Основные элементы рабочей среды Flash. Рисование: контур, обводка, заливка. Создание статических изображений.

Цель работы: познакомиться с элементами рабочей среды Adobe Flash и основными инструментами; сформировать умения по созданию статических изображений инструментами Adobe Flash.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор Adobe Flash.

Задание 1. Изучение интерфейса программы Adobe Flash

Методические указания по выполнению задания:

Откроем Adobe Flash CS3 и для начала посмотрим что и где находится, где называется и для чего служит. Интерфейс Adobe Flash похож на интерфейсы программ, разработанных фирмой Adobe. Вверху находится строка меню, в которой можно найти хорошо нам известные команды для работы с файлами, команды редактирования, команды просмотра, помощи.

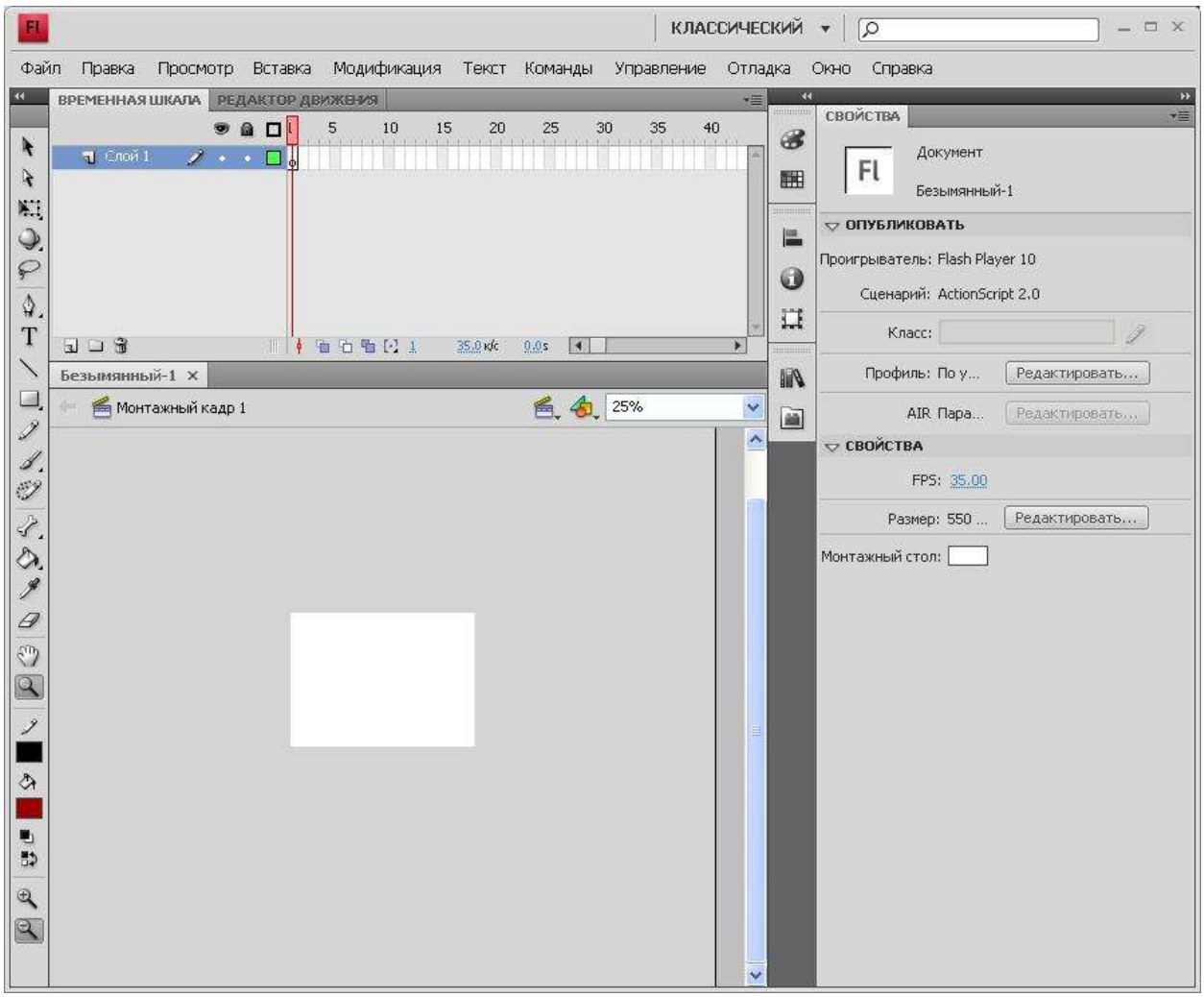


Рис. 1. Основные элементы окна Adobe Flash

Панель Интсрументов

В левой части экрана традиционно находится панель инструментов. Она предоставляет набор инструментов, которые применяются для создания и редактирования графических объектов.

Для удобства работы панель инструментов разделена на четыре части (рис. 2):

- Инструменты выбора и инструменты рисования;
- Средства управления просмотром изображения: "Рука" - при выборе этого инструмента рабочую область можно перемещать в любом направлении с помощью мыши; "Масштаб" - щелчок на кнопке включает режим быстрого масштабирования изображения в рабочей области;
- Инструменты выбора цвета контура и цвета заливки объектов;
- Параметры или дополнительные опции - элементы установки дополнительных параметров выбранного инструмента.

При необходимости панель инструментов может быть перенесена в любую часть экрана

Рис. 2. Панель инструментов

Монтажный стол

Рабочая область занимает всю центральную часть окна. В центре рабочей области находится монтажный стол. Размер стола и его цвет определяют соответственно размер и цвет "кадра" при просмотре фильма.

В рабочей области можно выполнять любые операции, однако в итоговый "кадр" попадут только те объекты или их фрагменты, которые расположены в пределах монтажного стола. На всей остальной части рабочей области можно рисовать, редактировать, располагать объекты. Кроме того, она нам потребуется в анимации для входа объекта в кадр (или выхода из него).

Временная шкала

Над рабочей областью расположена панель временной шкалы. Временная шкала является основным инструментом при создании анимации. Она показывает расположение слоев, последовательность изменения кадров (объектов, находящихся в кадре). Эта панель содержит большое число элементов управления. Кроме того, в зависимости от установленных параметров ее внешний вид может измениться. Мы вернемся к этой панели, когда будем создавать анимацию.

Панель свойств

Ниже рабочей области (в состоянии "по умолчанию") размещается панель свойств (ее еще называют Инспектором свойств). Если в рабочей области не выбран ни один объект, а выбран инструмент "Стрелка", то панель свойств отображает общие параметры фильма. При выборе объекта или инструмента внешний вид панели соответственно меняется.

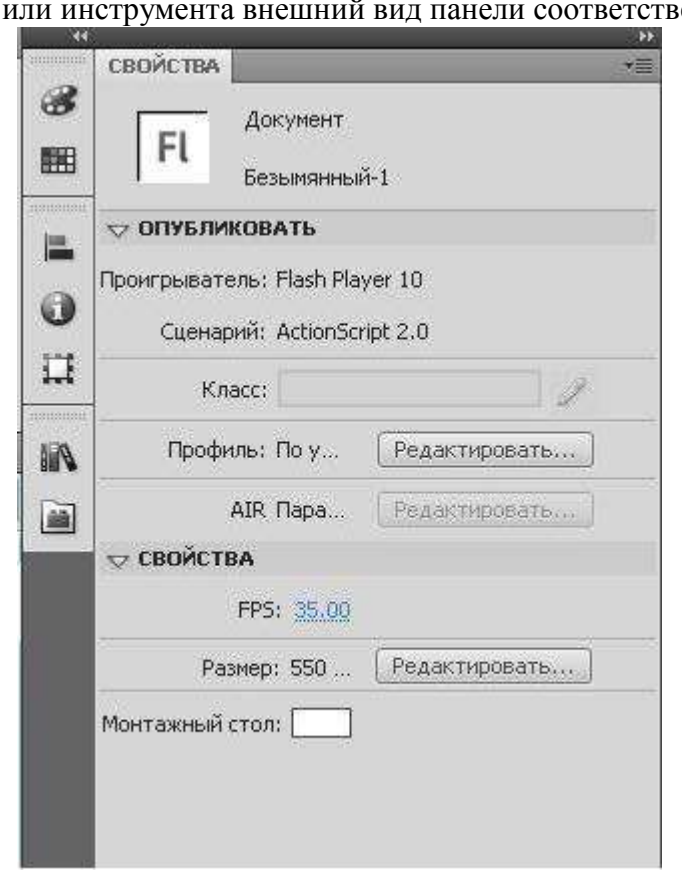


Рис. 3. Панель инспектора свойств

В этом случае на панели свойств можно отредактировать следующие элементы:

- кнопка "Размер" показывает текущий размер стола (то есть размер кадра фильма). Нажатие на кнопку открывает дополнительное диалоговое окно "Свойства документа", которое позволяет изменить размеры стола, а также скорректировать значения других параметров документа;
- кнопка "Фон" позволяет выбрать фон фильма (то есть цвета стола);
- поле "Частота кадров" позволяет задать частоту смены кадров анимации. Об этом параметре мы поговорим позже. Пока его лучше не менять.

Справа от рабочей области находятся дополнительные панели, помогающие в работе. Любую панель можно переместить, свернуть, закрыть, - а потом вновь открыть, найдя ее название в пункте меню Window ("Окно").

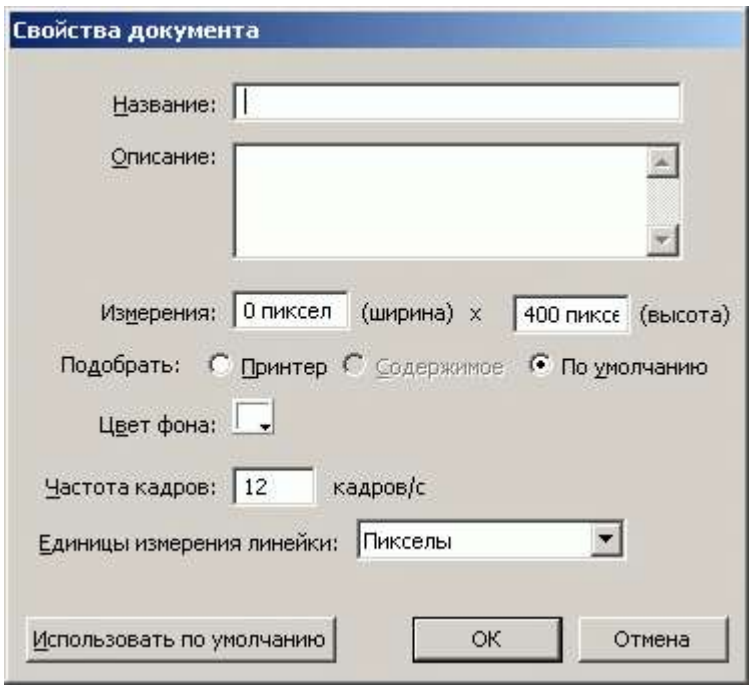


Рис. 4. Окно свойств документа

Задание 2. Знакомство с инструментами рисования

Методические указания по выполнению задания:

В векторной графике любой объект состоит из контура и заливки. Как частный случай возможен "отсутствующий" контур или "отсутствующая" заливка.

Рассмотрим применение инструментов на практике. Чтобы нарисовать мультфильм, надо нарисовать фоны, объекты, героев, которые будут использоваться в анимации. А чтобы они получились, надо достаточно хорошо освоить инструменты рисования и редактирования объектов. Начнем с одного из самых простых инструментов. Не бойтесь экспериментировать - функция отмены ваших действий имеет большую глубину и позволяет практически всегда вернуться на любое количество шагов назад.

Инструмент "Линия"

Этот инструмент рисует прямые линии - контуры. В панели инструментов можно заранее выбрать цвет линии. Обратите внимание на опцию рисования в нижней части панели инструментов. Кнопка Рисование объектов не должна быть пока включена (к ней мы еще вернемся, и позже разберемся с ее функциями).

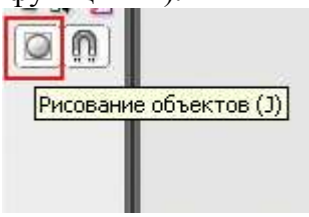


Рис. 5. Кнопка режима рисования объектов

Этот инструмент для нас был бы не очень полезен, если бы не его возможности редактирования. После того как линия нарисована, мы можем отредактировать ее различными способами.

Выберем инструмент выделения "Стрелка" и щелкнем по нашей нарисованной линии. Объект подсветился, после чего можно изменить параметры линии-контура в панели свойств: цвет, толщину, тип линии. Можно наш объект перенести на другое место или удалить его клавишей Del.

Снимем выделение, щелкнув на пустом месте на монтажном столе. Подведем курсор к "середине" линии. Внешний вид курсора поменялся и говорит нам, что мы можем отредактировать кривизну линии. Нажав кнопку мыши, получаем кривую. Это один из простейших способов получить ту форму линии, которая нам нужна.

Подведем курсор к концу нашей линии. Внешний вид курсора опять изменяется, и мы можем отрегулировать расположение конечных точек нашего контура. Добавим еще один объект - линию: нарисуем ее так, чтобы линии пересекались. Подведем курсор к пересечению для редактирования линии. Поэкспериментируем с формой: в точке пересечения линий они "слиплись" - стали единым объектом.

Инструмент "Прямоугольник"

Этот объект состоит из двух составляющих - контура и заливки. Чтобы получить правильную фигуру (квадрат) при рисовании, надо держать нажатой клавишу Shift на клавиатуре.

Кроме изменения параметров контура и заливки можно изменить величину скругления углов прямоугольника. Для изменения этого параметра следует в панели свойств ввести соответствующие значения.

Обратите внимание: на панели рядом с пиктограммой этого инструмента есть маленький черный треугольничек в нижнем правом углу. Это означает, что под этой пиктограммой "спрятан" еще один или несколько инструментов. Если нажать кнопку мыши и немного подержать, мы увидим пиктограммы других инструментов, рисующих базовые фигуры.

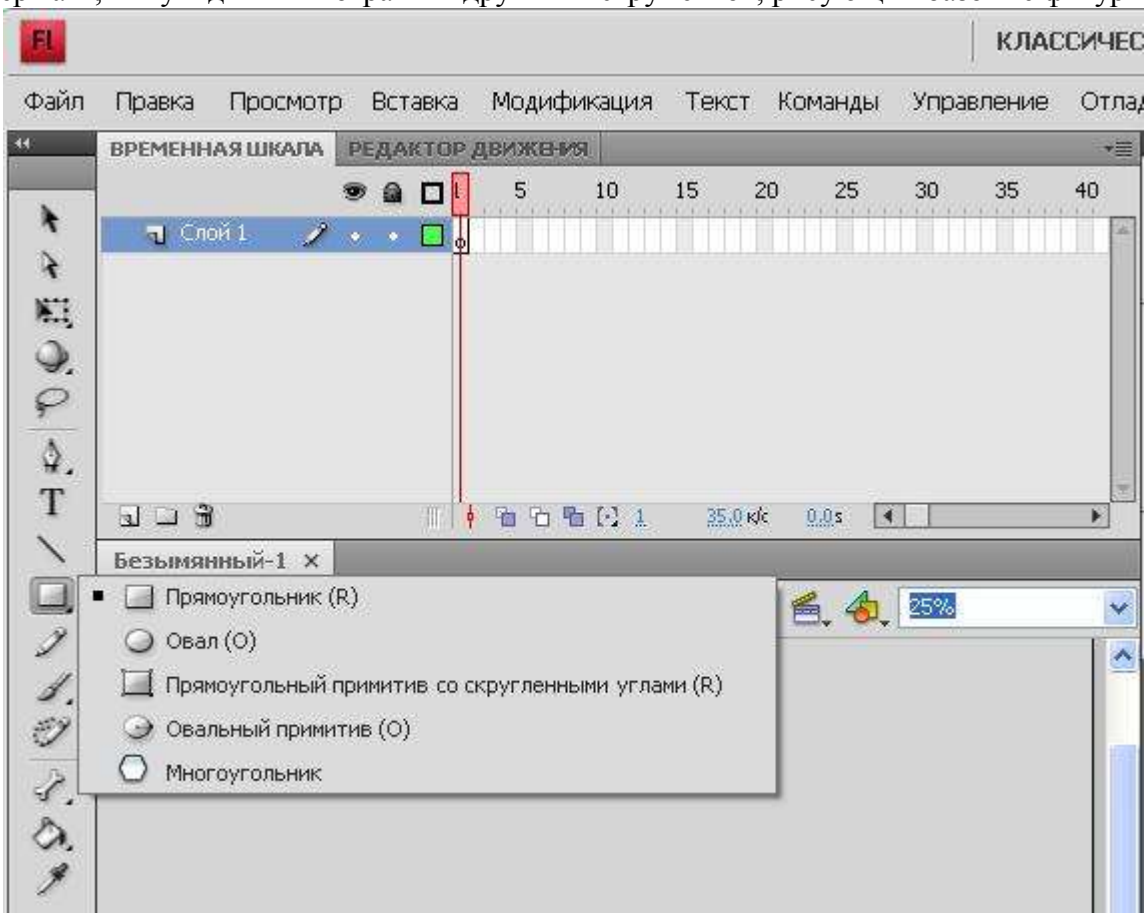


Рис. 6. Меню инструмента Прямоугольник

Инструмент "Овал"

Этот объект также состоит из двух составляющих - контура и заливки, которые могут редактироваться отдельно друг от друга. Чтобы получить круг, при рисовании надо держать нажатой клавишу Shift на клавиатуре. С помощью этого инструмента можно нарисовать овал, круг, дугу, окружность, сектор, кольцо или часть кольца. Для этого задаются настройки в панели свойств.

Нарисуем овал или круг, предварительно выбрав цвет контура и заливки. Обратите внимание на опцию рисования в нижней части панели инструментов. Кнопка "Рисование объектов" выключена. Выберем объект инструментом "Стрелка" щелчком мыши и перенесем его на другую часть монтажного стола. Оказывается, выбрался не весь объект, а только его заливка (или контур, если щелчок пришелся по контуру). Дело в том, что в

программе любой объект, состоящий из контура и заливки, рассматривается как две составляющие. Но если мы сделаем двойной щелчок на объекте, он выделится целиком. Очистим наш монтажный стол. Вы уже заметили на панели инструментов "Ластик", но для этой задачи он нам не понадобится. Для этого "нарисуем" Черной стрелкой прямоугольник так, чтобы внутрь этого прямоугольника попали все объекты, и нажмем клавишу Delete.

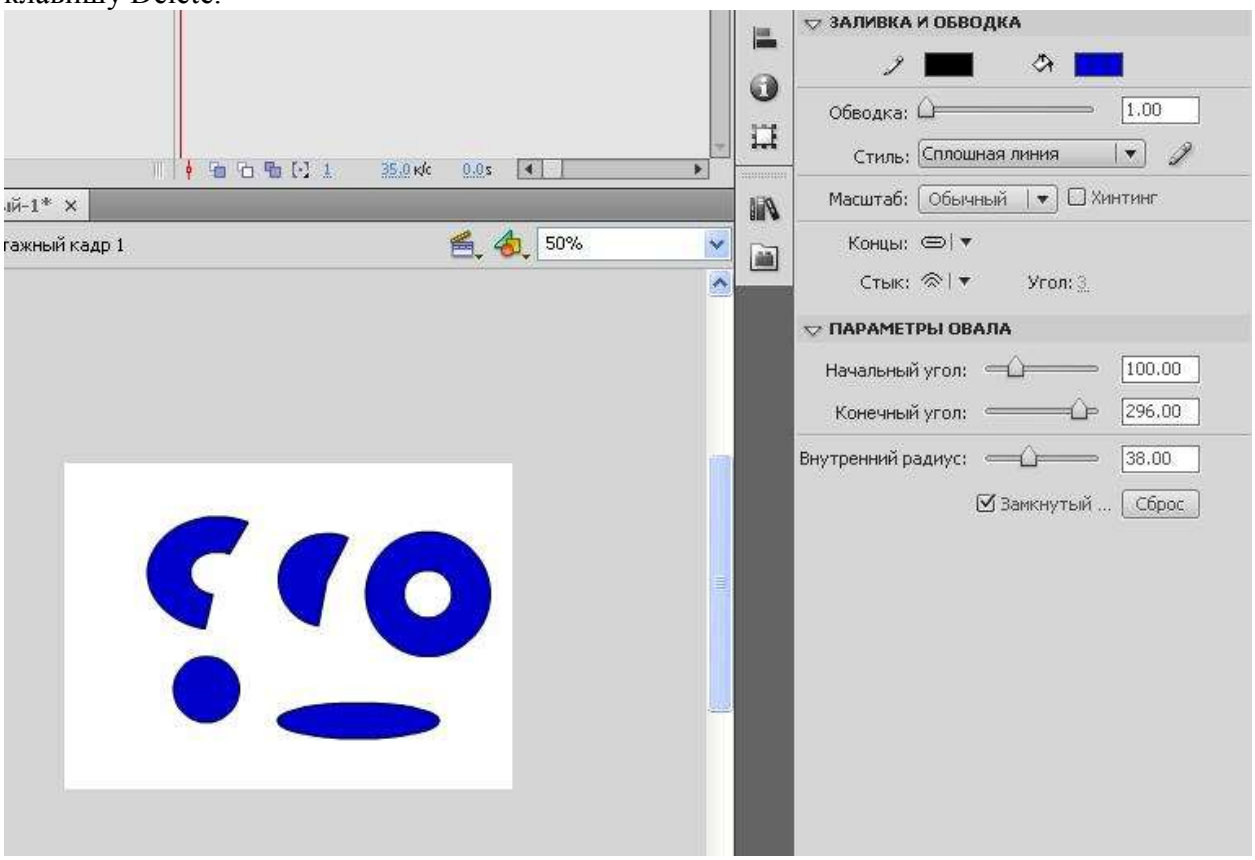


Рис. 7. Фигуры, нарисованные с помощью инструмента "Овал"

Инструмент "Многоугольник"

Еще один инструмент - "Многоугольник". В панели свойств данного инструмента можно задать количество углов (сторон) и "звездность". Поэкспериментируйте с этим инструментом, нарисовав правильный шестиугольник, восьмиугольную звезду, другие фигуры.

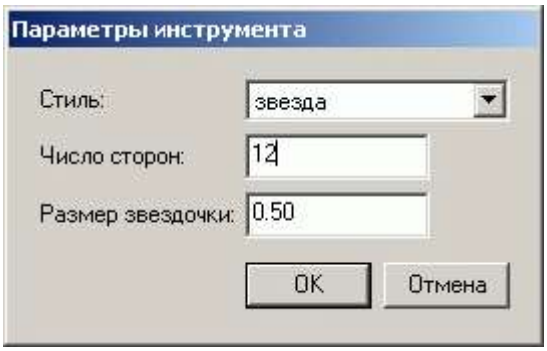


Рис. 8. Параметры инструмента "Многоугольник"

Прежде чем перейти к описанию применения других инструментов рисования, рассмотрим возможности редактирования объектов на примере тех, которые уже нарисованы и расположены на нашем монтажном столе.

Самый функциональный и часто используемый инструмент - "Стрелка - Черная стрелка". С некоторыми его функциями мы уже познакомились: чтобы выбрать весь объект, следует выполнить одно из двух действий:

- щелкнуть дважды мышью внутри объекта;
- установить указатель мыши за пределами объекта, и, нажав кнопку мыши, переместить указатель таким образом, чтобы весь объект оказался внутри области, ограниченной прямоугольником.

Выбранный объект отображается покрытым мелкой сеткой, а контур - более толстой линией по сравнению с обычным состоянием. Для выбора контура объекта следует подвести указатель к границе объекта и щелкнуть один раз левой кнопкой мыши. Если контур объекта представляет собой ломаную или многоугольник (состоит из нескольких кусочков), то щелчок на любом участке контура приводит к выбору только этого участка. Чтобы выбрать весь такой контур, следует сделать двойной щелчок на контуре или щелкнуть последовательно на всех отрезках контура, удерживая нажатой клавишу Shift. (Эта клавиша добавляет объекты к выбору. Если еще раз щелкнуть по выбранному объекту, он будет удален из набора выбранных).

Не забываем о возможности редактирования кривизны контура. Часто это единственный способ нарисовать что-либо свое. Проведите эксперимент: удалите контур фигуры, оставив заливку; подведите курсор мыши к границе заливки - вы убедитесь, что форма заливки редактируется так же, как и контур. Выбор заливки объекта выполняется аналогично: включив инструмент "Стрелка", следует щелкнуть внутри объекта. Заливка будет выделена, а контур - нет. Чтобы отменить выбор (снять выделение), достаточно щелкнуть мышью в любом свободном месте рабочей области.

При выборе инструмента "Стрелка" в поле дополнительных параметров панели инструментов отображаются дополнительные настройки работы инструмента:

- Привязка к объектам - если "магнит" включен, то перемещаемый объект "связывается" с другим объектом;
- Сглаживание - контуры предварительно выбранного объекта можно сгладить, выровнять;
- Выпрямление - контуры объекта выпрямляются, уменьшается кривизна линий.

Рис. 9. Дополнительные настройки для инструмента "Стрелка"

Инструмент "Карандаш"

Инструмент рисует контуры. Для него имеются три режима работы:

- Режим "Выпрямление" просчитывает преобразование исходного изображения, нарисованного "вручную", в одну из геометрических фигур, наиболее приближенную к вашему рисунку. Простейшим случаем такого преобразования является выпрямление линии, нарисованной не очень ровно.
- Режим "Сглаживание" является менее "жестким" и позволяет избавиться от некоторых шероховатостей в рисунке.
- Третий режим - "Краска" - оказывает еще меньшее воздействие на исходную линию. Цвет и толщина линии настраиваются с помощью панели свойств инструмента.

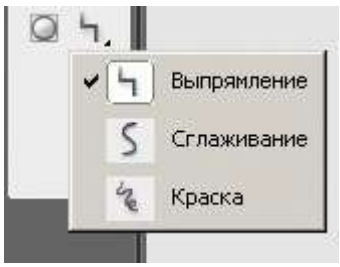


Рис. 10. Режимы работы инструмента "Карандаш"

Попробуем нарисовать одним движением руки инструментом "Карандаш" овал, используя для этого различные режимы.

Инструмент "Кисть"
Инструмент позволяет создавать линии, напоминающие мазки кистью. Для него предусмотрен целый ряд дополнительных специальных эффектов, включая эффект каллиграфического письма. Следует отметить, что кисть рисует фигуры, состоящие из одной заливки. Для инструмента предусмотрено пять режимов работы. Выбор режима выполняется с помощью кнопки-модификатора.

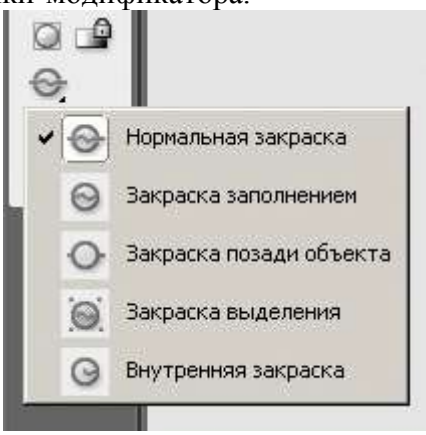


Рис. 11. Режимы работы инструмента "Кисть"

- Нормальная закраска - "мазок" кисти покрывает все линии и заливки редактируемого изображения, а также любой другой объект или участок стола, оказавшиеся на пути кисти;
- Закраска заполнением - обеспечивает закрашивание заливок, не влияя на контуры и пустую область стола;
- Закраска позади объекта - "мазок" кисти покрывает расположенную за изображением пустую область стола, оставляя все линии и заливки на редактируемом изображении без изменения;
- Закраска выделения - "мазок" кисти влияет только на предварительно выбранную область;
- Внутренняя закраска - закрашивается только та заливка, с которой операция была начата; другие заливки, контуры и стол остаются без изменения; если вы начнете закрашивание в пустой области рабочего стола, то эффект будет тот же, что и в режиме "Закраска" позади объекта.

Рис. 12. Эффект применения различных режимов инструмента "Кисть"

Также пользователь может выбрать размер, форму, цвет кисти.
Для того чтобы лучше увидеть различия между инструментами "Карандаш" и "Кисть", попробуем отредактировать их контуры инструментом "Черная стрелка". Для этого нарисуйте одну линию инструментом "Карандаш" и одну линию инструментом "Кисть". Далее выберите исстумент "Черная стрелка" и понятите за контур линии. Какой вывод можно сделать после выполенных преобразований?

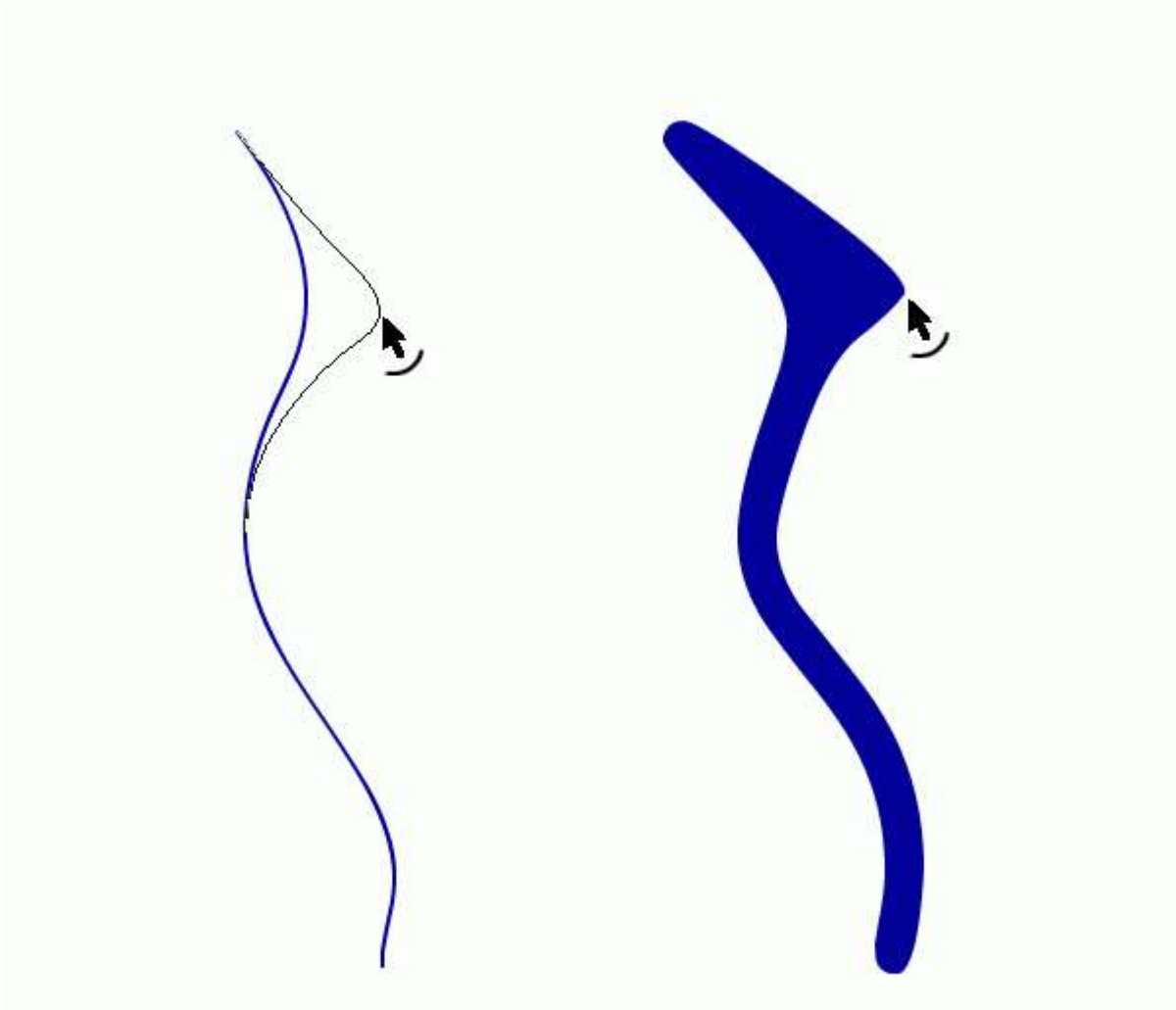


Рис. 13. Редактирование контуров

Инструмент "Ластик"

Обратите внимание: "Ластик" не просто удаляет часть рисунка - при его частичном применении редактируется форма объекта. Для инструмента предусмотрено шесть режимов работы. Выбор режима выполняется с помощью двух кнопок: "Режим стирания" и "Кран".

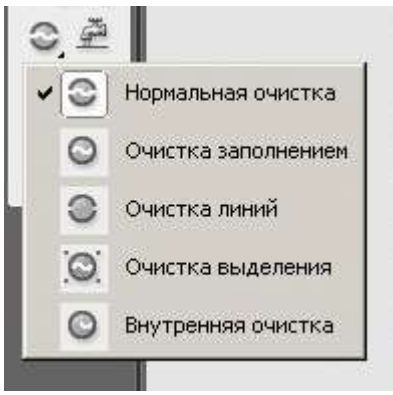


Рис. 14. Режимы использования инструмента "Ластик"

Кнопка "Кран" включает режим, при котором одним щелчком мыши удаляется та часть объекта (контур или заливка), на которой установлен указатель - капелька из водопроводного крана. Включение режима "Кран" отменяет любой из пяти других режимов, и наоборот. С помощью кнопки "Режим стирания" может быть установлен один из следующих режимов:

- Нормальная очистка - ластик удаляет все "попавшееся под руку";
- Очистка заполнением - стирание заливок, не затрагивая контуры;

- Очистка линий - ластик удаляет контуры, оставляя заливки на изображении без изменения;
- Очистка выделения - ластик удаляет только предварительно выбранные заливки;
- Внутренняя очистка - стирается только та заливка, с которой операция была начата. Другие заливки и контуры остаются без изменения.

Дополнительно можно выбрать форму и размер ластика.

Все объекты, которые мы изображали до настоящего момента, были просты по форме. Как же нарисовать достаточно сложный объект? Один из способов - просто добавить или вычесть объекты.

Нарисуем объект в виде полумесяца. Для этого выполним следующие действия:

1. Выберем инструмент "Овал";
2. Проверим, что не включена кнопка "Рисование объектов";
3. Нарисуем закрашенный круг
4. Нарисуем второй круг с частичным наложением на первый;
5. Выделим второй круг инструментом выделения "Стрелка" и удалим его клавишей Del.

В программе нарисованные таким образом объекты модифицируются - в данном случае один объект обрезает второй.

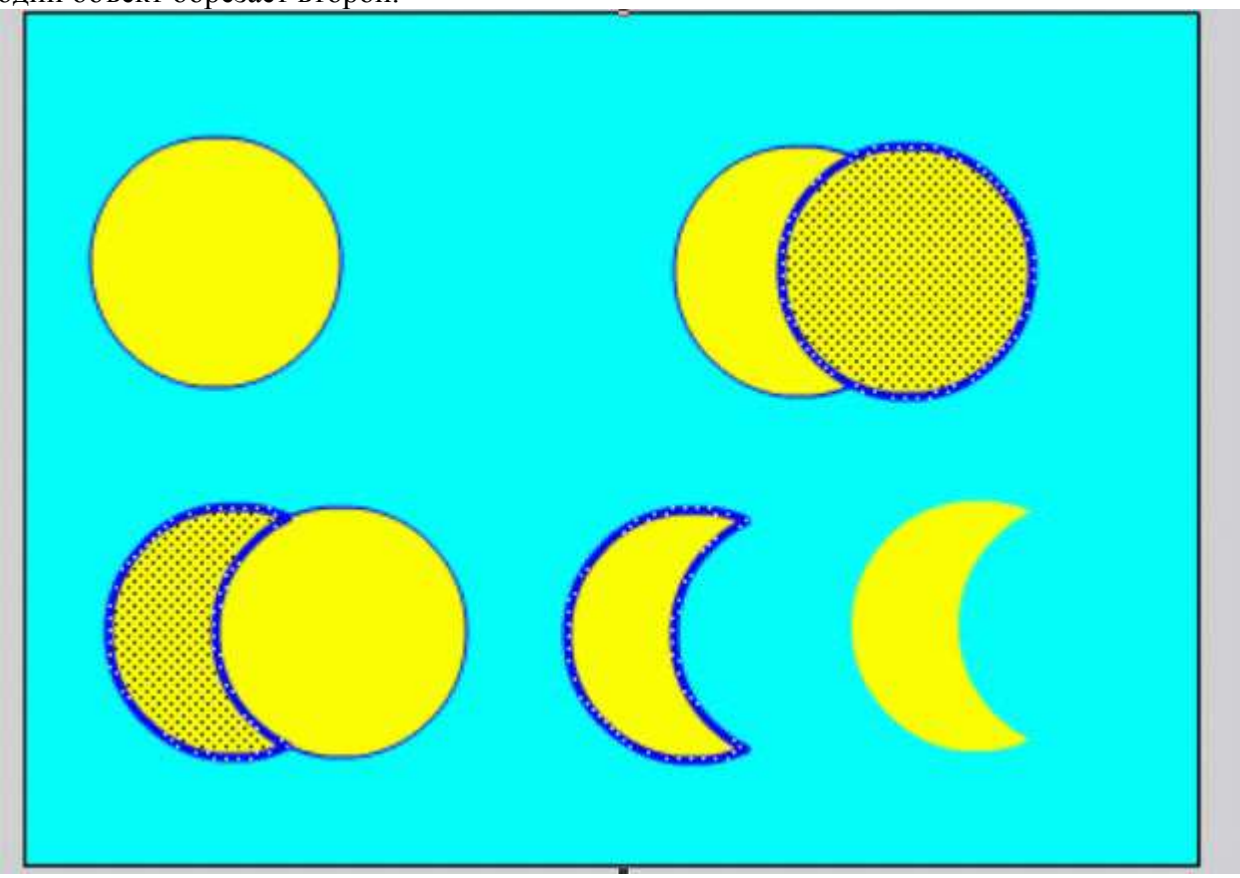


Рис. 15. Создание объекта вычитаемой области

Попробуем другой вариант. Нам надо нарисовать "крест". Для этого воспользуемся инструментом "Прямоугольник", изобразив два узких прямоугольника так, чтобы получилось изображение креста. А теперь выделим двойным щелчком (или с клавишей Shift) весь контур и удалим его. Получился единый объект. В данном случае объекты объединились в один.

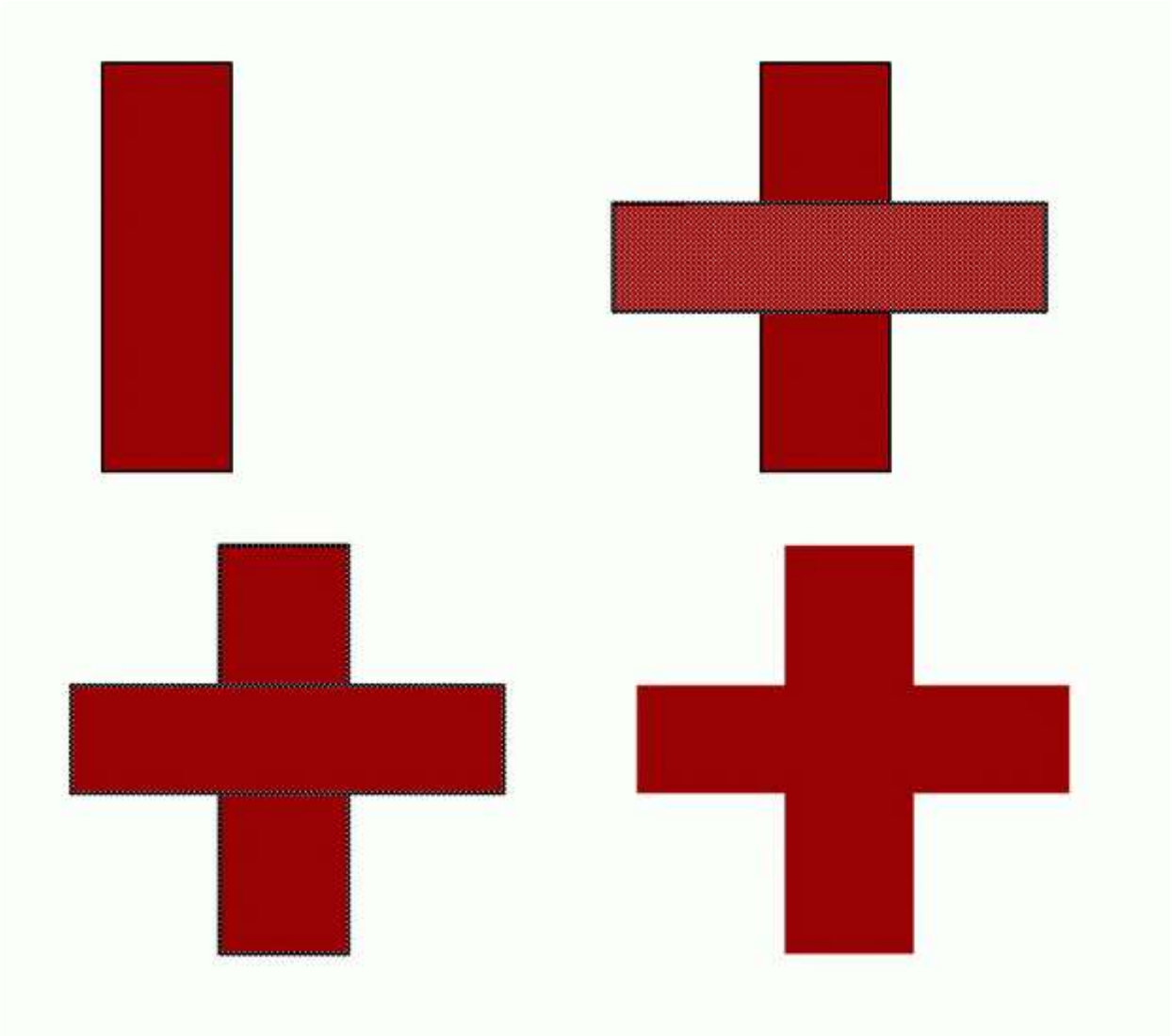


Рис. 16. Создание объекта наложением областей

Это интересный способ создания новых достаточно сложных объектов. Не всегда нужны сложные объекты. В этом случае нам и пригодится кнопка "Рисование объектов". Если включить эту кнопку, наши нарисованные объекты станут единым элементом. При включенной кнопке каждый нарисованный объект ограничивается подсветкой в виде синего контура, что говорит нам о его "единости". Чтобы отредактировать такой объект, надо щелкнуть мышкой на нем два раза. Мы попадем в окно редактирования этого объекта (все остальные рисунки будут слабо окрашены). После "стандартного" изменения объекта двойной щелчок на свободном месте стола вернет нас в "кадр".

Похожим действием является группирование объектов для соединения нескольких объектов в единую группу для выбора и редактирования. Операция группирования выполняется с помощью команды "Группировать", входящей в меню "Изменить" основного окна.

Визуально группа объектов выделяется прямоугольной рамкой голубого цвета. Чтобы отредактировать элементы группы, выполняется та же последовательность действий.

Допускается вложение одной группы в другую. Например: в группу "человечек" вложены группы "рука", "рука", "нога", "нога", "тело", "голова", а в группу "голова", в свою очередь, - группы "лицо" и "волосы".

Чтобы вернуть все исходные элементы группы к "исходному состоянию", надо воспользоваться командой "Разгруппировать" или "Разделить" меню "Изменить". Будьте осторожны: наши объекты вновь начнут накладываться друг на друга или обрезать друг друга!

Инструмент "Перо"

С помощью данного инструмента можно рисовать прямые, ломаные линии и сегменты кривых. Линия строится по базовым точкам на основе механизма кривых Безье.

Чтобы нарисовать прямую линию, необходимо указать первую и последнюю точки отрезка. Точка создается щелчком на столе. Например, чтобы получить ломаную, состоящую из трех отрезков, требуется четыре точки.

Нарисованную линию можно либо оставить незамкнутой - дважды щелкнуть на последней точке линии, либо преобразовать в замкнутую фигуру - щелкнуть на начальной точке. Незамкнутая фигура является контуром. Если фигуру замкнуть, к контуру автоматически добавится заливка.

Рисование кривых с помощью пера основано на редактировании узлов - базовых точек и касательных или направляющих в этих узлах. Длина и направление касательной определяют размер и величину изгиба сегмента кривой между двумя узлами.

Чтобы нарисовать сегмент кривой, необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать первую базовую точку - узел, щелкнув мышью на столе.
2. Для создания второго узла переместить указатель на требуемое расстояние и нажать левую кнопку мыши; в результате на экране появится линия, соединяющая базовые точки.
3. Не отпуская кнопку, переместить указатель в сторону, противоположную требуемому направлению изгиба; при перемещении указателя на экране появится направляющая, размер и направление которой определяют глубину и угол изгиба.
4. При получении требуемой формы сегмента кривой отпустить кнопку мыши. Направляющая станет невидимой, а узлы (первая и конечная точки сегмента) будут представлены маленькими окрашенными прямо-угольничками.
5. Чтобы добавить еще один сегмент к созданному ранее, требуется повторить шаги 2, 3, 4 описанной выше процедуры.

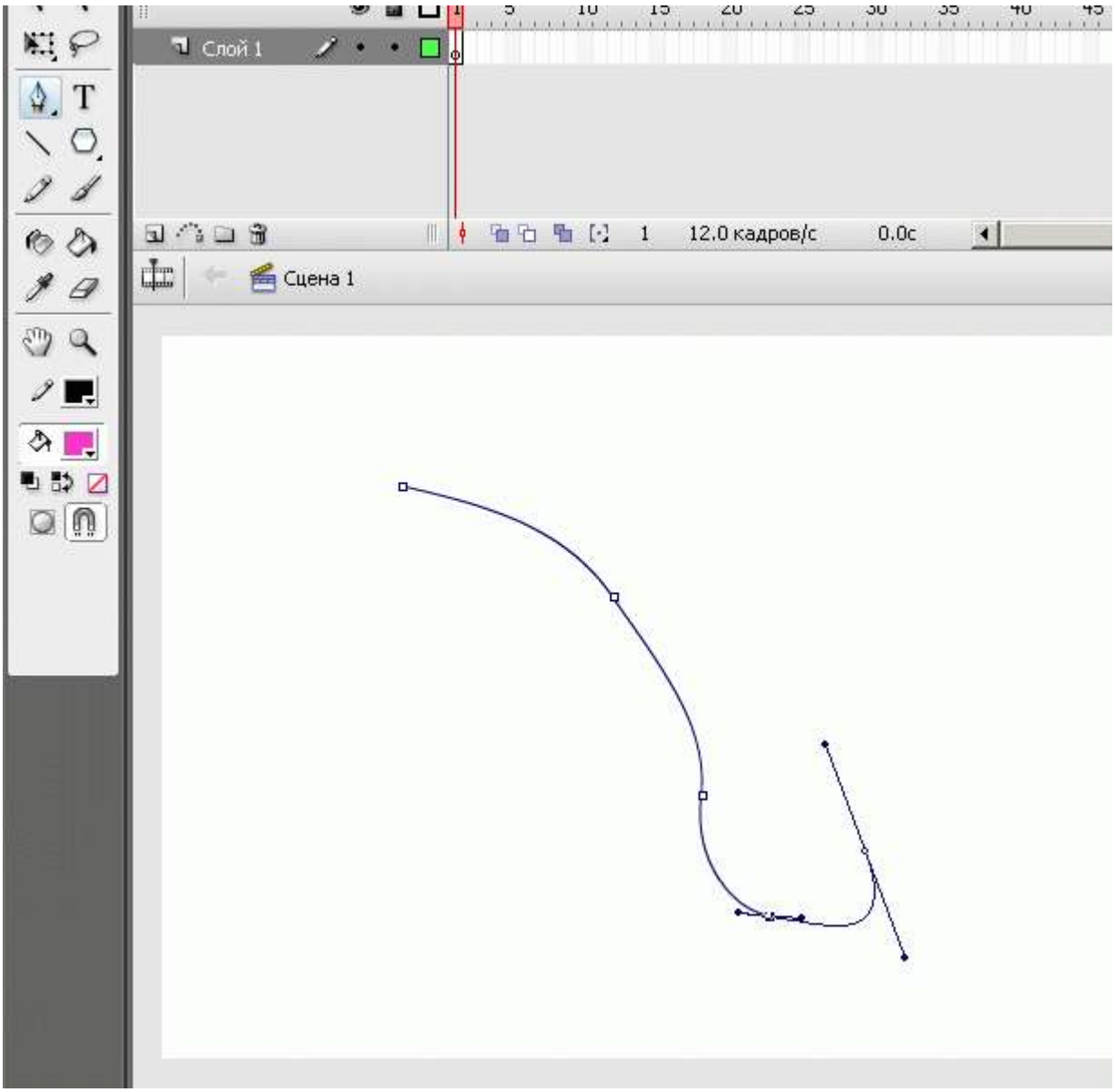


Рис. 17. Рисование кривых с помощью инстурмента "Перо"

При работе с пером следует иметь в виду, что нарисованная линия считается "незавершенной" до тех пор, пока вы не нажмете клавишу Esc или не переключитесь на другой инструмент. Иначе каждая новая точка будет считаться принадлежащей данной линии и автоматически соединяться с ней новым сегментом.

Для инструмента "Перо", как и для других инструментов рисования, пользователь может установить толщину и цвет линии, а также цвет заливки.

Инструмент "Спецвыделение" ("Белая стрелка")

Инструмент "Спецвыделение" отличается двумя свойствами:

- во-первых, при выборе объекта с его помощью объект рассматривается как единое целое, без разделения на контур и заливку;
- во-вторых, его работа основана на редактировании кривых Безье.

С помощью этого инструмента объект можно выбрать одним из двух способов:

- заключить объект в прямоугольную область (как при использовании инструмента "Стрелка");
- щелкнуть на контуре объекта.

В обоих случаях по периметру объекта появится отображение опорных точек кривых Безье, которые задают форму данного объекта. Редактируя расположение узлов, длину и угол направляющей, можно добиться получения любой самой сложной формы объекта.

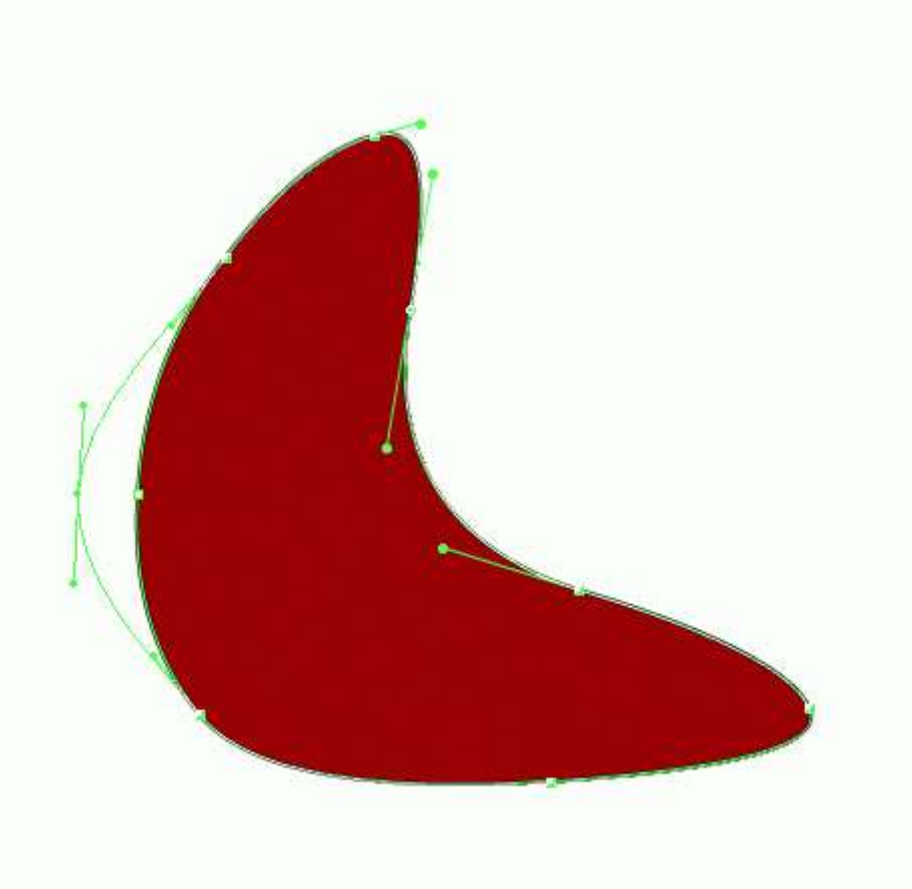


Рис. 18. Изменение формы объекта

Инструмент "Свободное преобразование" (панель "Преобразование")

Практически все операции по трансформированию (преобразованию) объекта могут быть выполнены с помощью инструмента "Свободное преобразование". С выбранным объектом (или несколькими) можно проделать следующее:

- изменение положения точки трансформации;
- масштабирование;
- поворот и вращение;
- трансформацию.

При включении инструмента "Свободное преобразование" становятся доступны четыре кнопки-модификатора.

Каждая из них работает как переключатель, то есть одновременно нельзя включить два режима. Но когда ни одна из кнопок не нажата, обеспечивается наиболее универсальный режим работы инструмента "Свободное преобразование", при котором доступны почти все основные его функции.

Трансформирование объекта выполняется с помощью маркеров, расположенных на выделяющей рамке. Чтобы пользователям было удобнее различать предназначение маркеров, с каждым из них связан свой вариант указателя мыши. Возможности инструмента обширны.

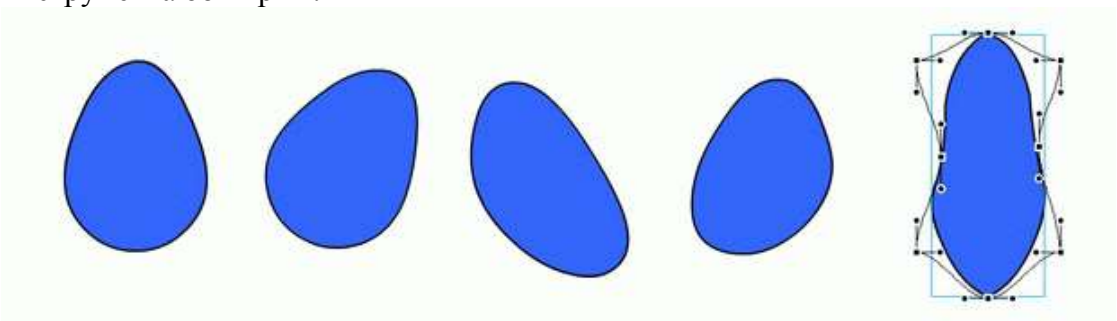


Рис. 19. Использование инструмента "Свободное преобразование"

Панель "Преобразование" имеет в целом то же предназначение, что и инструмент "Свободное преобразование", однако перечень реализуемых с ее помощью функций несколько отличается.
Панель "Преобразование" не отображается на экране в первоначальном интерфейсе - выберите ее в меню "Окно" или нажмите комбинацию клавиш Ctrl+T.

- исходный объект
- поворот
- наклон
- искажение
- изгиб

Формат панели "Преобразование" показан на рисунке. Он достаточно прост. Лишь некоторые его особенности: чтобы зеркально отобразить объект или его часть, надо в режиме "Перекос" задать 180 градусов.

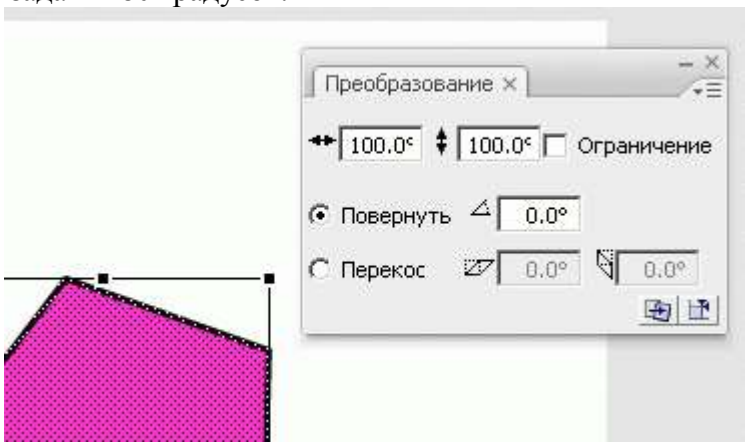


Рис. 20. Формат панели "Преобразование"

В нижнем правом углу панели:

- Кнопка "Сброс", которая предназначена для восстановления исходных параметров объекта;
- Кнопка "Копировать и применить преобразование", которая сохраняет исходное изображение и последующую трансформацию. В резуль-тате вы получаете два изображения, различающихся выполненным преобразованием.

Во Flash любой элемент имеет так называемую точку трансформации. Точка трансформации - это некоторая точка объекта, относительно которой Flash выполняет позиционирование и преобразование объекта (поворот, наклон и т. д.). По умолчанию точка трансформации совпадает с геометрическим центром объекта. Визуально эта точка отображается только в режиме преобразования объекта, то есть если объект выбран с помощью инструмента "Свободное преобразование".

Выравнивание объектов

Выравнивание объектов позволяет устанавливать расположение двух или более объектов относительно монтажного стола (кадра) или относительно друг друга. Одним из способов является выравнивание с помощью соответствующей панели "Выровнять". Чтобы ее открыть, следует войти в меню "Окно".

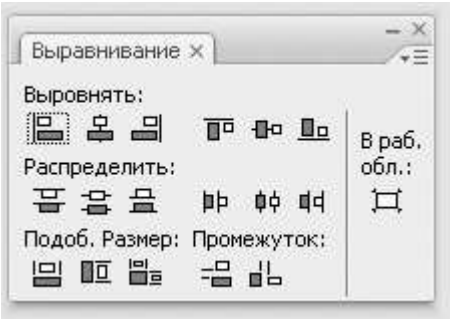
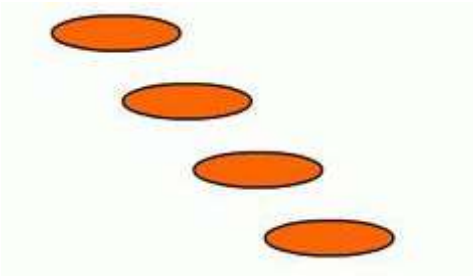


Рис. 21. Панель выравнивание

Панель "Выравнивание" дает возможность выровнять выбранные объекты по горизонтальной или вертикальной оси. Вы можете выравнивать объекты вертикально (по правому краю, по центру или по левому краю выбранных объектов) либо горизонтально (по верхнему краю, по центру или нижнему краю выбранных объектов).
Выравнивание выполняется по соответствующим сторонам выделяющих рамок, окружающих каждый выбранный объект.
Кроме этого можно распределить объекты в пространстве на равном расстоянии (группы кнопок "Распределить" и "Промежуток") и выравнять по размеру (группа кнопок "Подоб. Размер").

Выравнивание по левому краю и распределение на равном расстоянии по вертикали

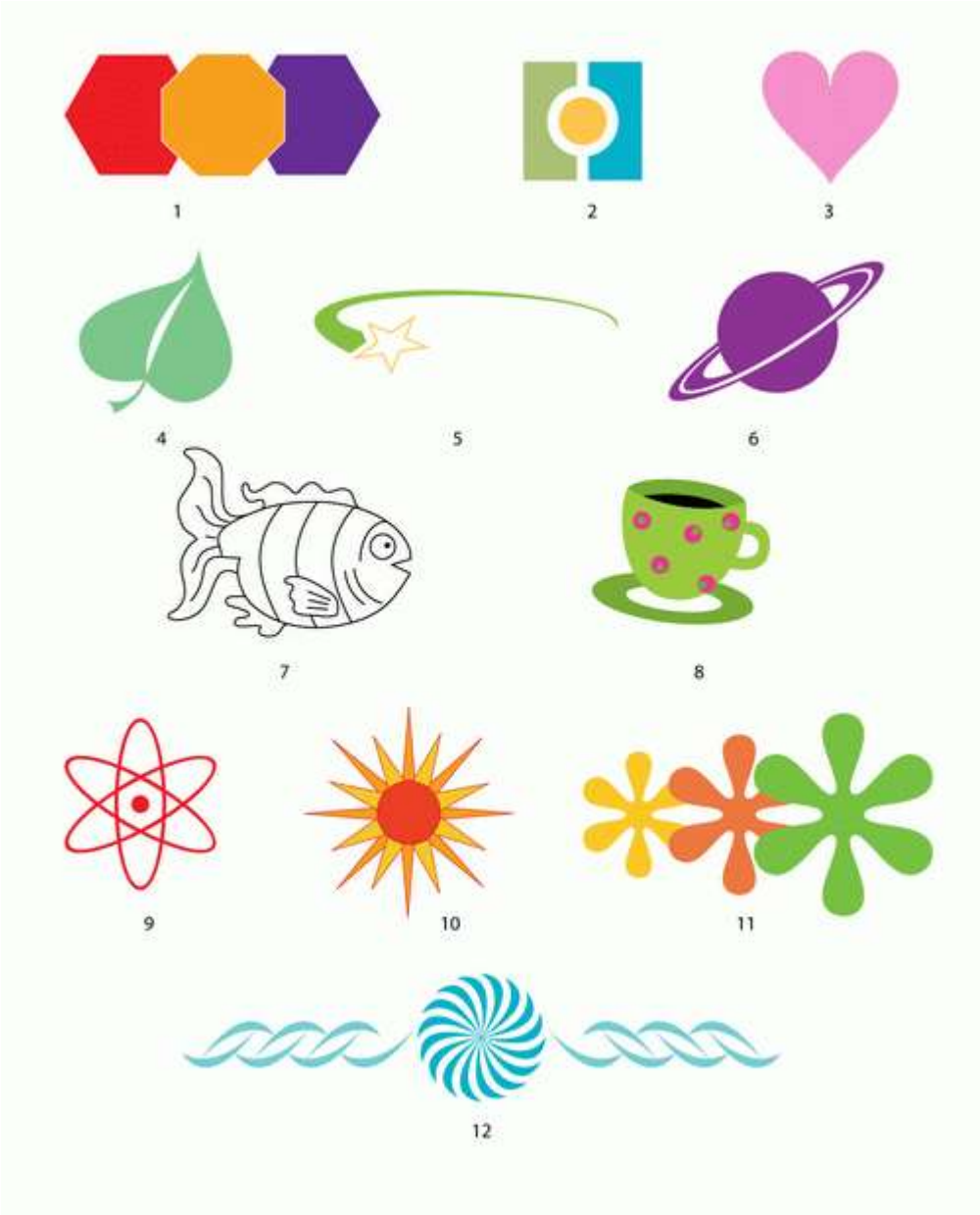
Распределение на равном расстоянии по вертикали и по горизонтали



Выравнивание по центру по горизонтали и вертикали

Задание 3. Создание статических изображений

Нарисовать любые 6 из предложенных ниже объектов (рисунков), используя инструменты создания и редактирования векторной графики.



Методические указания по выполнению задания:

Рассмотрите рисунок, который необходимо воспроизвести. Вам нужно максимально приближенно к оригиналу изобразить данные рисунки. Для того чтобы понять, как построен векторный рисунок, его надо зарисовать. Зарисовки помогут на первом этапе понять, из каких простых объектов можно "собрать" данную фигуру.

Все 12 рисунков можно разделить на:

- достаточно простые, состоящие из простейших форм;
- более сложные — форму объекта придется редактировать;
- сложной формы.

Найдите в каждом из рисунков простейшие элементы — овал, многоугольник и другие. Если форма объектов сложнее, определите (придумайте) способ создания такого объекта.

Часто удобнее и быстрее выполнить команду, найдя ее в контекстном меню. Контекстное меню — это меню, которое открывается при щелчке правой кнопкой мыши на объекте, кадре или слое. В контекстном меню имеются только те команды, которые можно выполнить над данным элементом фильма.

При взаимном размещении объектов в рисунке пользуйтесь средствами выравнивания объектов.

Для расположения элементов по окружности перенесите регистрационную точку, воспользуйтесь панелью "Преобразование" и командой "Применить" к копии при определенном угле поворота несколько раз.
Любой контур состоит из узлов и отрезков кривых, соединяющих эти узлы. В вашем распоряжении есть инструмент "Перо", которым при некотором опыте можно нарисовать любую фигуру.
Команды панели "Выровнять" предоставляют средство контроля над объектами в изображениях, позволяя выравнивать и распределять эти объекты относительно друг друга и страницы.
Если вам требуется работать с несколькими объектами как с единым целым, целесообразно их сгруппировать. Команды группировки и разгруппировки объектов облегчают копирование, вырезание и перемещение сложных составных объектов.
Еще один способ нарисовать фигуру сложной формы: возьмите кисть с заливкой цветом — и рисуйте на здоровье. Если случайно была включена кнопка "Рисование объектов", выделите все нарисованное и "разбейте", применив команду "Разделить". Если что-то не устраивает, редактируйте средствами команд "Стрелка", "Ластик" и др.
При создании объекта (рисунка) не забывайте про всю рабочую область. На ней можно разместить детали, части, копии.
У контура (линии) можно выбирать толщину, тип линии и цвет. Иногда это важное свойство игнорируется.
При переносе выделенного объекта с нажатой клавишей Ctrl получится копия объекта.
Располагайте ваши рисунки на одном монтажном столе.
Flash, как векторный редактор, позволяет приблизить изображения с изменением масштаба просмотра до 2000%. При сильном увеличении хорошо видны все недочеты рисунка. Можно использовать инструменты просмотра изображения панели инструментов, а можно воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl+ и Ctrl-, что гораздо удобнее. Во время рисования увеличьте масштаб до 200% или больше, так, чтобы было удобно добиться большей точности при рисовании.
Сохраните свои изображения. Сохраняйте промежуточный результат. Сохраненный файл будет иметь расширение .fla. Всегда есть вероятность какого-то сбоя. Сохранение файла сбережет вам время и нервы. Сохраняйте окончательный результат!.
Чтобы оставить только результаты нашей работы, законченный файл должен пройти процесс компиляции. Такая компиляция происходит, когда мы нажимаем комбинацию клавиш Ctrl+Enter. При этом создается файл с расширением .swf. Если файл .fla уже был ранее сохранен в какой-нибудь папке, то в той же папке сохраняется и вновь созданный SWF-файл. Его можно открыть для просмотра двойным щелчком в "Проводнике". На любом этапе создания анимации, в том числе и на любом этапе рисования, вы можете посмотреть на свой труд глазами "пользователя". Для этого нужно всего лишь нажать комбинацию клавиш Ctrl+Enter. Закрыв окно тестирования, вы опять вернетесь в среду разработки и сможете продолжить свою работу.

Алгоритм построения некоторых из рисунков:

- Рисунок 1: один из самых простых. Выберите инструмент "Многоугольник", поменяйте в панели свойств количество сторон на 6, выберите красный цвет заливки и белый цвет контура и нарисуйте шестиугольник. Скопируйте его и поменяйте цвет заливки. Нарисуйте также восьмиугольник. Выровняйте объекты с помощью панели выравнивания (обратите внимание: на этой панели есть средства даже для подгонки фигур под один размер).
- Рисунки 3, 8: рисуем "Линией" с последующим редактированием, "Карандашом", "Пером" половину контура предмета. С помощью панели "Преобразование" (Наклон — 180 град.) и ее команды "Применить к копии" зеркально отражаем эту половину. Аккуратно придвигаем вторую половину к первой и заливаем цветом.

- Рисунок 6: "кольца" можно нарисовать так: из одного овала вырезаем другой овал и добавляем белый контур (овал с белым контуром без заливки). А можно применить инструмент "Овал" с опциями кольца.
- Рисунок 7: один из самых сложных. Инструменты — или "Карандаш", или "Перо".
- Рисунок 9: прост и красив. Нарисуйте овал без заливки (или удалите заливку). После этого на панели "Преобразование" зададим угол поворота копии 30 градусов. Все. Осталось только два раза нажать кнопку "Применить к копии". Маленький круг в середине завершит картину (его можно выровнять относительно всей фигуры, только предварительно сгруппируйте фигуру из трех овалов).
- Рисунок 10: все уже знакомо, только точку трансформации, вокруг которой будет "крутиться" фигура, надо вынести за ее пределы.
- Рисунок 12: 1 объект, панель "Преобразование" и 30 копий этого объекта.

Внеаудиторная самостоятельная работа

- Из каких частей состоит панель инструментов?
- Для чего служит панель свойств? От чего зависит ее внешний вид?
- Как изменить размер кадра (монтажного стола), фоновый цвет, скорость (количество кадров в секунду) анимации?
- Какие инструменты используются для выделения? Как выделить весь объект? его часть?
- Какие функции выполняет инструмент "Стрелка"?
- Для чего служит инструмент "Свободное преобразование"?
- Как включается и выключается привязка к объектам?
- Какие возможности предоставляет панель "Выравнивание" для точного расположения объектов?
- Какие объекты можно нарисовать инструментом "Линия"?
- Расскажите об инструменте "Карандаш" и его настройках.
- Какие дополнительные настройки имеются у инструмента "Кисть"? Как они влияют на работу этого инструмента?
- Какие объекты можно нарисовать инструментами "Овал" и "Прямоугольник"?

Практическая работа №42
Создание статического текста. Форматирование текста.

Цель работы: сформировать умения по вводу и форматированию статического текста в **Adobe Flash**; сформировать умения по преобразованию текста в рисунок.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Ввод и форматирование текста

Методические указания по выполнению задания:

1. Рассмотрим вопросы, связанные с возможностью применения программы **Flash** для введения и обработки текста. Нашей целью не является редактирование больших объемов текста. Однако бывает нужно вывести на экран пояснительные подписи или сделать титры. А может быть захочется, чтобы текст стал частью анимации, например, сделать сами буквы движущимися объектами. Идей может быть множество.

   Чтобы добавить текстовое поле, следует выполнить следующие действия:
   - Включить инструмент **Текст**. Этот инструмент относится к инструментам рисования, но мы не рассматривали его до настоящего момента.
   - Щелкнуть мышью в той позиции на столе, куда требуется поместить текстовое поле. В результате появится текстовый курсор, окруженный выделяющей рамкой, - заготовка к текстовому блоку. Текстовые блоки могут быть трех типов. Нам потребуется только первый из них - **Статический текст**.

- Набрать текст.

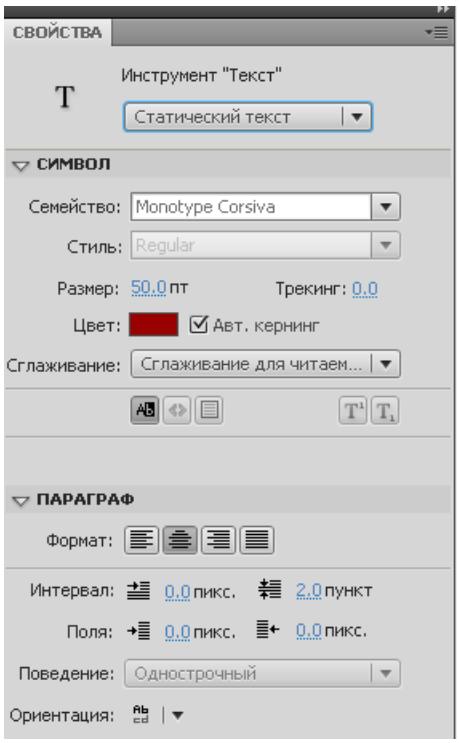
Все команды панели свойств инструмента Текст можно разделить на три группы:

- «традиционные» команды работы с текстом (изменение шрифта, размера, стиля написания…);
- команды выравнивания и трекинга (тоже достаточно распространенные);
- дополнительные команды, которые мы рассматривать не будем. Вряд ли они пригодятся нам для наших задач.

Выделить существующий текстовый блок можно тремя инструментами:

- **Текст**. Инструментом **Текст** следует пользоваться в том случае, когда нужно изменить часть текста.
- **Стрелка**. Инструментом **Стрелка** можно перемещать текстовые блоки по экрану, так же как и любые другие графические объекты.
- **Свободное преобразование**. Инструментом **Свободное преобразование** текстовые блоки можно поворачивать, масштабировать и искажать.

При выделении текстового блока инструментом **Стрелка** или **Свободное преобразование** можно провести изменения форматирования всего текста в текстовом блоке с помощью панели свойств.



Очень удобный раскрывающийся список шрифтов и поле ввода для размера этих шрифтов не нуждаются в комментариях. Команды редактирования шрифта и абзаца хорошо знакомы по текстовым редакторам.

Графический редактор позволяет преобразовать текстовый блок в рисунок. Это делается в два этапа. Сначала выделенный текст командой меню **Изменение/Разделить** разбивается на отдельные буквы. Но это все еще буквы, а не рисунки. Для того чтобы превратить их в рисунки, нужно еще раз, выделив их, применить команду из меню **Изменение/Разделить**. С этого момента буквы стали графическими объектами, «похожими на буквы». Можно изменить форму этих объектов, цвет и стиль изначальных контуров и заливок.

2. Попробуем применить наши знания на практике - создадим свои замысловатые буквы, залитые линейным многоцветным градиентом или растровым рисунком.
   - Активизируйте инструмент **Текст**. Введите любой текст, например «**FLASH**». Ничего, что размер и цвет букв не производят впечатления. Все впереди.

- Инструментом **Стрелка** выделите текстовый блок. Текстовый блок окажется окруженным тонкой синей рамкой.
- В панели свойств выберите шрифт **Arial Black**. Поэкспериментируйте: задайте другой цвет букв, задайте другой размер шрифта. Размер, цвет и шрифт немедленно изменятся. Убедитесь, что тип созданного текстового блока - статический.
- Инструментом **Свободное преобразование** измените размер и пропорции текста.
- Разделите текст на отдельные буквы. Для этого примените команду меню **Изменение/Разделить** или эту же команду из контекстного меню правой кнопки мыши.
- Выделите все буквы рамкой и еще раз примените команду **Разделить**. Каждая буква стала отдельным рисунком.
- Редактируя отдельно каждую «букву», измените их формы и придайте им какой-нибудь замысловатый вид.
- Создайте в панели **Цвет** градиентную заливку (или выберите растровый рисунок).
- Выделите все «буквы» вместе и, активизировав инструмент **Ведро с краской**, одним щелчком залейте сразу все буквы. Теперь буквы переливаются разными цветами.
- Если это покажется необходимым, можно отредактировать заливку с помощью инструмента преобразования градиента. Экзотическая, оригинальная надпись готова. Нам потребуется эта процедура и в другом случае: вдруг вы выберете для текста какой-нибудь «нестандартный» шрифт, и при показе вашего фильма на другом компьютере этот шрифт не отобразится. Лучше заранее «подстраховаться» и перевести все надписи из текста в объекты.

Задание 2. Создание эффектов для статичного текста
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте с помощью инструмента **Текст** статичную надпись **Мерцание**: размер шрифта - **120**, цвет текста-заливки – **#006699**.
2. После создания статичной надписи **Мерцание** преобразуйте ее в графический символ — нажмите клавишу **F8**, выберите тип символа **Графика**.
3. Нажмите клавишу **F6** – создать ключевые кадры — на 15-ом и 30-ом фреймах;
4. Между ключевыми кадрами жмем правую кноп6ку мышки и с появившегося окошка выбираем «Create Motion Tween» – создаем флэш-анимацию движения “Мерцание”;
5. Эту флэш-анимацию движения можно было создать и другими ранее рассмотренными нами способами: “F5-Create Motion Tween-F6” и “F6-Properties-Tween-Motion".
6. Выбираем 2-ой ключевой кадр, жмем на изображение статичного текста и в панели «Properties» — свойства символа-графика «Мерцание» — «Graphic» в поле «Color» из списка выбираем «Tint» — оттенок #004566 – обведено в синий кружочек на скриншоте «Выбор Text (fill) color и Tint Color»;

Практическая работа №43
Создание анимации. Анимационные эффекты. Покадровая анимация. Понятие tween-анимации.

Цель работы: сформировать умения по созданию покадровой анимации средствами **Adobe Flash**, сформировать навыки создания автоматической tween - анимации.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Создание покадровой анимации средствами Adobe Flash
Методические указания по выполнению задания:

Анимация - это процесс создания множества изображений, демонстрирующих изменение объекта во времени, и воспроизведение их с такой скоростью, что создается иллюзия непрерывного (плавного) движения.

При создании анимации наиболее часто используются следующие варианты частоты смены кадров:

- 24 кадра в секунду - скорость записи и воспроизведения кинофильмов;
- 25 кадров в секунду - кадровая частота в телевизионных стандартах PAL/SECAM;
- 30 кадров в секунду - кадровая частота в телевизионном стандарте NTSC;
- 28 кадров в секунду - скорость, используемая обычно в мультипликации;
- 4 кадра в секунду для анимационного GIF, например, баннера на web-страничке.

Во **Flash** по умолчанию предлагается частота кадров 12 кадров в секунду, что вполне подходит для компьютерной анимации (обычно достаточно 12-15 кадров в секунду).

Компьютерную анимацию разделяют на **покадровую** (отрисовывается каждый кадр) и **автоматическую** (программа сама создает промежуточные кадры между ключевыми кадрами). Независимо от того, какой механизм используется для создания отдельных кадров, суть анимирования заключается в том, чтобы отразить изменение объекта во времени.

Основным инструментом для создания анимации во **Flash** является временная шкала. Найдите ее на рабочем столе. На панели временной шкалы могут быть представлены следующие элементы:

- описание слоев текущей сцены фильма; указываются названия слоев и их атрибуты. Слои можно добавлять, удалять, менять их порядок «в стопке» перетаскивая мышкой, скрывать от просмотра, блокировать редактирование содержимого, просматривать в контурном режиме. Каждый слой может содержать произвольное число различных объектов. Применение механизма слоев позволяет автономно работать с различными объектами и за счет этого создавать сложные многоплановые сцены. Например, один из слоев может использоваться в качестве фона, на котором разворачиваются события фильма, другой - содержать собственно анимированные объекты, а третий - нести в себе элементы звукового сопровождения фильма. Кроме того, с помощью слоев могут быть получены специальные эффекты, такие, как перемещение объекта по произвольной траектории, маскирование объектов и некоторые другие;
- собственно временная шкала, содержащая шкалу кадров, изображение «считывающей головки». Шкала является общей для всех слоев сцены. На ней отображена нумерация кадров в возрастающем порядке. Считывающая головка (красного цвета прямоугольничек с линией) указывает текущий кадр анимации. При создании очередного кадра и при воспроизведении фильма считывающая головка перемещается вдоль временной диаграммы автоматически. Вручную (с помощью мыши) ее можно перемещать после того, как анимированный фильм будет создан. Причем перемещать ее можно в обоих направлениях;
- также имеются кнопки для управления отображением кадров анимации на столе.

Кадры, создаваемые на каждом слое, имеют различное предназначение и внешне отличаются друг от друга.

- - **ключевой кадр** - кадр, который редактируется и в автоматической анимации является исходным.
- - **последовательность промежуточных кадров**. Промежуточный кадр редактировать нельзя.
- - **пустой ключевой кадр** - в кадре нет ни одного объекта.

- - **раскадровка автоматической анимации между двумя ключевыми кадрами**.

Для создания кадров команды удобно выбирать в контексном меню кадра на временной шкале. Также существуют «горячие клавиши» фактически для всех этих команд. Поскольку при создании анимации работа с кадрами занимает большую часть времени, стоит выучить эти комбинации клавиш:

- **F5** - вставить кадр (промежуточный) для большей продолжительности ключевого кадра.
- **F6** - вставить ключевой кадр. Если этот кадр не первый, то команда повторит предыдущий ключевой кадр (когда надо немного изменить предыдущий объект).
- **F7** - вставить пустой ключевой кадр.
- **Shift+F6** - очистить ключевой кадр**.**

Для создания покадровой анимации требуется предварительно подготовить каждый кадр фильма. При этом необходимо учитывать следующее обстоятельство: плавность перехода от одного кадра к другому и, соответственно, плавность и естественность движений персонажей зависят от того, насколько отличается следующий кадр от предыдущего (а не от скорости смены кадров, как иногда полагают). Другими словами, чем больше кадров содержит ролик, тем ближе движения персонажей к естественным. А частота смены кадров влияет на скорость воспроизведения анимации.

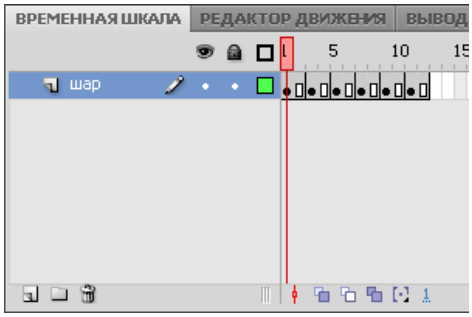
Анимационный ролик, созданный с применением покадровой анимации, представляет собой последовательность ключевых кадров, с каждым из которых связано некоторое изображение (картинка) на сцене.

Создадим простейшую покадровую анимацию, Пусть она будет представлять собой падение шара, который при падении разбивается на три части. Будем считать, что для раскрытия столь сюжета данного ролика достаточно пяти кадров:

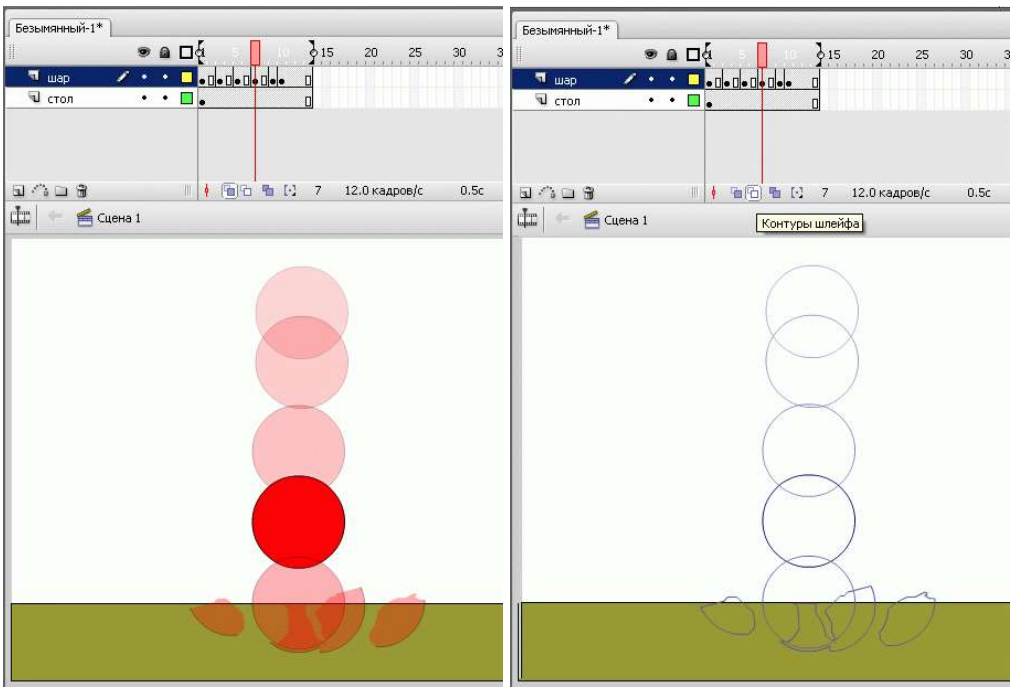
- Шар в исходном положении.
- Шар падает (в середине кадра).
- Шар упал, но пока цел.
- От шара откололись два кусочка.
- На столе лежат кусочки шара.

1. На временной линейке в ячейке первого кадра щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Вставить ключевой кадр**, если пустого ключевого кадра нет.
2. Инструментом **Овал** нарисуйте круг (с заливкой) где-нибудь в верхней части сцены; при этом первый кадр на временной линейке будет помечен как ключевой (черной точкой).
3. Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке второго кадра и в контекстном меню выберите команду **Вставить ключевой кадр**. На линейке появился второй ключевой кадр, при этом кадр полностью повторил предыдущий. Обратите внимание: при выделенном кадре в ячейке на временной линейке (темным цветом) все изображение у нас сразу выделено (можно не выделять наш объект заново). Переместите изображение шара в среднюю часть монтажного стола - шар в процессе падения.
4. Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке третьего кадра и в контекстном меню вновь выберите команду **Вставить ключевой кадр** или нажмите клавишу **F6**. Новый кадр также будет помечен как ключевой, и для него сохранится предыдущее изображение. Переместите шар в нижнюю часть сцены.
5. Создайте четвертый кадр, выбирая в контекстном меню команду **Вставить ключевой кадр**. Инструментом **Лассо** выделите поочередно кусочки шара и перенесите их в сторону (можно к кусочкам применить трансформацию объекта, например поворот).
6. Создайте пятый кадр, выбирая в контекстном меню команду **Добавить кадр**.

7. После завершения работы нужно проверить, все ли получилось так, как вы хотели. Чтобы воспроизвести фильм, достаточно просто нажать клавишу **Enter** (альтернативный вариант - выбрать в меню **Управление** команду **Воспроизвести**). При этом считывающая головка панели временной диаграммы автоматически перемещается от текущего к последнему ключевому кадру. Вы можете принудительно выбрать любой кадр для просмотра, щелкнув в соответствующей ячейке временной диаграммы левой кнопкой мыши.
8. Чтобы просмотреть анимацию «глазами пользователя», т. е. как она будет выглядеть в итоге, нажмите комбинацию клавиш **CTRL+Enter** или **Shift+CTRL+Enter** (в меню **Управление - Тестировать ролик** или **Тестировать сцену**).
9. Просмотрев полученный ролик, можно сделать следующий вывод: ролик слишком короткий и быстрый.
10. Исправим некоторые недочеты. Для этого: вставим еще несколько ключевых кадров для движения шара - выберем первый ключевой кадр, в контекстном меню вновь выберем команду **Вставить ключевой кадр** или нажмем клавишу **F6** и передвинем изображение шара в промежуточное положение между начальным и **средним**. Так же добавим ключевой кадр с промежуточным положением - теперь между третьим и четвертым кадром.
11. Если на ваш взгляд анимация происходит слишком быстро, добавим к каждому ключевому кадру по дополнительному промежуточному. Для этого выбираем ключевой кадр, в контекстном меню выбираем команду **Добавить кадр** или нажимаем клавишу **F5**.



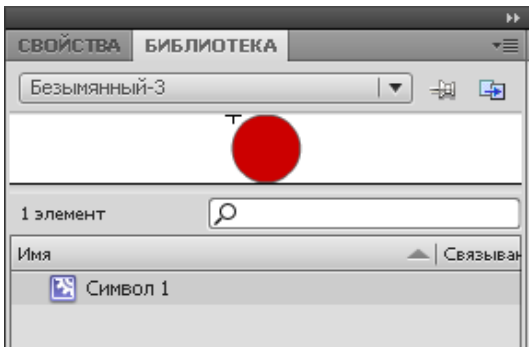
12. Добавим к анимации фон - поверхность, о которую разбивается наш шар. Для этого создадим еще один слой в панели временной линейки, перетащим его вниз (наш «стол» должен быть под шариком). По умолчанию при создании нового слоя сразу создается пустой ключевой кадр и промежуточные по длине уже готовой анимации. Проверим, что находимся в ключевом кадре нового слоя, и внизу монтажного стола нарисуем прямоугольник, обозначающий «стол». Убедитесь, что изображение прямоугольника есть на всех кадрах. В этом слое нам больше не потребуются ключевые кадры, так как фон статичен и не предполагает движения.
13. С помощью кнопок **Шлейф** или **Контуры шлейфа** временной шкалы можно проконтролировать анимационное преобразование. При нажатии на одну из них на рабочее поле выводится содержание не только текущего кадра, но и нескольких соседних. **Шлейф** - выводит содержание соседних кадров в полупрозрачном виде, а **Контуры шлейфа** - в виде контуров.



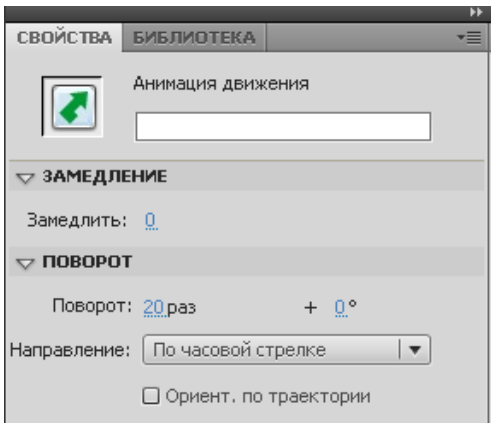
14. Сохраните полученный результат. Сохраненный файл будет иметь расширение **.fla**. Это формат редактируемого файла во **Flash**. Чтобы сохранились только результаты нашей работы, законченный файл должен пройти процесс компиляции. Такая компиляция происходит, когда мы нажимаем комбинацию клавиш **CTRL+Enter**. При этом создается файл с расширением **.swf**. Если файл **.fla** уже был ранее сохранен в какой-нибудь папке, то в той же папке сохраняется и вновь созданный SWF-файл.

Задание 2. Создание автоматической анимации средствами Adobe Flash
Методические указания по выполнению задания:

1. Рассмотрим, как можно сделать ту же анимацию и получить более компактный результирующий файл.
2. Создайте новый документ. Инструментом **Овал** нарисуйте круг (с заливкой) где-нибудь в верхней части сцены; при этом первый кадр на временной линейке будет помечен как ключевой (черной точкой).
3. Выделим на экране нарисованный круг инструментом **Стрелка** и выполним команду **Вставка – Анимация движения**, после этого появится запрос о преобразовании нашего круга в соответствующий символ. После щелка по кнопке ОК данного окна круг будет помещен в рамочку. Это означает, что анимируемый объект автоматически преобразован в графический символ. Теперь его уже невозможно произвольно редактировать инструментом **Стрелка** как объект типа **Форма**. Использование символов является важным понятием во **Flash**. Однажды создав символ, его можно использовать несколько раз в фильме, не увеличивая размер результирующего файла. Символы делятся на графические (**graphic**), символы-кнопки (**button**) и символы-мувиклипы (**movie clip**).
4. Каждый новый символ сразу становится частью библиотеки текущего документа. Если выполнить команду **Окно - Библиотека**, то можно убедиться, что в библиотеке появился символ и ему по умолчанию присвоено имя **Символ1**. Для того чтобы присвоить символу другое имя, достаточно дважды щелкнуть по названию и заменить его имя на любое другое.



5. После того как мы сформировали символ, перейдем в конечный кадр нашей анимации (пусть это будет 20-й кадр) и вставим ключевой кадр, для этого в контекстном меню кадра выберем команду **Вставить ключевой кадр - Позиция**. В данном кадре появится копия символа, которую мы переместим вниз сцены, как в анимации предыдущего задания. При этом все кадры между двумя ключевыми окрасились в голубой цвет.
6. Протестируем ролик, выполнив команду **Управление – Тестировать ролик**. Несмотря на то, что в этом примере у нас 15, а не 10 кадров, как в предыдущем, и анимация получилась более плавная, размер результирующего файла оказывается меньше.
7. Для того чтобы проиллюстрировать падение объекта с поворотом вокруг его, повторим предыдущий пример, только в качестве объекта выберем многоугольник. Создайте новый документ. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте звезду (с заливкой) где-нибудь в верхней части сцены; при этом первый кадр на временной линейке будет помечен как ключевой (черной точкой).
8. Выделим на экране нарисованную звезду инструментом **Стрелка** и выполним команду **Вставка – Анимация движения**, после этого появится запрос о преобразовании нашей звездочки в соответствующий символ. Преобразуйте объект в символ и убедитесь в том что он создан, просмотрев символы библиотеки.
9. Перейдите в конечный кадр нашей анимации – 20-й кадр и вставьте ключевой кадр, для этого в контекстном меню кадра выберем команду **Вставить ключевой кадр - Поворот**. Переместите копию символа вниз сцены.
10. Выделите 20 кадр нашего ролика, выполнив по нему щелчок левой кнопкой мыши. На панели **Свойств**, установите следующие параметры: **поворот** – 20 раз, **направление** – по часовой стрелке.



11. Протестируем ролик, выполнив команду **Управление – Тестировать ролик**.
12. Автоматическая анимация движения эффективна, когда трансформация объекта при его движении задается простыми функциями (поворот, масштабирование и т.п.). Если же необходимо анимировать сложные движения (например, движение руки героя мультфильма), то здесь анимация трансформации движения не применима.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Какие типы кадров используются для создания анимации? Как они создаются?
- Чем отличаются различные типы кадров в фильме?
- Как создать покадровую анимацию?
- Какую роль при создании фильма играют слои?
- Как создаются, удаляются и перемещаются слои?
- Что такое контурный режим работы в слое?

Практическая работа №44
Автоматическая анимация формоизменения.

Цель работы: сформировать умения по созданию автоматической анимации трансформации объекта средствами **Adobe Flash**; сформировать умения по выполнению векторизации растрового изображения.

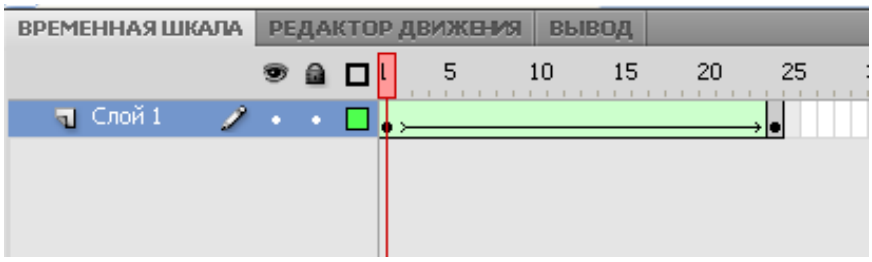
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Создание автоматической анимации трансформации объекта – анимации формы

Методические указания по выполнению задания:

Используя анимацию трансформации, можно создавать эффект плавного «перетекания» объекта из одной формы в другую. Причем результирующая форма может не иметь абсолютно ничего общего с исходной. Кроме изменения формы можно получить эффект изменения цвета (и контура, и заливки).

1. Создайте новый документ. Установите частоту смены кадров 12 кадров в секунду.
2. Инструментом **Овал** нарисуем круг в первом ключевом кадре. Анимация формы применяется только для несгруппированный объектов (голубой рамки вокруг нашего изображения не должно быть). В противном случае выполняем команду **Разделить**, или рисуем объект заново, выбрав соответствующий режим.
3. Щелкнем правой кнопкой мыши в ячейке того кадра, который хотим сделать последним в преобразовании, например 24-го (по умолчанию скорость нашей анимации 12 кадров в секунду, значит мы будем любоваться преобразованием 2 секунды). В контекстном меню выберем команду **Вставить ключевой кадр** или нажмем клавишу **F6**. В результате получим следующую «цепочку»: ключевой кадр, 22 промежуточных, идентичных первому ключевому, ключевой кадр.
4. Во втором ключевом кадре заменим изображение круга изображением квадрата другого цвета.
5. Выберем первый ключевой кадр, щелкнув в ячейке первого кадра (не на линейке кадров) На сцене появилось изображение первого кадра, а в панели свойств отобразились настройки для кадра. В контекстном меню кадра выберите команду **Создать анимацию формы**. В результате, первый и последний ключевые кадры на временной линейке будут соединены стрелкой на светло-зеленом фоне. Это говорит о том, что создание анимации успешно завершено. Ключевые кадры для анимации формы (трансформации) обозначаются как черные точки, соединенные линией со стрелкой, на светло-зеленом фоне (линия со стрелкой заменяет все промежуточные кадры). Если у вас между кадрами появилась пунктирная линия, значит, или конечный (заключительный) ключевой кадр отсутствует, или в настройках анимации что-то сделано не так.



6. Протестируем ролик.
7. Создание анимации формы приводит к изменению формата панели свойств. С ее помощью могут быть установлены следующие дополнительные параметры анимации трансформирования объекта:

- **скорость изменений** - по умолчанию изменения протекают с постоянной скоростью, однако вы можете управлять ею, изменяя значения параметра **Замедлить**: отрицательные значения этого параметра (от -1 до -100) означают, что изменения будут постепенно ускоряться, а положительные значения (от 1 до 100), наоборот, означают постепенное замедление изменений;
- **способ трансформации** - он определяется значением, выбранным в списке Морфинг: **Дистрибутив** - Flash создает анимацию, в которой промежуточные формы являются более сглаженными; **Угловой** - Flash создает анимацию, при которой в промежуточных формах сохраняются очевидные углы и прямые линии.

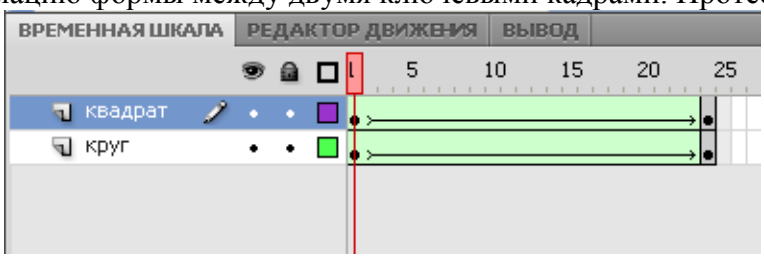
Задание 2. Использование контрольных точек в анимации
Методические указания по выполнению задания:

По умолчанию Flash пытается произвести переход от одной формы к другой «кратчайшим путем». Поэтому промежуточные кадры могут оказаться весьма неожиданными для вас - приходится редактировать изображения или искать другие способы анимации.

Для управления более сложными изменениями формы используются так называемые контрольные точки. Они определяют те точки исходной формы, взаимное расположение которых требуется сохранить при переносе в новую форму.

Контрольные точки обозначаются на изображении небольшими кружками с буквами. Каждой метке-точке на исходном изображении должна соответствовать точка с тем же именем на результирующем изображении. Всего для одной фигуры может быть использовано не более 26 контрольных точек (по числу букв латинского алфавита). Метки на исходном изображении окрашены в желтый цвет, на результирующем - зеленым.

1. Особенность применения автоматической анимации состоит в том, что с ее помощью можно анимировать только один объект на слое. Для создания сцены, в которой предполагается наличие нескольких анимированных объектов, требуется разместить каждый из них на отдельном слое.
2. Создайте новый слой в панели временной линейки. В первом ключевом кадре нового слоя инструментом **Прямоугольник** нарисуем квадрат. Выделите 24 кадр данного слоя и нажмите клавишу **F6**. Замените изображение квадрата изображением пятиконечной звезды другого цвета.
3. Создайте анимацию формы между двумя ключевыми кадрами. Протестируйте ролик.

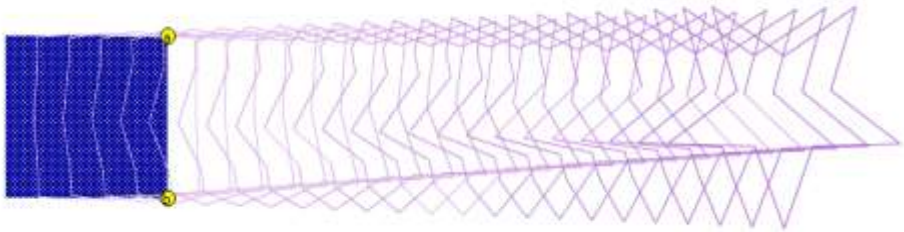


4. Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке ключевого кадра, соответствующего исходному изображению (первого ключевого кадра) слоя **Квадрат**.

5. В меню **Модификация** выберите подменю **Фигура**, а в нем - команду **Добавить хинт кривой**; в результате на изображении появится «заготовка» первой метки - кружок красного цвета с буквой «а».
6. Переместите его мышью на ту точку изображения (правый верхний угол квадрата), которую вы хотите пометить как контрольную (расстановку меток следует выполнять с помощью инструмента **Стрелка** при включенном модификаторе **Привязка к объектам**). Контрольные точки должны находиться на контурах и границах объектов.

7. Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке кадра, соответствующего изображению звездочки (второго ключевого кадра в анимации формы). В центре будет присутствовать красный кружок с той же буквой, что и в исходном кадре.
8. Переместите кружок в точку изображения, которая должна соответствовать отмеченной в исходном кадре; после перемещения кружок изменит цвет на зеленый. Вернитесь на первый ключевой кадр анимированной последовательности и убедитесь, что цвет метки изменился на желтый.

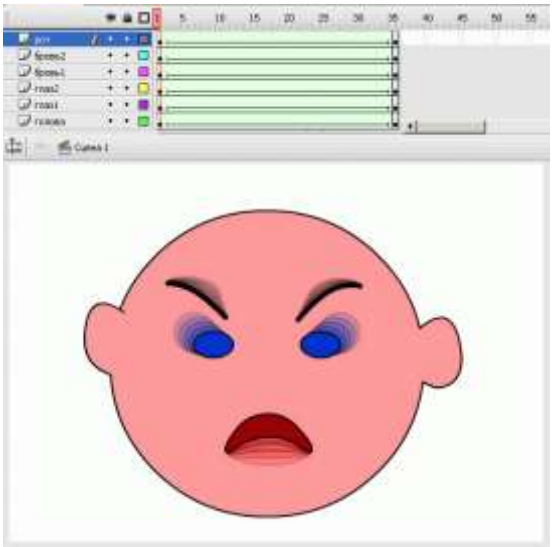
9. Если требуется продолжить расстановку контрольных точек, повторите описанную процедуру для каждой из них. Если вы используете при трансформации несколько контрольных точек, то выполняйте расстановку меток по часовой стрелке, начиная с левого верхнего угла изображения. Это обусловлено тем, что Flash обрабатывает контрольные точки в алфавитном порядке.
10. После расстановки контрольных точек целесообразно провести тестовый запуск фильма и при необходимости скорректировать их расстановку и выбор. Всегда можно удалить лишние метки или добавить новые (в первом ключевом кадре анимации). После того как результат вас удовлетворит, вы можете «спрятать» контрольные точки. Перечисленные операции удобнее всего выполнять с помощью контекстного меню. Чтобы его открыть, следует щелкнуть на одной из меток правой кнопкой мыши.



Задание 3. Создание автоматической анимации расположенной на разных слоях
Методические указания по выполнению задания:

Нарисуем рожицу и анимируем ее мимику. При выполнении этого задания можно долго биться над преобразованием, если всю рожицу нарисовать в ключевом кадре одного слоя, а в другом ключевом кадре этого же слоя нарисовать преобразованную рожицу. В принципе задание может получиться, но слишком много факторов при этом надо учесть. Ведь придется расставлять контрольные точки для всех основных элементов.

А можно выполнить эту работу быстро: посчитаем, сколько «объектов» должны двигаться в мимике рожицы - например, само «лицо» (смена цвета и формы), рот (смена формы), глаза - два, брови две - всего 6 объектов, значит должно использоваться 6 слоев. Чем проще объекты в ключевых кадрах, тем проще программе создать «правильные» промежуточные кадры при просчитывании анимации формы. Осталось только не перепутать слои при рисовании.

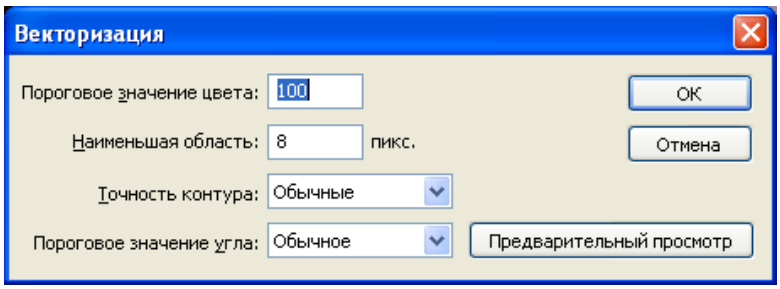


Задание 4. Редактирование растровых изображений

Методические указания по выполнению задания:

Мы научились импортировать растровую графику и рассмотрели возможности ее применения. Однако импортированная растровая графика порой занимает слишком много места и часто стилистически не подходит к нарисованным объектам. Выходом из этой ситуации может служить **трассировка** - преобразование растровой графики в векторную. При трассировке происходят замены группы пикселей, близких по цвету, в объекты, залитые похожим цветом.

1. Создайте новый документ **Flash**. Задайте размер сцены 900 пикселей на 604 пикселя.
2. С помощью команды **Файл – Импорт – Импортировать в рабочую область**, вставьте на сцену изображение **pic1.jpg**.
3. Выполним трассировку нашего изображения. Для этого выделим изображение и в меню **Модификация** выберем команду **Растровое изображение - Векторизация**.
4. В открывшемся диалоговом окне **Векторизация** необходимо установить параметры преобразования. Если растровое изображение содержит сложные формы и много цветовых оттенков, полученное векторное изображение может иметь больший размер, чем первоначальное растровое изображение. Путем подбора установок в диалоговом окне **Векторизация** можно найти компромисс между размером файла и качеством изображения.



- Пороговое значение цвета - задает цветовую область, которую компьютер будет воспринимать «как один цвет». Чем больше число, тем меньше оттенков.
- Наименьшая область - представляет собой количество пикселей, которые «образуют» наименьший объект.

- Подгонка кривой позволяет выбрать способ сглаживания контуров и линий изображения.
- Пороговое значение угла позволяет выбрать способ сглаживания углов.

5. Часто для трассированных изображений не помешает процедура сглаживания и оптимизации. Эта процедура вызывается командой меню **Модификация – Фигура - Оптимизация**. В появившемся диалоговом окне предлагается указать степень желаемого сглаживания и оптимизации кривых.
6. Полученное растровое изображение при небольшой редакции можно использовать в качестве фонов и объектов нашей анимации, можно пользоваться такой группой объектов как своеобразной палитрой цветов, можно применить в анимации «эффект калейдоскопа».

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Для каких целей применяют анимацию формы?
- Что такое контрольные точки и для чего они применяются?
- Что такое трассировка изображений, для чего и как она делается?
- В каких случаях можно получить неудовлетворительный результат трассировки?

Практическая работа №45
Анимация движения. Движение по заданной траектории.

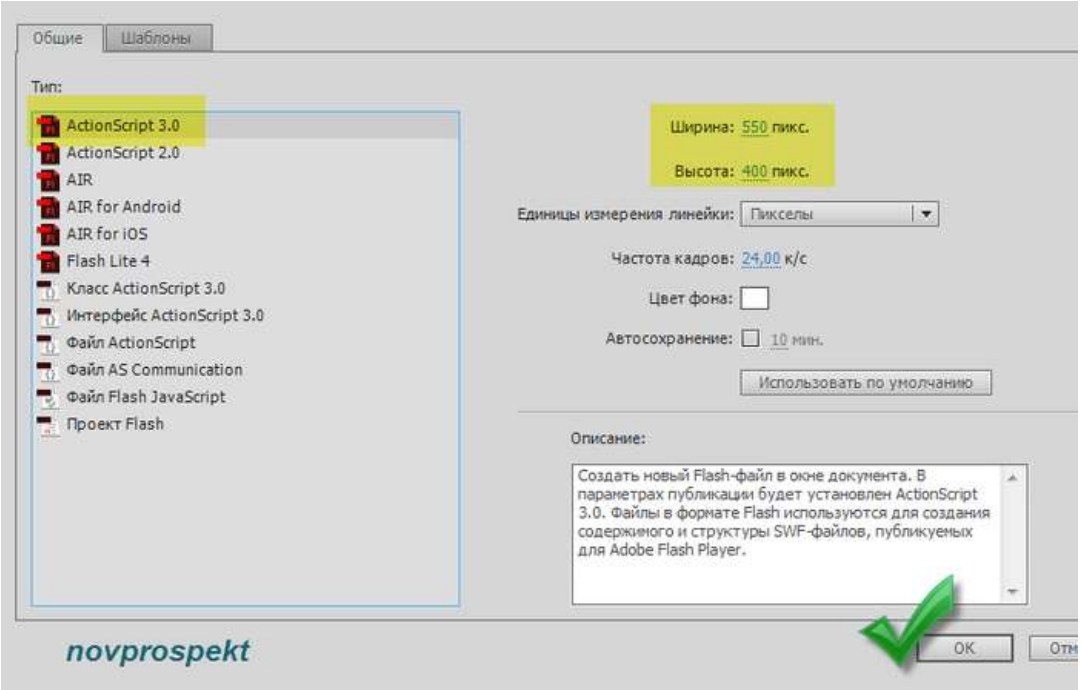
Цель работы: сформировать умения по созданию анимации движения. Движение по заданной траектории. в **Adobe Flash**;

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Анимация движения. Движение по заданной траектории.

Методические указания по выполнению задания:

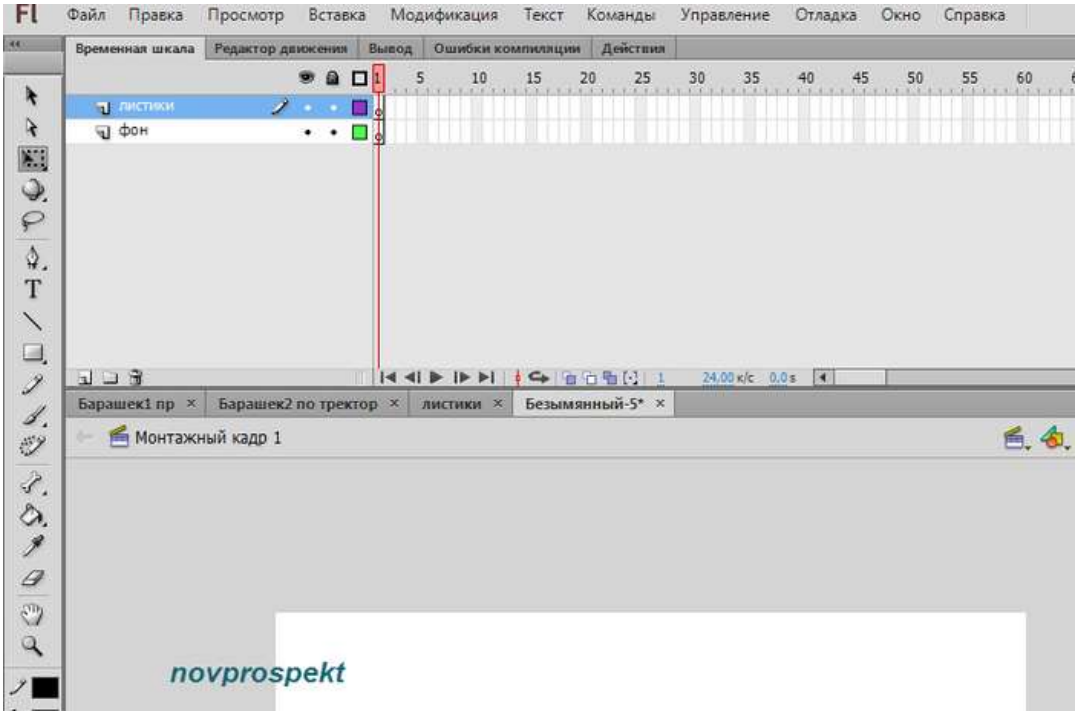
Будем анимировать осенние листики. Для этого создадим новый флеш документ Action Script 3 Файл - Создать



Далее на Временной шкале Основного рабочего поля (Монтажный кадр 1) создаём 2 слоя

1. Фон
2. Листики

Временная шкала Основного рабочего поля (Монтажный кадр 1) будет выглядеть следующим образом.

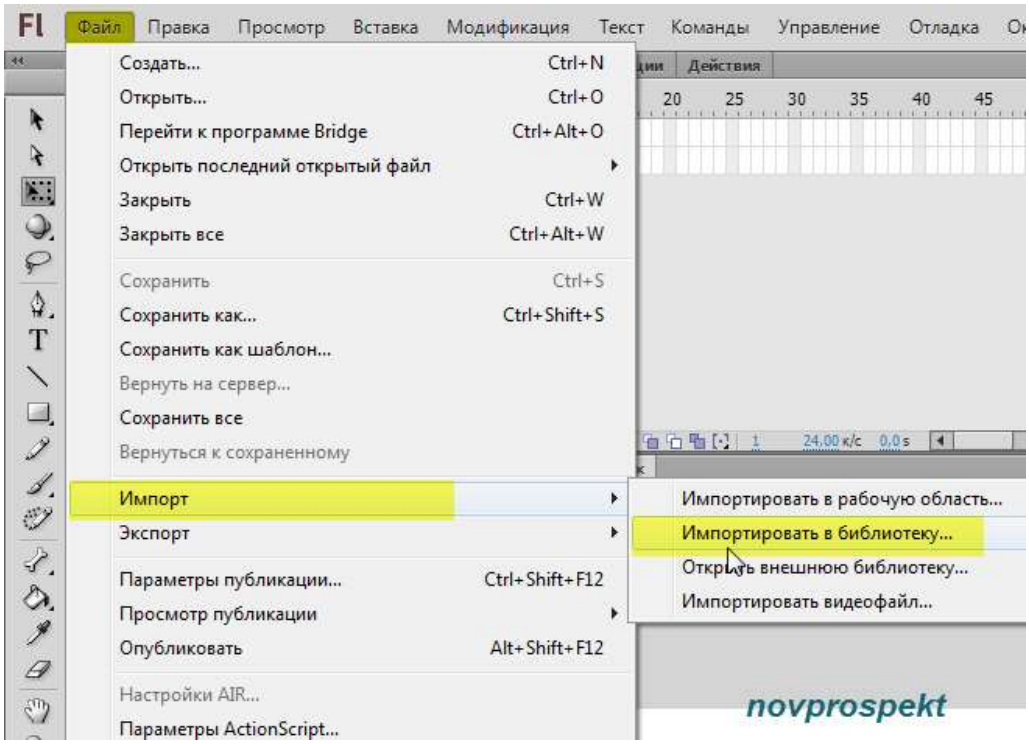


Сохраняем созданный проект под каким либо названием, например "Падающий лист"

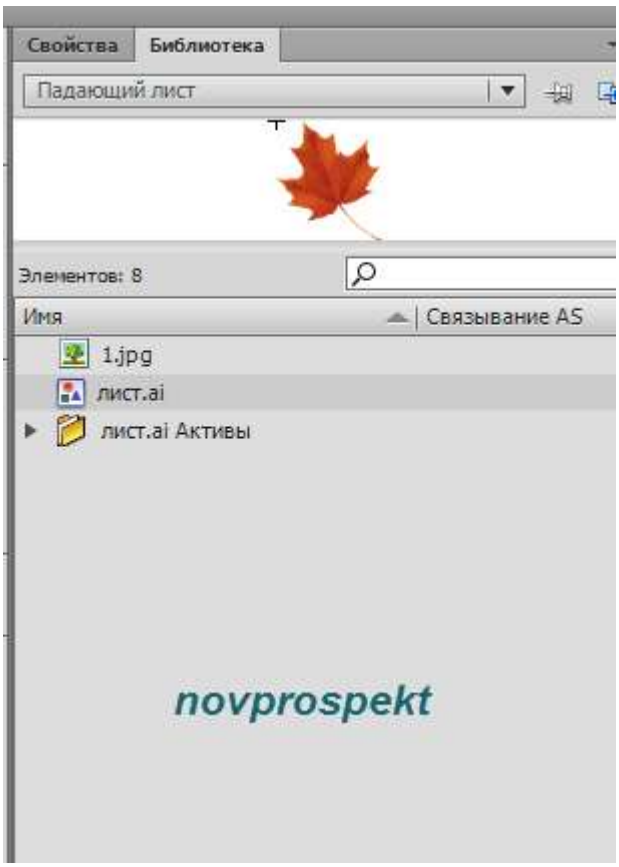
В Библиотеку программы импортируем любую картинку с осенним фоном и файл AI "Лист", который можно скачать из вложения ниже

Вложение: 4135263_list.rar

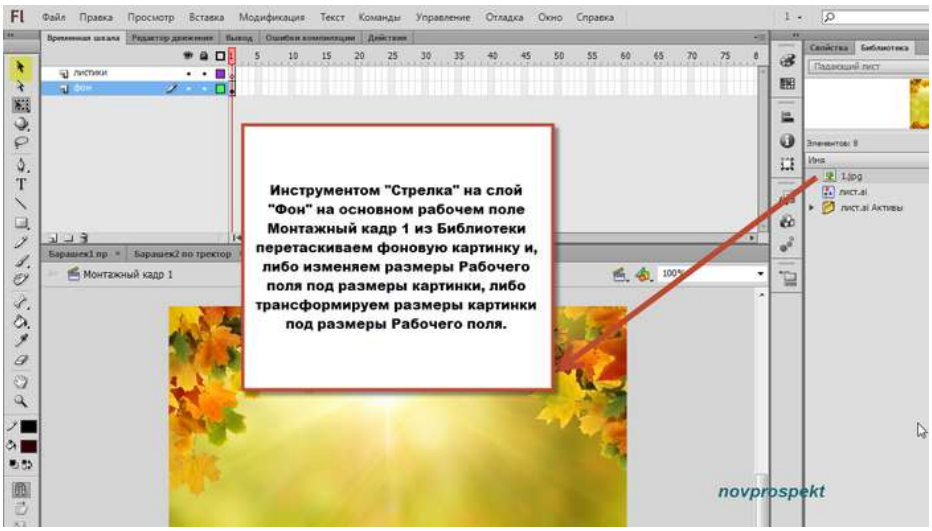
Файл - Импорт - Импортировать в библиотеку



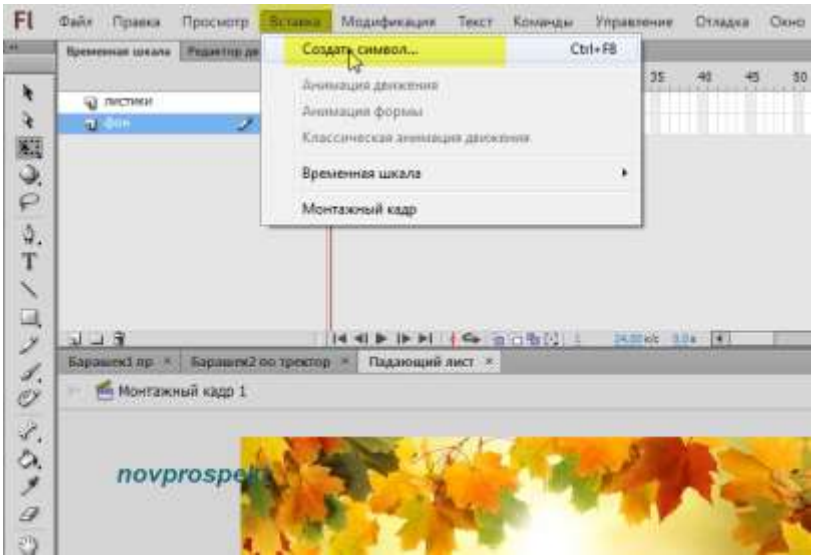
После загрузки в Библиотеке будут следующие файлы

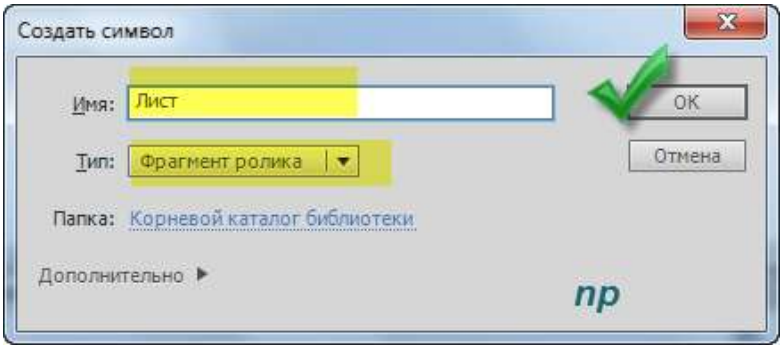


Инструментом "Стрелка" на слой "Фон" на основном Рабочем поле Монтажный кадр 1 из Библиотеки перетаскиваем фоновую картинку и, либо изменяем размеры Рабочего поля под размеры картинки, либо трансформируем размеры картинки под размеры Рабочего поля.



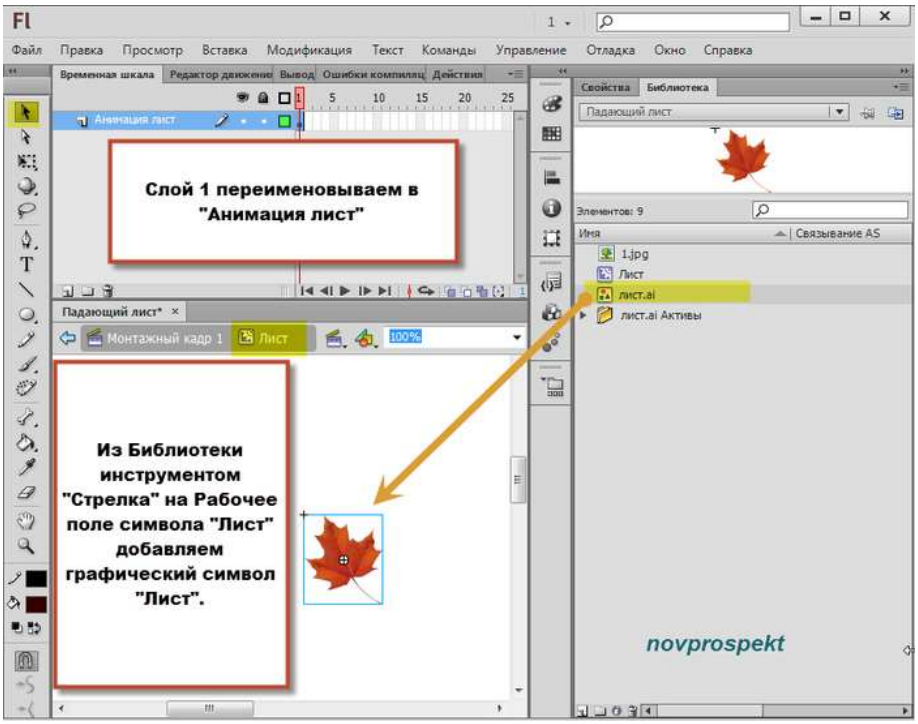
Далее создаём Новый Символ Вставка - Создать символ



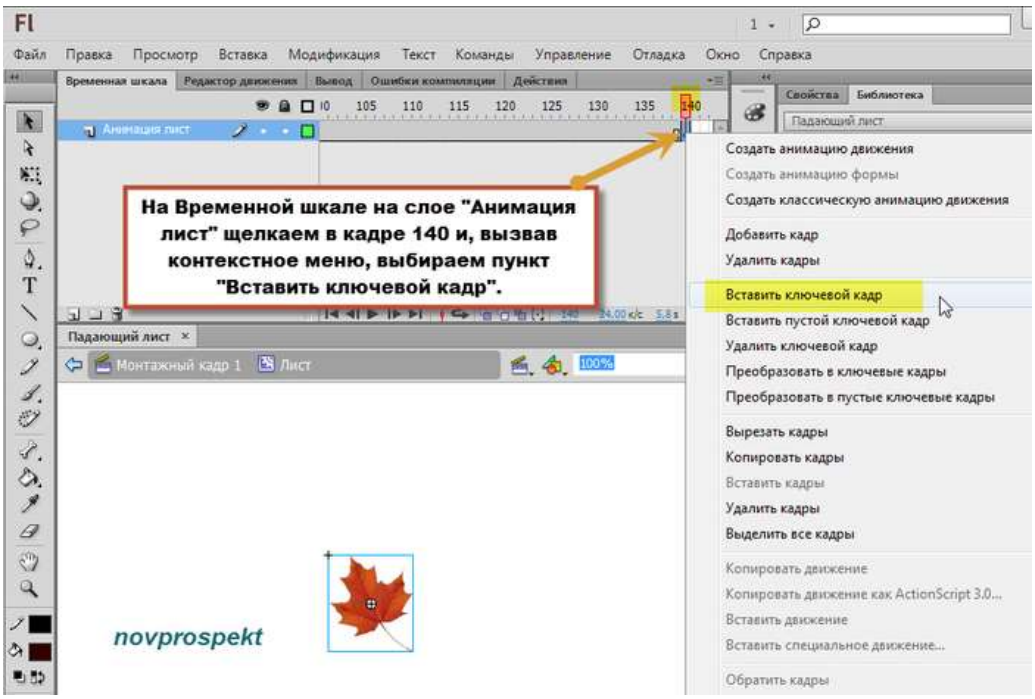


После того как в диалоговом окне создания нового символа нажмёте "ОК", то попадаем в окно редактирования символа "Лист". Переименовываем Слой 1 на Временной шкале в "Анимация лист"

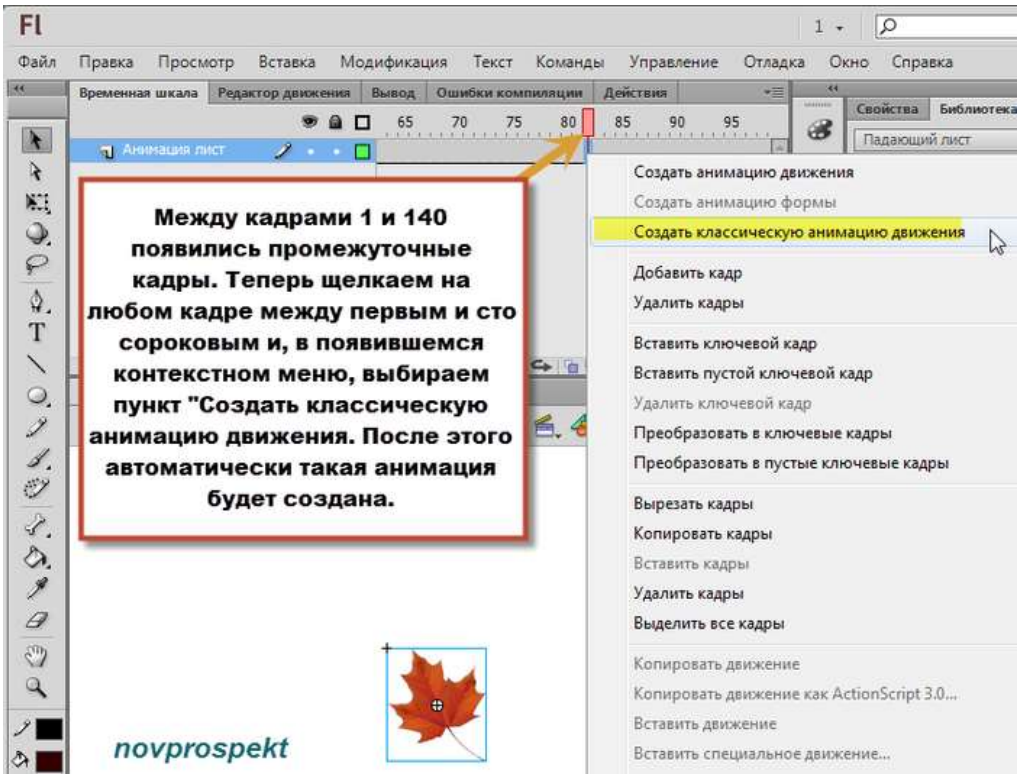
Из Библиотеки инструментом "Стрелка" на Рабочее поле символа "Лист" добавляем графический символ "Лист".

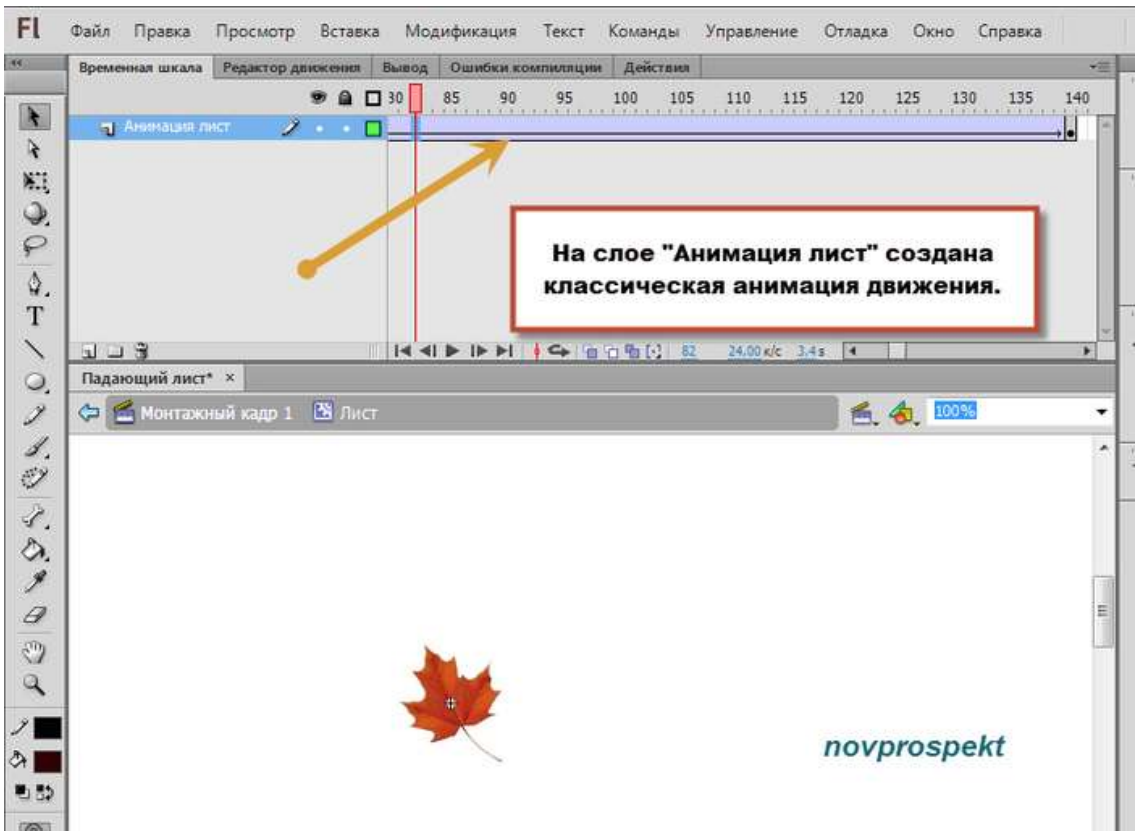


На Временной шкале на слое "Анимация лист" щелкаем в кадре 140 и, вызвав контекстное меню, выбираем пункт "Вставить ключевой кадр".

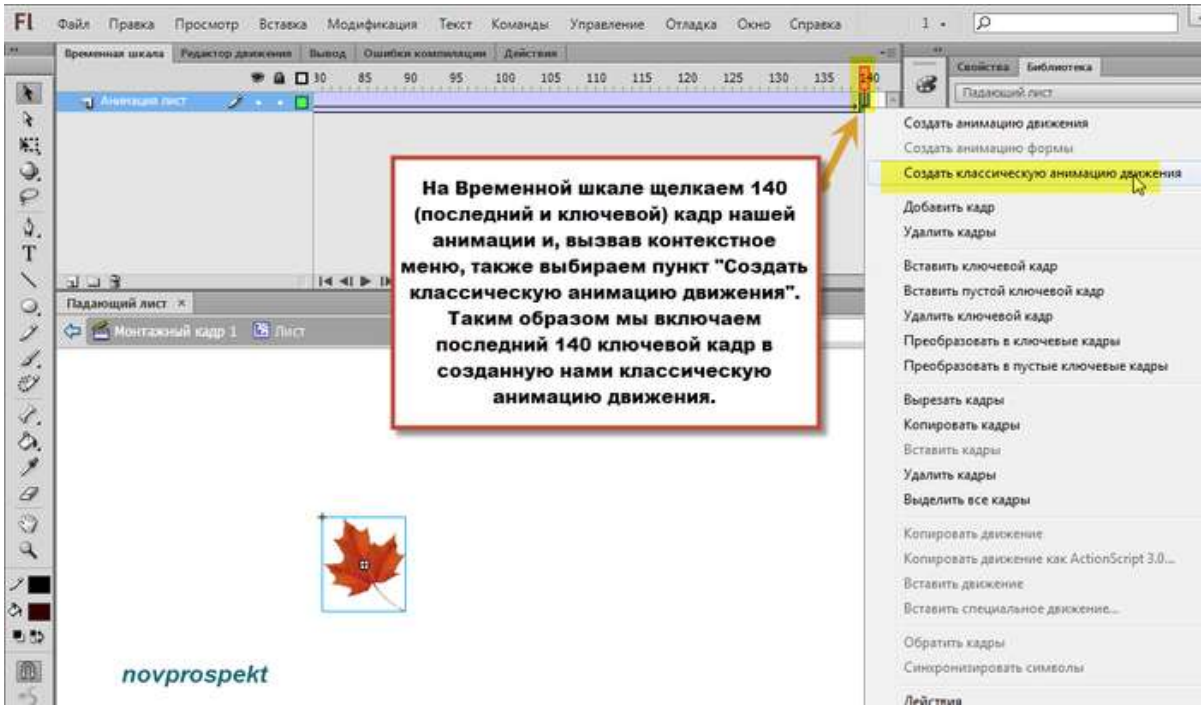


Между кадрами 1 и 140 появились промежуточные кадры. Теперь щелкаем на любом кадре между первым и сто сороковым и, в появившемся контекстном меню, выбираем пункт "Создать классическую анимацию движения". После этого автоматически такая анимация будет создана.



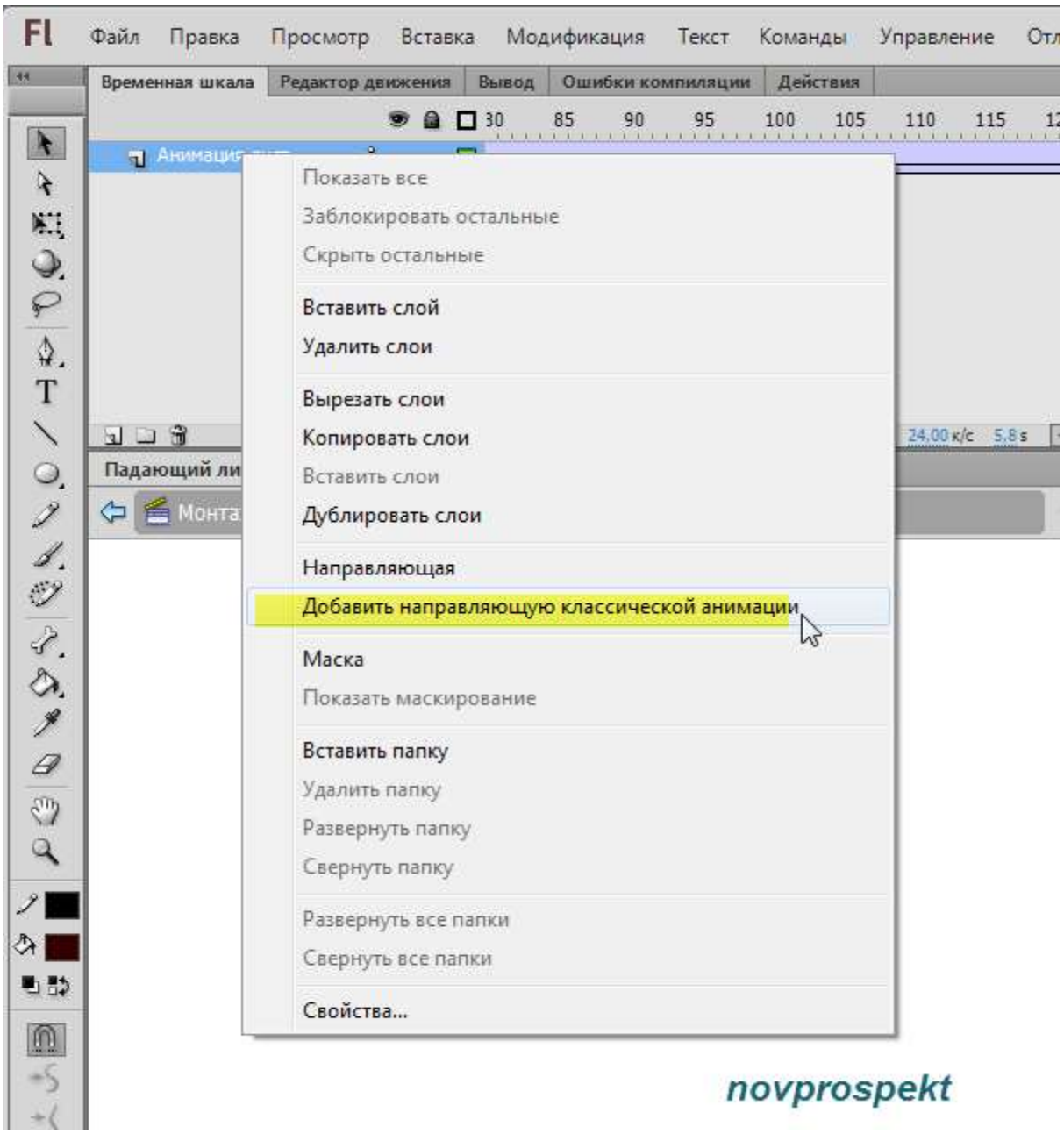


Добавленный на Рабочее поле листик, мы пока не трогаем, а продолжаем работать с Временной шкалой.
На Временной шкале щелкаем 140 (последний и ключевой) кадр нашей анимации и, вызвав контекстное меню, также выбираем пункт "Создать классическую анимацию движения". Таким образом мы включаем последний 140 ключевой кадр в созданную нами классическую анимацию движения.

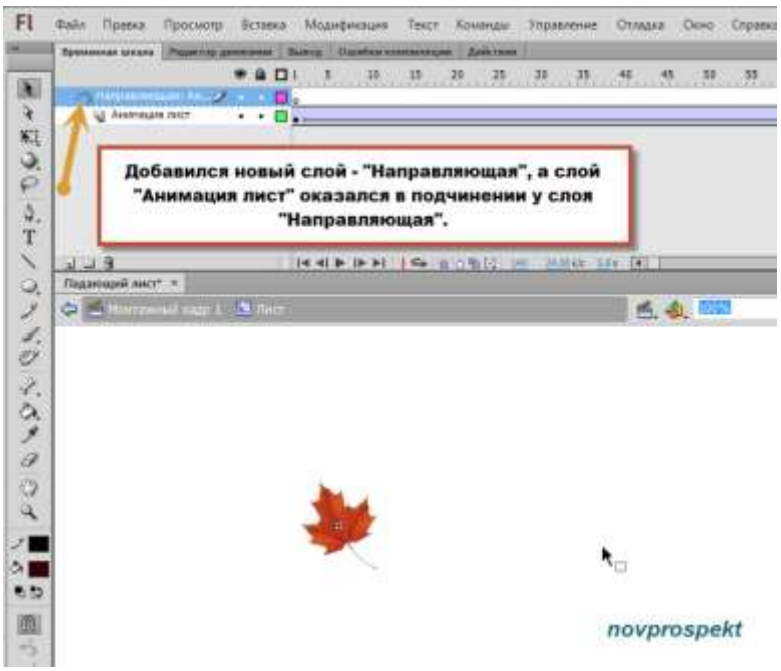


Теперь пришло время создать траекторию по которой будет лететь наш объект "Падающий лист"

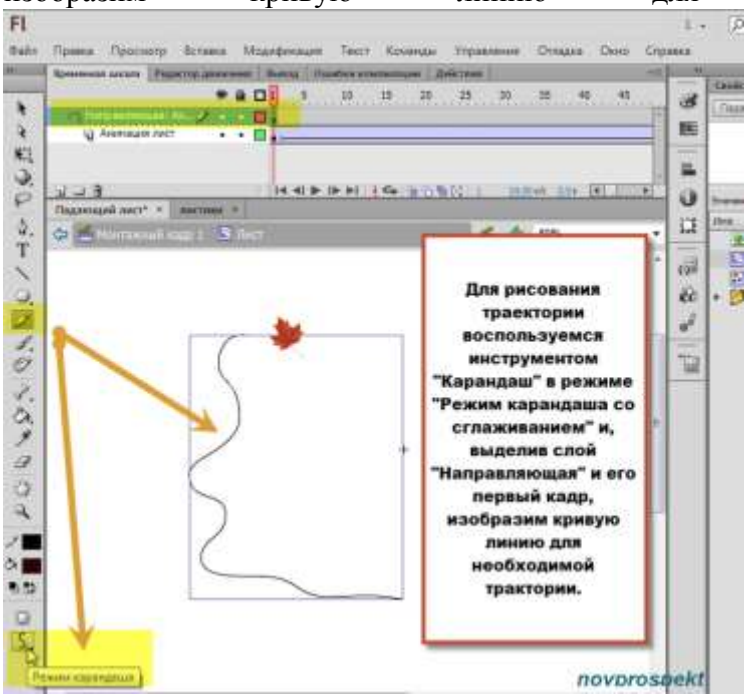
Для этого щелкаем по слою "Анимация лист" и, вызвав контекстное меню, выбираем пункт "Добавить направляющую классической анимации".



После этого мы увидим, что на Временной шкале появился новый слой - "Направляющая", а слой "Анимация лист" оказался в "подчинении" у этого слоя.

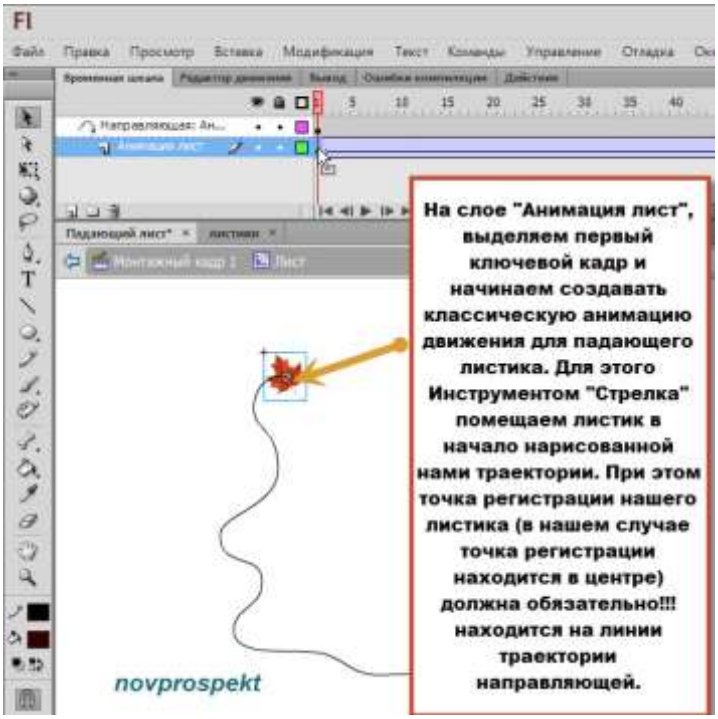


Теперь, траектория для движения объекта, созданная на слое "Направляющая", будет руководством к действию (движению) для слоя "Анимация лист", то есть вся классическая анимация движения созданная на слое "Анимация лист", будет происходит по траектории изображенной на слое "Направляющая".
Слой "Направляющая" при этом является рабочим и вся графика размещённая на нём при публикации флеш ролика отображаться не будет.
Итак создадим (нарисуем) на слое "Направляющая" какую - либо траекторию для падения осеннего листочка сверху вниз.
Для рисования траектории воспользуемся инструментом "Карандаш" в режиме "Режим карандаша со сглаживанием" и, выделив слой "Направляющая" и его первый кадр, изобразим кривую линию для необходимой траектории.

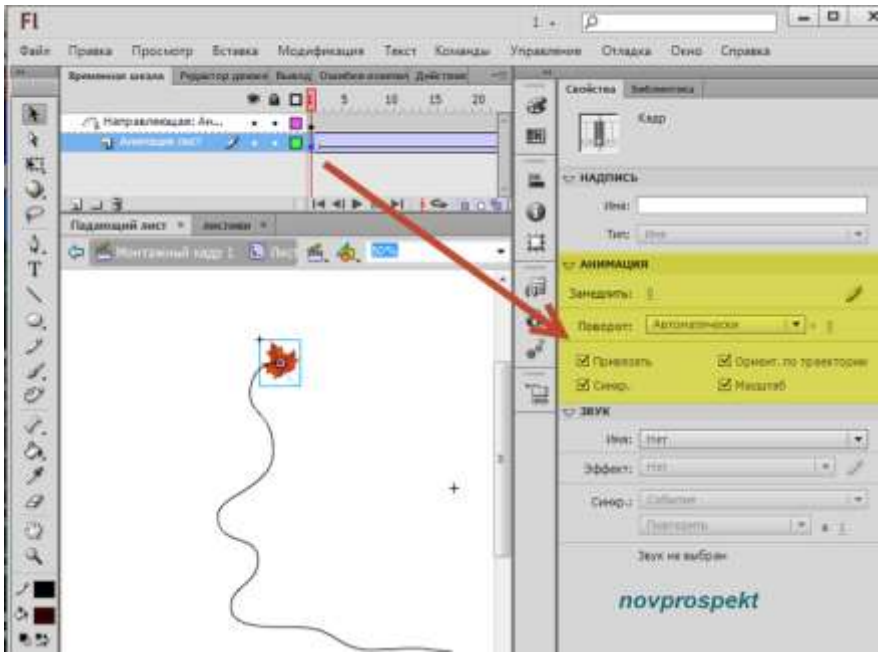


После того как направляющая линия создана, переходим на слой "Анимация лист", выделяем первый ключевой кадр и начинаем создавать классическую анимацию движения для падающего листика. Для этого Инструментом "Стрелка" помещаем листик в начало

нарисованной нами траектории. При этом точка регистрации нашего листика (в нашем случае точка регистрации находится в центре) должна обязательно!!! находится на линии траектории направляющей.

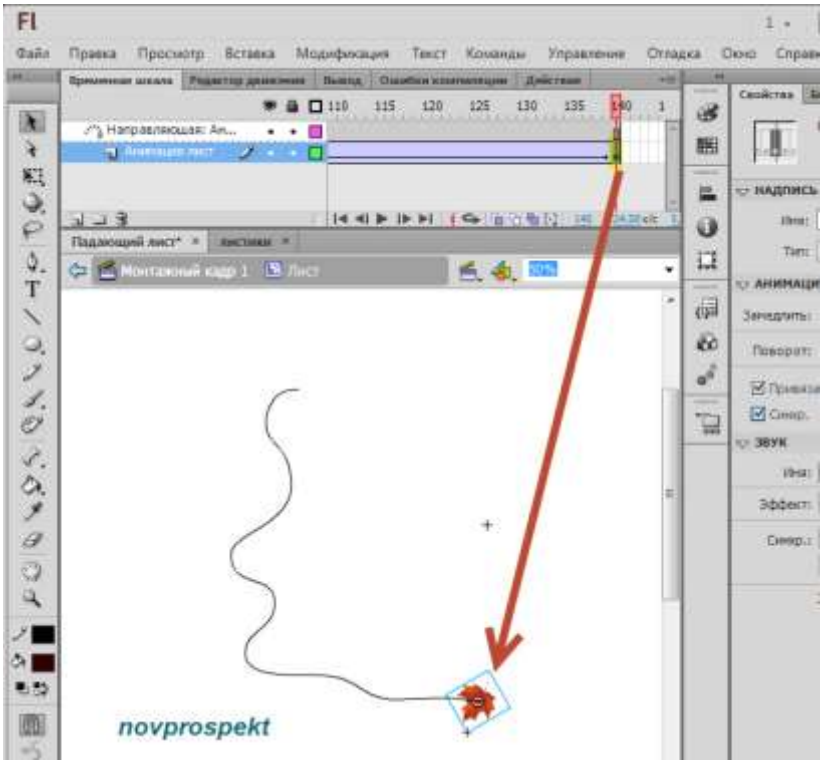


При этом щелкните ещё раз на первом кадре слоя "Анимация лист" и убедитесь, что он выделен. Теперь откройте вкладку "Свойства" и найдите там раздел "Анимация". Проставьте галочки в чекбоксах, как указано на картинке.

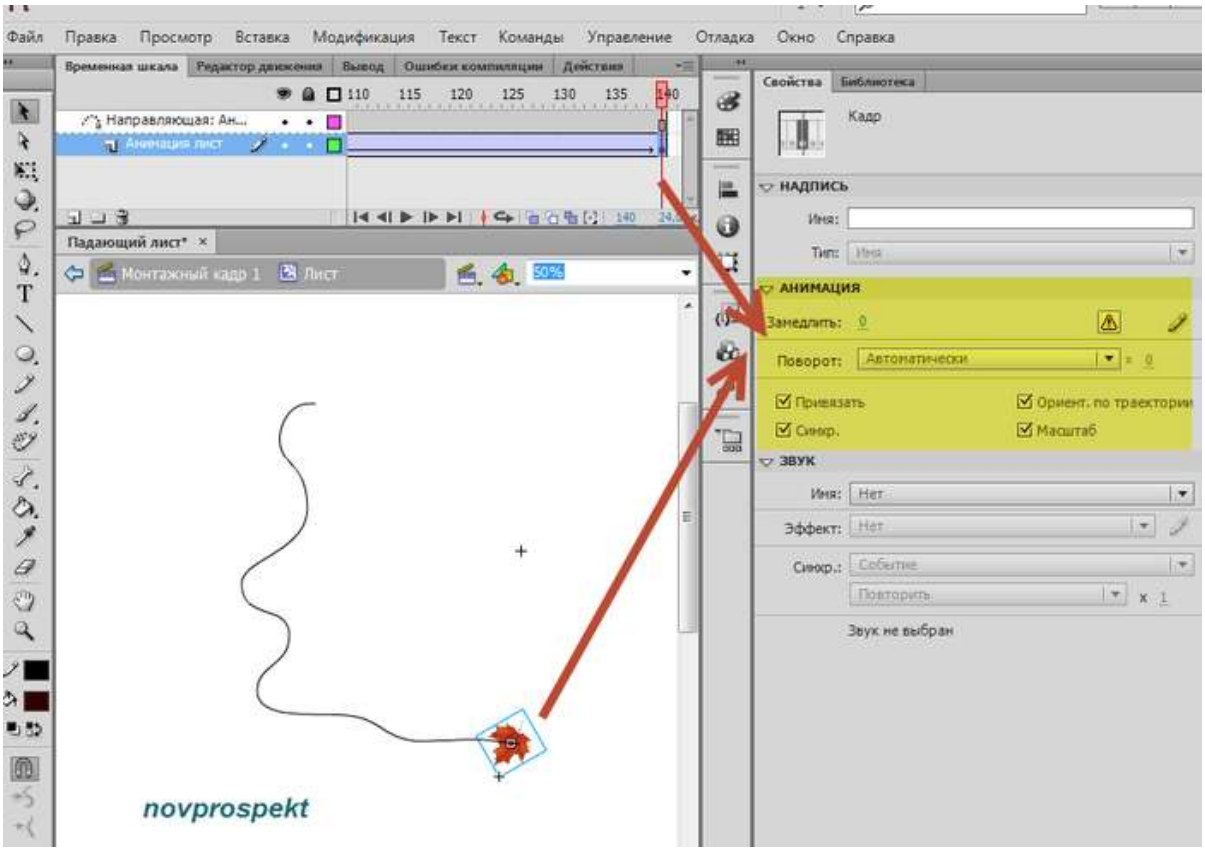


На слое "Анимация лист" щёлкните 140 (последний) ключевой кадр и Инструментом "Стрелка" поместите наш осенний листик в конец нарисованной траектории. При этом точка регистрации графического объекта листик также должна находится на линии траектории движения.
Либо если привязка к "Направляющей" у вас сработает без всяких проблем, то когда вы

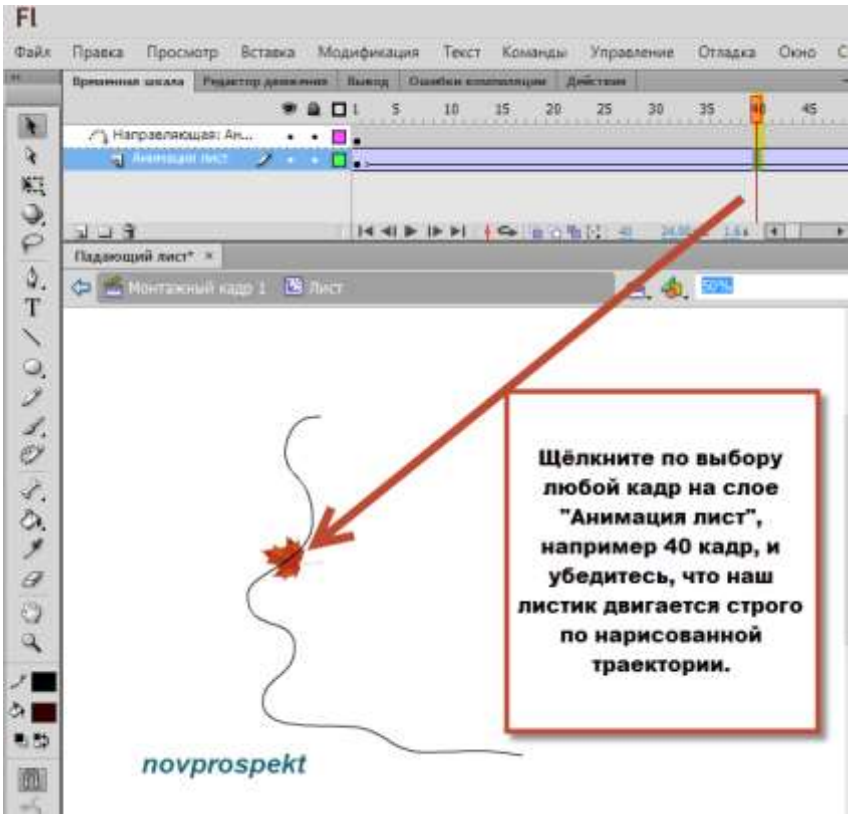
щелкните последний кадр анимации, листочек автоматически сам переместиться в конец направляющей.



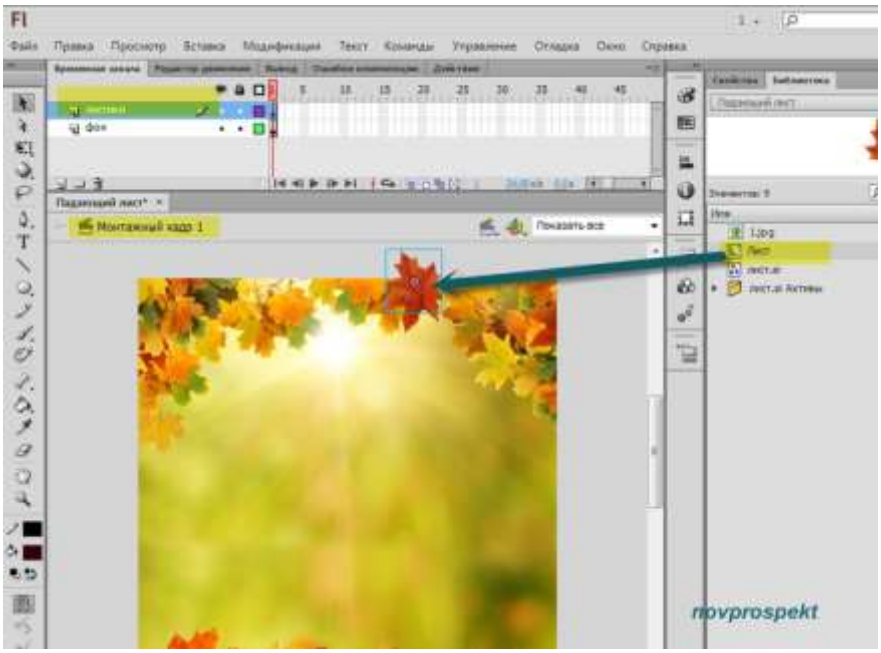
После этого ещё раз щелкните 140 кадр, чтобы убедиться, что он выделен и открыв вкладку "Свойства" в разделе "Анимация" также проставьте галочки в чекбоксах, как указано на картинке.



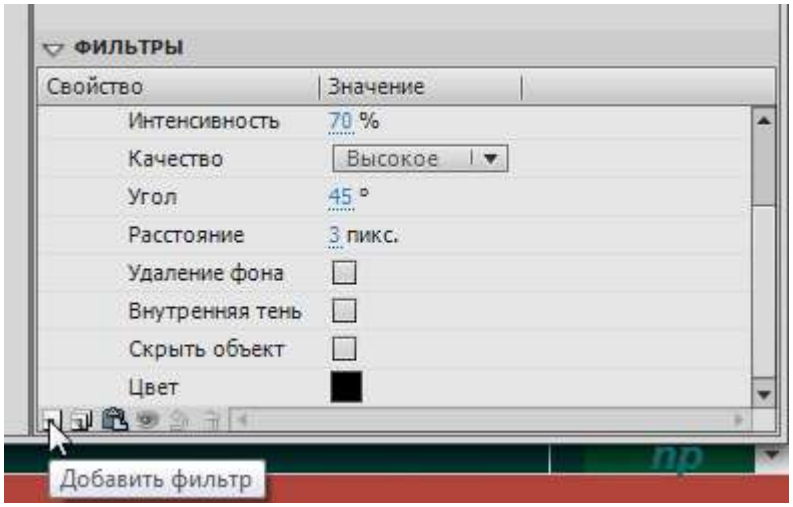
Ещё раз щёлкните по выбору любой кадр на слое "Анимация лист", например 40 кадр, и убедитесь, что наш листик двигается строго по нарисованной траектории.



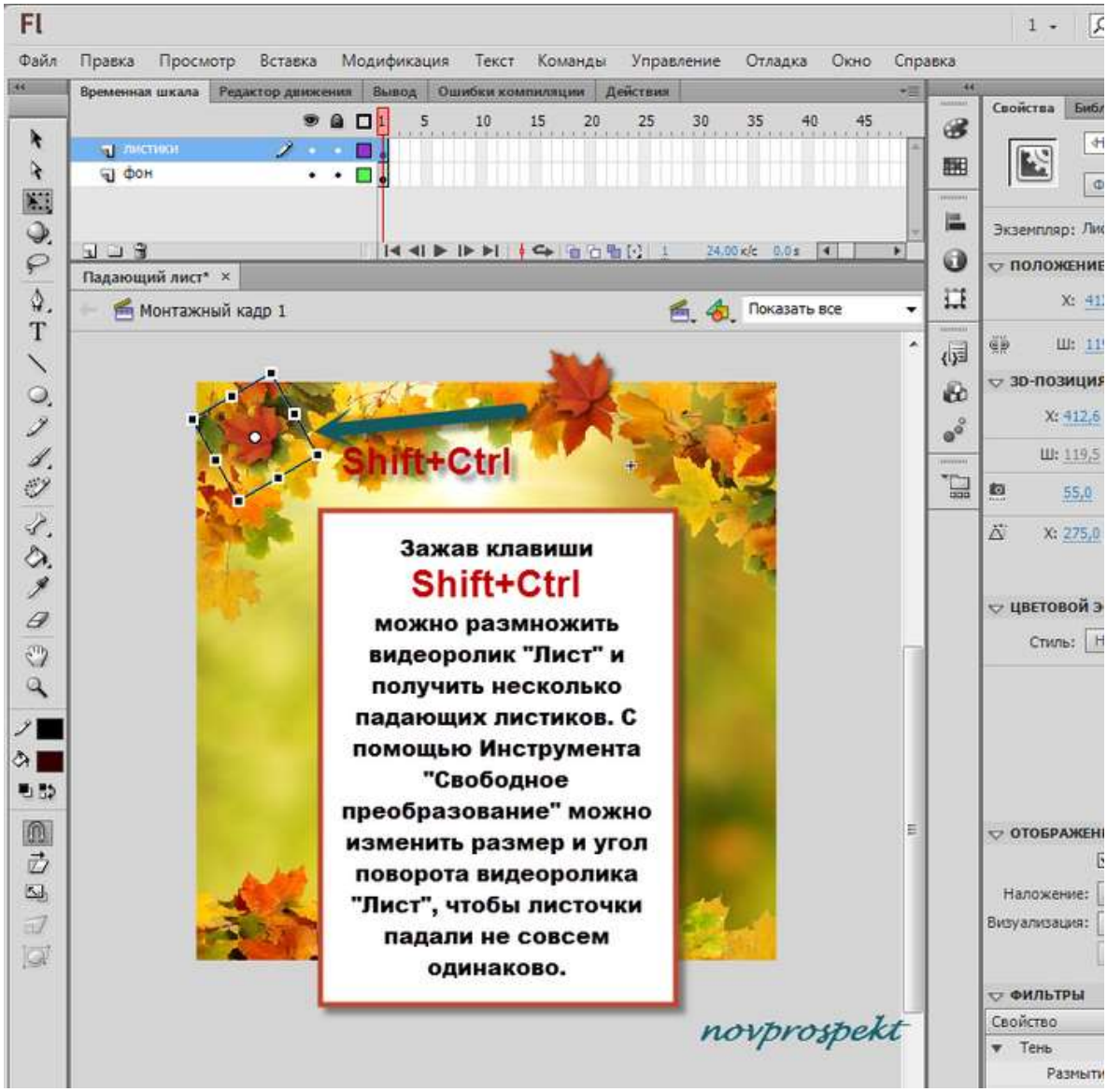
Если всё нормально, то анимация "Падающего листа" по заданной траектории создана и можно вернуться на Основную Рабочую сцену - Монтажный кадр 1. Находясь на Монтажном кадре 1, выделите слой "листики" и Инструментом "Стрелка" перетащите из Библиотеки на него видеоролик "Лист", поместив его в самом верху фоновой картинки.



Видеоролику "Лист" примените фильтр "Тень" со следующими параметрами. Напоминаю, что раздел "Фильтры" можно найти на вкладке "Свойства".



Зажав клавиши Shift+Ctrl можно размножить видеоролик "Лист" и получить несколько падающих листиков. С помощью Инструмента "Свободное преобразование" можно изменить размер и угол поворота видеоролика "Лист", чтобы листочки падали не совсем одинаково.



Зажав клавиши Ctrl+Enter просматриваем полученный в результате флеш ролик. Если всё устраивает, то сохраняем флешку как проект в формате FLA
Файл - Сохранить
Экспортируем флеш ролик для дальнейшей публикации
Файл - Экспорт - Экспортировать ролик

Практическая работа №46
Использование слоя маски.

Цель работы: сформировать умения по созданию анимации с использованием слоя маски в **Adobe Flash**; сформировать умения по созданию неподвижной маски и анимированного фона и неподвижного фона и анимированной маски.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Создание слоя маски в Adobe Flash

Методические указания по выполнению задания:

Использование слоя маски позволяет закрывать часть слоя (или слоев), который находится под слоем маски. Объекты, помещенные в слое маски, позволяют видеть сквозь них непрозрачные объекты слоев, расположенных под слоем маски. Слои под слоем маски называются маскированными. Маска может быть анимированной, при этом следует отметить, что для перемещения слоя-маски нельзя применять траектории.

На основе слоев маски можно создавать множество интересных эффектов, используя неподвижную маску и анимированный фон или, наоборот, неподвижного фона и анимированной маски.

1. Создайте новый документ произвольного размера. Переименуйте **Слой 1** в **Фон**.
2. Выполните импорт растрового изображения, которое будет видно через область маски на сцену (**1.jpg**).
3. Для создания нового слоя необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по имени слоя **Фон** и из появившегося меню выбрать пункт **Вставить слой.** Назовем вновь добавленный слой **Маска**. В качестве маски на данном слое напечатаем текст: **«Пример маски».**
4. Щелкнем правой кнопкой мыши по названию слоя **Маска** и в выпадающем меню выберем пункт **Маска -** в результате появится изображение, как показано на рисунке.

5. Рядом с названием слоя **Маска** появилась специальная иконка, указывающая на то, что это слой маски. Изменилась также иконка у слоя **Фон** — она показывает, что данный слой находится под действием маски. Важно отметить, что в слое-маске **Flash** игнорирует растры, градиенты, прозрачные области, цвета и стили линии. Любая заполненная область в слое-маске будет полностью прозрачна, а любая незаполненная область - непрозрачна.

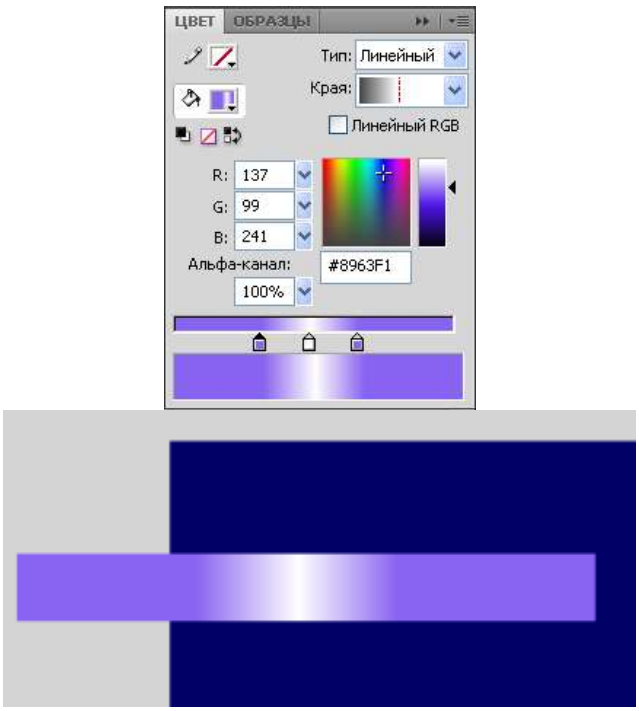
Задание 2. Создание анимации с использованием слоя маски

Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте текст, к которому будет применен эффект подсветки.

2. Затем добавьте темный фон (чтобы усилить эффект подсветки), для чего выберите инструмент **Стрелка**, щелкните по сцене и в панели **Свойства** выберите темно-синий фон.
3. Назовите слой с текстом именем **Текст** и создайте еще один слой, дав ему имя **Градиент**. В слое **Градиент** создайте прямоугольник, закрывающий надпись.

4. Далее вызовите панель **Цвет** и настройте режим с градиентной заливкой в форме вертикальной белой полосы.



5. Теперь задайте анимацию движения в первом кадре слоя **Градиент** (**Создать классическую анимацию движения**) и вставьте ключевой фрейм в 60 кадре - между первым и 60 кадром будет задана **Классическая анимация движения.**
6. Поменяйте слои **Текст** и **Градиент** местами и вставьте ключевой кадр в слое **Текст** в 60 кадре, в результате последовательность кадров с первого до 60-го заполнится текстом.
7. Теперь передвиньте прямоугольник в 60 кадре вправо так, чтобы белая вертикальная линия оказалась за текстом.
8. Щелкните правой кнопкой мыши по названию слоя **Текст**, в результате чего появится контекстное меню. Выберите в этом меню пункт **Маска** и выполните просмотр ролика.
9. Сохраните ролик в папке своей группы.

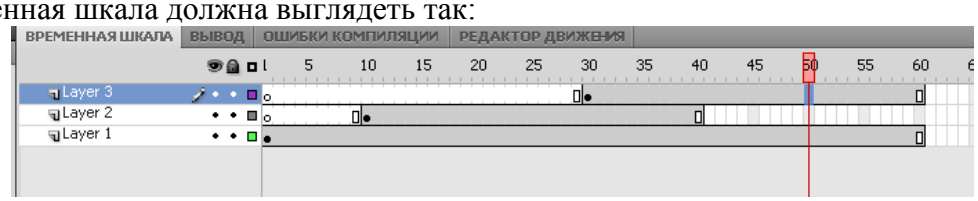
Задание 3. Создание слайд-шоу с динамическим эффектом смены слайда на основе анимированной маски

Методические указания по выполнению задания:

1. До этого мы рассматривали ролики, в которых была неподвижная маска и подвижный фон, теперь рассмотрим вариант с неподвижным фоном и анимированной маской. В

качестве примера создадим слайд-шоу с динамическим эффектом смены слайда на базе анимированной маски.

2. Откройте файл **5\show.fla**.
3. На слоях **Layer 1, Layer 2** и **Layer 3** расположены три фотографии, которые должны сменять друг друга (проверьте это, отключив видимость верхних слоев). Нам нужно организовать три перехода, каждый из них будет занимать 10 кадров. Кроме того, еще 10 кадров каждая фотография удерживается на экране после окончания перехода. Таким образом, всего потребуется 60 кадров.
4. Первая фотография (в слое **Layer 1**) будет постоянно видима. Когда нужно, мы будем перекрывать ее другими.
5. В слое **Layer 1** вставьте новый промежуточный кадр (**F5**) в кадр 60.
6. Второй снимок начинает появляться с 10-ого кадра и будет не нужен после 40-ого. В слое **Layer 2** перетащите первый ключевой кадр в кадр 10 и вставьте новый промежуточный кадр в кадр 40.
7. Третья фотография держится с 30-ого по 60-ый кадр. В слое **Layer 3** перетащите первый ключевой кадр в кадр 30. Вставьте новый промежуточный кадр в кадр 60.
8. Временная шкала должна выглядеть так:



9. Если запустить ролик, мы увидим, что рисунки меняются мгновенно. Займемся переходами. Первый переход (от 1-ой фотографии ко 2-ой) сделаем «изнутри», то есть видимая часть второго слайда появляется постепенно из центра первого (посмотрите еще раз готовый ролик). Нужно сделать маску в виде прямоугольника, который расширяется из центра до полного размера сцены.
10. Выделите слой **Layer 2** и добавьте новый слой выше него, щелкнув по соответствующей кнопке под списком слоев. Переименуйте этот слой в **Маска2**.
11. Нажмите правую кнопку мыши на новом слое и выберите пункт **Маска** из контекстного меню - это и будет слой-маска.
12. Заметьте, что при этом слой **Layer 2** и его слой-маска оказались заблокированными. Только в этом случае маска работает в режиме редактирования. Но в слое-маске ничего нет, поэтому сейчас мы не увидим никаких изменений.
13. В слое **Маска2** добавьте новый ключевой кадр в кадр 10.
14. Разблокируйте слой и отключите режим рисования объектов, если он был включен. Нарисуйте прямоугольник без рамки, занимающий всю область рисунка. Цвет заливки лучше выбрать полупрозрачным (параметр **Альфа-канал** около 50%).
15. Вставьте в том же слое ключевой кадр 20 и удалите кадры с 21 по 60 (выделите и выберите **Удалит кадры** в контекстном меню).
16. Перейдите в кадр 10, выделите прямоугольник и установите на панели **Свойств** его ширину 1 пиксель, высоту 1 пиксель и координаты **X=275 и Y=206** (центр экрана). Установите для этого кадра анимацию формы и проверьте клип.
17. Перейдем ко второму, наиболее сложному переходу. Здесь новый рисунок сначала появляется по краям сцены, а область старого постепенно сужается к центру. Таким образом, маска - это прямоугольник с «дыркой» в середине, причем эта «дырка» уменьшается до точки. Чтобы «дырка» была красивой, сделаем ее в форме звезды.
18. Добавьте в самый верх слой **Маска3** и сделайте его маской для слоя **Layer 3**. Разблокируйте слой-маску и добавьте новый ключевой кадр 30.
19. Сначала «дырка» должна перекрывать всю сцену - через нее будет виден второй слайд. Включите инструмент **Многоугольник**, он находится под той же кнопкой, что и прямоугольник. Щелкните на панели **Свойства** по кнопке **Параметры** (она позволяет

определить режимы) и выберите тип **Звезда**, число вершин - 8 и размер центральной части 0.75 (75% от полного диаметра)

20. Включите режим рисования объектов. Уменьшите масштаб до 25% (список в верхнем правом углу сцены), установите красный полупрозрачный цвет заливки, без контура и нарисуйте звезду, которая полностью закрывает всю сцену.
21. Установите полупрозрачный синий цвет заливки и нарисуйте прямоугольник, в котором целиком находится звезда. Переведите прямоугольник на задний план (**Модификация – Упорядочить – Поместить назад**).
22. Вставьте новый ключевой кадр в кадр 40 слоя **Маска3**. В кадр 41 вставьте новый пустой ключевой кадр (**F7**), чтобы вообще убрать маску на последнем участке.
23. Перейдите в кадр 40. Выделите звезду и с помощью панели **Свойства** установите высоту и ширину звезды 1 пиксель и координаты **X=275 и Y=206** (центр экрана).
24. Теперь надо в обоих крайних ключевых кадрах вырезать области, которые занимает звезда. Мы использовали нарисованные объекты для того, чтобы удобнее было их расположить и настроить размеры. Теперь переведем их в простые заливки и удалим центральную часть.
25. Уменьшите масштаб, выделите в кадре 40 звезду и прямоугольник. Чтобы преобразовать их в простые заливки, примените команду **Разделить** из контекстного меню. Затем увеличьте масштаб до **800%**, выделите звезду и удалите ее, сделав миниатюрный вырез в маске.
26. Перейдите в кадр 30 и таким же способом вырезайте звезду из прямоугольника (не уменьшая ее размеры). Затем включите анимацию формы для кадра 30, заблокируйте слой **Маска3** и просмотрите результат.
27. Для перехода от третьего рисунка обратно к первому мы будем также использовать слой-маску **Маска3**. Сначала эта маска полностью открывает рисунок на слое **Layer 3**, а к 60-ому кадру полностью скрывает его, открывая, таким образом, слой **Layer 1** (ведь **Layer 2** вообще отключен на последнем этапе).
28. Разблокируйте слой Маска 3, добавьте новый ключевой кадр в кадр 50. Нарисуйте прямоугольник, разверните его на 45 градусов и измените размеры так, чтобы он перекрыл всю сцену.
29. Вставьте новый ключевой кадр в кадр 60 и в нем сдвиньте прямоугольник так, чтобы он оказался полностью за границами сцены. Добавьте анимацию формы для кадра 50 слоя **Маска3** и заблокируйте этот слой.
30. Сохраните файл и просмотрите окончательный вариант.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Создать анимацию движения текста длиной не более 10 секунд. Для анимации текста использовать эффект анимированной маски.

Практическая работа №47
Сложная анимация. Использование символов в сложной анимации.

Цель работы: сформировать умения по созданию статических и анимированных символов; сформировать умения по применению символов, как экземпляров символов в анимации; сформировать умения по созданию, удалению и переименованию сцены.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, редактор **Adobe Flash**.

Задание 1. Создание анимированного графического символа

Методические указания по выполнению задания:

Возможность автоматической прорисовки промежуточных кадров позволяет резко сократить объем работы для большого класса задач, но этим возможности Flash по автоматизации разработки анимации не ограничиваются. Существует целый ряд задач, при решении которых Flash позволяет значительно ускорить процесс создания анимации

— речь идет об использовании анимированных символов. На практике часто бывает нужно создать анимацию, в которой используется несколько элементов, обладающих однотипным движением (например, растущие листья, вращающиеся колеса и т.п.). И здесь нецелесообразно будет многократно анимировать каждый элемент — логичнее записать движение в некотором анимированном символе, а затем применить копии этого символа там, где это необходимо. Для реализации указанной схемы могут быть использованы анимированные графические символы и так называемые мувиклипы.

Символ — это сложный объект (элемент фильма), который включен в библиотеку фильма и может быть неоднократно использован в этом же или другом фильме.

Экземпляр символа — это его копия, помещенная на стол или включенная в состав другого символа. Экземпляры могут достаточно сильно отличаться от символа-оригинала цветом, размером, прозрачностью. При этом вносимые в экземпляр изменения не влияют на оригинал. Но любые изменения оригинала символа приводят к соответствующим изменениям всех его экземпляров, где бы они ни находились.

Преимущество символов по сравнению с обычными объектами состоит в том, что их применение существенно ускоряет процесс разработки фильма и уменьшает его размер (10 экземпляров одного символа на монтажном столе занимают объем одного объекта-символа.

Существуют три основных типа символов.

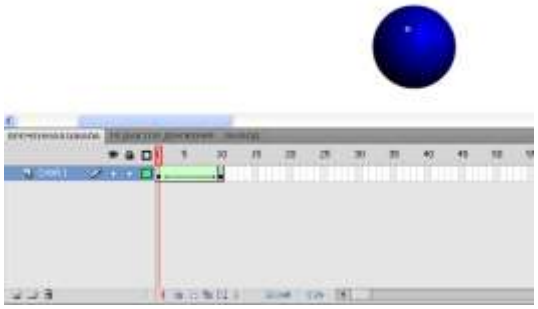
- **Графический символ (Графика)** используется в качестве статического или анимированного изображения. Поведение анимированного графического символа описывается с помощью временной линейки основного фильма.
- **Фрагмент ролика** также может быть и статическим и анимационным, но все-таки основное его предназначение — анимация. Каждый символ-фрагмент имеет свою собственную временную линейку, которая воспроизводится независимо от временной линейки основного фильма.
- **Кнопка** предназначена для включения в фильм интерактивных кнопок, реагирующих на действия пользователя. Для наших целей (просто создание мультфильмов) этот символ не пригодится.

У символа-фрагмента есть важное предназначение — к нему могут обращаться команды языка Action Script. Этот символ максимально используется при создании интерактивной анимации.

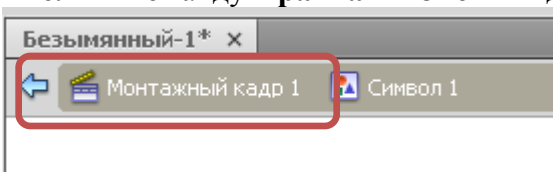
Во Flash предусмотрено 4 типа библиотек, но для начала нам вполне хватит библиотеки фильма. Для работы с библиотекой фильма предназначено специальное окно, которое можно открыть выполнив команду **Окно – Библиотека**.

Любой объект в панели можно просмотреть (или прослушать), их можно упорядочить, удалить, сделать дубликат символа (например, для создания нового, но похожего символа) и др. Для символа каждого типа используется своя пиктограмма. Библиотека фильма связана с конкретным фильмом, при создании нового файла она уже существует. Удалить ее нельзя, можно только удалять или добавлять элементы в библиотеку.

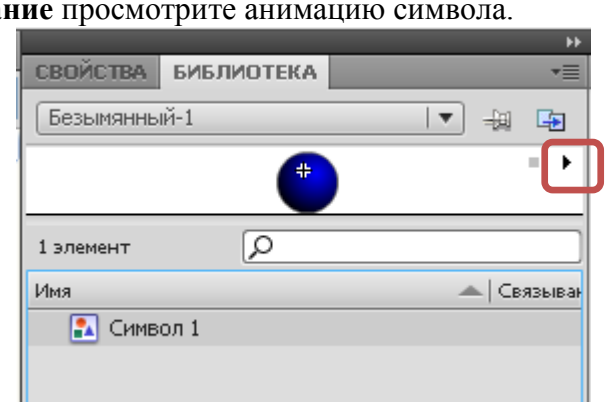
8. Создайте новый документ. Установите частоту смены кадров 12 кадров в секунду.
9. Выполните команду **Вставка – Создать символ**, в результате чего откроется диалоговое окно **Создать символ**. Выберем тип символа **Графика**, по умолчанию его имя будет **Символ 1**. Нажав кнопку **ОК**, перейдем в режим редактирования символа. В режиме редактирования символа его имя отображается наверху, а крестик в центре отмечает центральную точку символа.
10. Создадим символ с анимацией формоизменения — пусть это будет процесс превращения окружности в прямоугольник. В первом кадре поместим окружность, а в последнем — прямоугольник и зададим для них анимацию формоизменения.



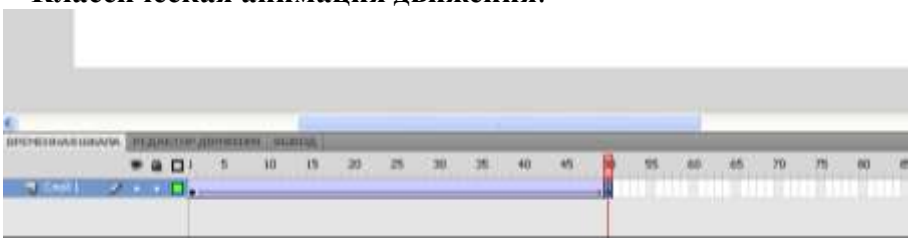
11. После завершения редактирования символа вернемся в режим редактирования основного фильма. Это можно сделать, нажав на кнопку с именем сцены (в нашем случае **Монтажный кадр 1**), либо используя кнопку **Назад**, расположенную рядом с именем сцены, либо выполнив команду **Правка – Изменить документ**.



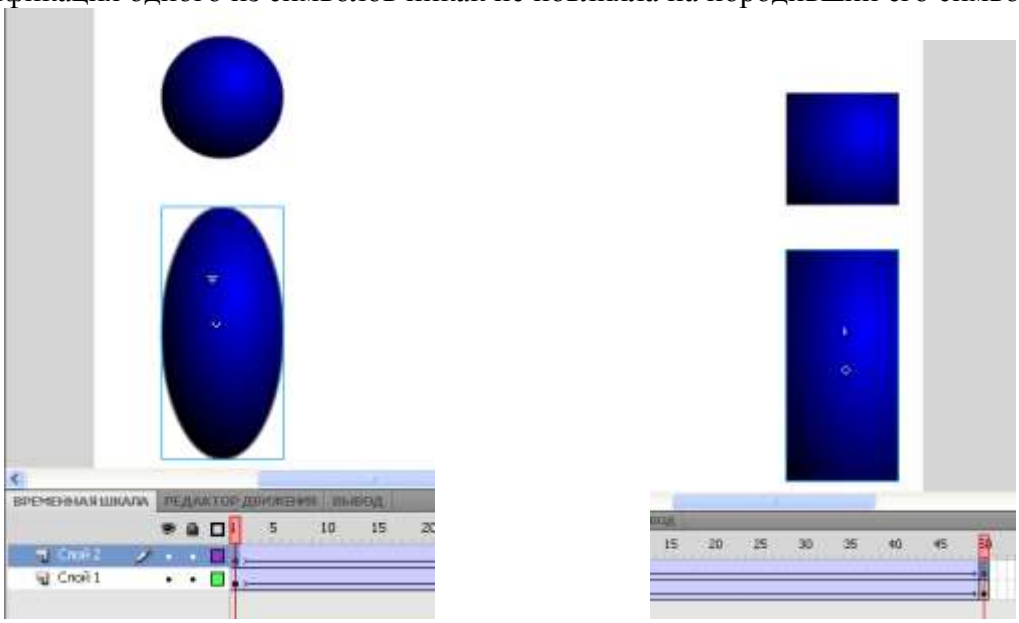
12. Перейдя на сцену **Монтажный кадр 1**, выполним команду **Окно – Библиотека**, на панели свойств активной станет вкладка Библиотека.
13. Щелкнув по имени символа, получим его изображение в окне библиотеки. С помощью кнопки **Проигрывание** просмотрите анимацию символа.



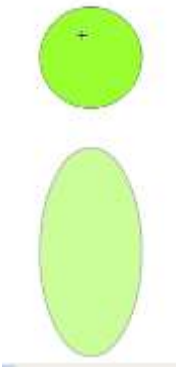
14. Перетащим символ из окна библиотеки на рабочее поле сцены. При переносе символа из библиотеки на сцену мы создаем экземпляр символа на сцене Программа Flash может размещать экземпляры только в ключевых кадрах, причем всегда в текущем слое. Если ключевой кадр не выбран, то экземпляр попадает в первый ключевой кадр слева от текущего кадра.
15. Мы поместили на сцене анимированный графический символ, но до тех пор, пока у нас имеется только один кадр в основной сцене, мы не можем просмотреть анимацию, заложенную в данном символе. Создайте анимацию движения из 50 кадров, в течение которых наш символ должен переместиться вправо по сцене на некоторое расстояние. Для этого сделайте ключевым 50 кадр, в данном кадре переместите прямоугольник на некоторое расстояние. Выделите первый кадр ролика и выполните команду меню **Вставка – Классическая анимация движения**.



16. В результате мы получим ролик, в котором анимация формоизменения наложена на анимацию движения. Протестируйте полученный ролик.
17. Если последовательно просмотреть все кадры нашего ролика, то мы увидим, что за каждые 10 кадров отрабатывается анимация, заложенная в анимированный графический символ, а в 50-м кадре круг полностью превратился в квадрат. Если бы мы взяли в основной сцене не 50, а 55 кадров (число, не кратное количеству кадров в графическом символе), то в 55-м кадре мы бы получили другую фигуру — круг, на 50% трансформированный в квадрат. Таким образом, графические символы однозначно привязаны к временной шкале основного фильма. Если мы хотим добавить новый экземпляр символа и применить к нему ту же анимацию движения, нам придется создать для нового экземпляра символа новый слой.
18. Добавим еще один слой, скопируем в первый кадр нового слоя, созданный нами символ, трансформируем его (растянем по вертикали), используя команду **Модификация – Преобразовать – Свободное преобразование**, и создадим анимацию движения, аналогичную той, что мы создали в первом слое. В результате получим ролик, где на основе одного символа созданы разные экземпляры, причем модификация одного из символов никак не повлияла на породивший его символ.



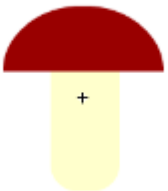
19. Теперь рассмотрим, как повлияет на наш фильм редактирование самого символа. Для этого дважды щелкнем по экземпляру символа в виде окружности в первом кадре, в результате чего появится сцена с 10 кадрами, соответствующими анимации нашего графического анимированного символа.
20. Зальем контур окружности в первом кадре заливкой другого цвета, но не градиентной, а одноцветной. В данном случае редактирование будет относиться уже не к экземпляру, а к самому символу. Как только вы зальете окружность другим цветом, эллипс автоматически зальется соответствующим цветом, то есть редактирование символа приводит к изменениям во всех экземплярах.



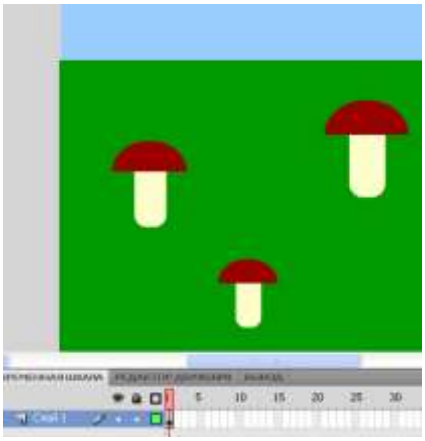
21. Сохраните документ в папке своей группы под именем **графический_символ.fla**

Задание 2. Создание мувиклипов
Методические указания по выполнению задания:

1. Создайте новый документ.
2. Символы-мувиклипы — это анимированные символы, имеющие монтажную линейку, которая (в отличие от графических анимированных символов) существует независимо от линейки основного фильма. Поясним это отличие: если для проигрывания в основном документе графического анимированного символа, состоящего из 10 кадров, нужно выделить ровно столько же кадров на временной шкале основного документа, то для мувиклипа в 10 кадров достаточно одного кадра на временной шкале основного документа. Кроме того, мувиклип может содержать собственные интерактивные элементы, звуки и экземпляры других мувиклипов.
3. Создадим мувиклип **«Гриб»** по аналогии с созданием графического символа, но при этом в **Создание символа** вместо пункта **Графика** выберем пункт **Фрагмент ролика** и дадим этому мувиклипу название **«Гриб»**. В появившемся окне нарисуем гриб.



4. Чтобы смоделировать рост этого гриба, создадим в мувиклипе **«Гриб»** автоматическую анимацию движения на 20 кадров с увеличением масштаба. Для этого делаем ключевым 20 кадр. Выбираем инструмент **Свободное преобразование** и увеличиваем гриб в размере. Выделяем первый кадр на временной шкале и выполняем команду **Вставка – Анимация формы**.
5. Затем перейдите к основному документу **Монтажный кадр 1**, нарисуйте поляну, вызовите библиотеку и добавьте экземпляры путем перетаскивания символа на сцену. Используя функцию свободного трансформирования получаемых экземпляров символа на сцене, добавляйте на поляну грибы нужного размера.



6. Протестируйте ролик. Обратите внимание, что весь фильм состоит только из одного кадра основной сцены. Вся анимация заложена в анимированных символах-мувиклипах. Сохраните документ в папке своей группы под именем **грибы.fla**.

Задание 2. Преобразование анимации на сцене в отдельный мувиклип
Методические указания по выполнению задания:

1. Если на сцене создана анимационная последовательность, которую необходимо повторно использовать в клипе или манипулировать ею как отдельным экземпляром, можно выделить ее и сохранить как отдельный символ-мувиклип. Создадим новый Flash-фильм, в котором создадим эффект падающих листьев на фоне фотографии осеннего леса. Воспользуемся для этого уже созданным роликом **лист_клена.fla**
2. Откроем документ **лист_клена.fla.** Выделим все кадры этого фильма, щелкнув правой кнопкой мыши по любой ячейке кадра на временной шкале, и в ниспадающем меню выберем пункт **Выделить все кадры**, в результате чего все ячейки окрасятся в черный цвет.
3. После этого правым щелчком мыши вновь вызовем меню и выберем пункт **Копировать кадры**.
4. Далее откроем новый документ и вставим в нем новый символ-мувиклип посредством команды **Вставка – Создать символ** (в пункте тип следует выбрать **Фрагмент ролика,** имя - **Лист**).
5. На временной шкале мувиклипа щелкнем на кадре 1 и выполним команду **Вставить кадры** из контекстного меню.
6. В библиотеке нового документа появится мувиклип по имени **Лист**. Вернемся к сцене основного документа **Монтажный кадр 1** и импортируем на сцену фотографию осеннего леса **foto.jpg** командой **Файл – Импорт – Импортировать в рабочую область**.
7. Создадим несколько экземпляров листьев и в режиме **Свободная трансформация** изменим их размер.

8. Протестируйте ролик. Поскольку мы использовали экземпляры только одного мувиклипа (хотя и модифицировали каждый из них), полученный фильм выглядит неестественно, так как все листья движутся синхронно. Поэтому желательно создать несколько символов-мувиклипов, а чтобы не создавать их с нуля, удобно воспользоваться функцией дублирования символов.
9. Чтобы дублировать символ, вызовем панель библиотеки по команде **Окно - Библиотека** и правым щелчком мыши активизируем контекстное меню, в котором выберем пункт **Дублировать**.
10. В появившемся окне введем имя нового символа – **копия лист**. Итак, у нас появилась копия имеющегося символа, которую мы будем использовать как заготовку для создания нового символа. Изменим в этой заготовке некоторые параметры, замедлим скорость падения листа, для чего перетащим последний кадр вправо на временной шкале. А потом применим зеркальное отображение листа в последнем кадре — новый символ с именем **копия лист** готов.
11. Добавляем из библиотеки на сцену экземпляры нового символа **копия лист**. После того как мы добавили на сцену экземпляры второго символа протестируйте ролик, поведение листьев уже не кажется столь однообразным.
12. Дублировать символ можно и с помощью использования его экземпляра. Выделим экземпляр символа **Лист** на сцене и выполним команду **Модификация – Символ – Дублировать символ.**
13. После этого появится еще один символ — **копия лист 2**. Дважды щелкнем по имени нового символа в окне библиотеки, что вызовет окно редактирования нового символа. Поменяем положение листа в последнем кадре, перейдем к основной сцене и добавим несколько экземпляров нового символа.
14. В результате мы получим окончательную версию. Сохраним документ в папке своей группы под именем **осенний_лес.fla**.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Что такое символ? Перечислите основные виды символов Adobe Flash.
- Назовите основные отличия анимированного графического символа и муви-клипа.
- Для чего необходимо дублирование символов на сцене.

Практическая работа №48
Работа с редактором скрипта. Простейшие команды.

Цель работы: сформировать навыки по созданию и редактированию HTML-документов, сформировать умения по использованию служебных элементов языка HTML.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание:

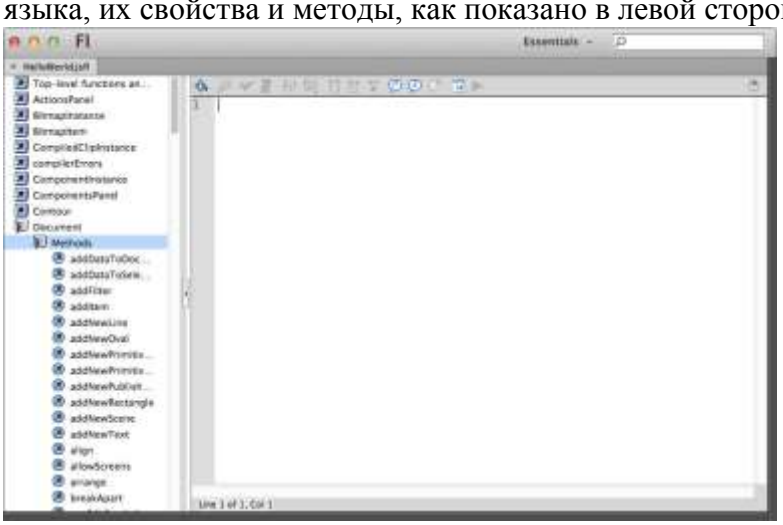
В текстовом редакторе **Блокнот** создать web – страницы простейшей структуры, используя базовые теги **HTML**.

Методические указания по выполнению задания:

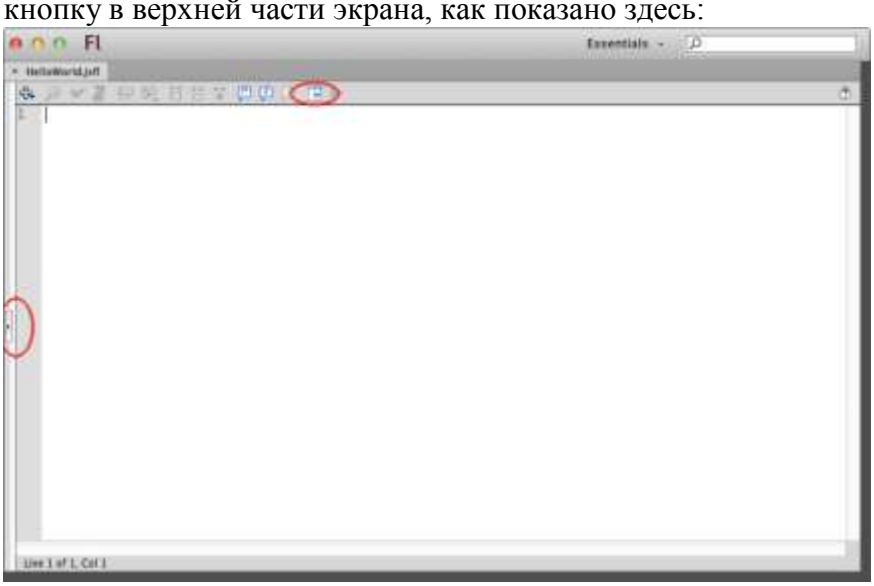
FLA. JSFL расшифровывается как **Java Script for FLash**. Т.е. этот скрипт выполняется в среде операционной системы, и может управлять самим приложением Adobe Flash IDE. Теоретически, все что вы можете сделать руками внутри этого редактора, можно сделать и программно с помощью скрипта **JSFL**, например:

- создать в библиотеке MovieClip
- Нарисовать в нем что то, добавить фильтры …
- Задать этому мувику имя класса
- Скомпилировать получившуюся swf-ку
- Переместить получившуюся флешку в каталог с проектами, ну или загрузить его на сервер

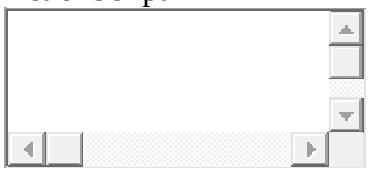
В общем то можно делать все что захочется . Синтаксис языка **JSFL** очень похож на **ActionScript 3.0**, но у него есть свои нюансы о которых стоит помнить. Давайте попробуем создать простой JSFL скрипт. Для этого вам необходимо запустить редактор **Adobe Flash Professional**, выбрать пункт меню **File->New**, в открывшемся окне выбираем пункт **Flash JavaScript File**, а можно просто создать текстовый файл и дать ему расширение **.jsfl**. Вы можете редактировать **jsfl** файл хоть в текстовом редакторе, но если вы откроете его в редакторе **Flash Professional**, вы сможете увидеть список всех объектов языка, их свойства и методы, как показано в левой стороне скриншота:



Если вы не видите панели с объектами и их свойствами, нажмите на стрелку слева, или на кнопку в верхней части экрана, как показано здесь:



Если вы не видите этих кнопок, значит вы открыли не **.jsfl** файл, задайте файлу расширение .jsfl и откройте его в редакторе **Adobe Flash Professional**. Если вы видите эту панель, вы можете найти нужное вам свойство/метод и кликнуть на него, свойство тут же будет добавлено в код. Если в коде jsfl поместить курсор на какое нибудь свойство/метод и нажать клавишу F1, откроется справка Adobe по этому свойству/методу.
Довольно теории, давайте напишем уже HelloWorld! Создайте .jsfl файл и напишете там следующий код:
ActionScript



```
1  // очищаем окно Output
2  fl.outputPanel.clear();
3
4  // создаем документ
5  var doc = fl.createDocument();
6  // создаем текстовое поле в нем
7  doc.addNewText({left:0, top:0, right:300, bottom:30} , "");
8  // получаем ссылку на текущий Timeline
9  var timeline = doc.timelines[doc.currentTimeline];
10 // получаем ссылку на текущий слой
11 var layer = timeline.layers[timeline.currentLayer];
12 // получаем ссылку на текущий кадр
13 var frame = layer.frames[timeline.currentFrame];
14 // получаем ссылку на созданное текстовое поле
15 var textElement = frame.elements[0];
16
17 // выводим приветственное окно
18 alert('HelloWorld! Сейчас будет показано окно ввода данных');
19
20 // запускаем нашу функцию
21 run();
22
23 function run()
24 {
25     fl.outputPanel.trace('run');
26     // выводим окно ввода текста prompt
27     // кстати кода не будет выполняться далее, пока вы не закроете это окно
28     var text = prompt('Введите что нибудь');
29     if (text) {
30         // выводим полученный текст в созданное текстовое поле
31         textElement.setTextString('Вы ввели: "'+text+'"');
32         alert('Отличная работа!');
33     } else {
34         // выводим окно подтверждения confirm
35         if (confirm('Вы ничего не ввели. Повторить?')) {
36             run();
37         }
38     }
39 }
```

Что бы запустить скрипт, можно кликнуть на кнопку со стрелкой в верхней части скрипта, или просто два раза кликнуть на .jsfl файл. Данный скрипт создает новый FLA-файл(документ), создает в нем текстовое поле, и выводит различные модальные сообщения.

Практическая работа №49
Структура HTML - документа.

Цель работы: сформировать навыки по созданию и редактированию HTML-документов, сформировать умения по использованию служебных элементов языка HTML.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание:

В текстовом редакторе **Блокнот** создать web – страницы простейшей структуры, используя базовые теги **HTML**.

Методические указания по выполнению задания:

1. В папке своей группы создайте папку под именем **HTML** для хранения всех созданных нами web-страниц. В папке **HTML** создайте папку **Lesson1**, в ней мы будем сохранять все полученные в ходе нашего занятия web-страницы.
2. Откройте текстовый редактор **Блокнот**. Редактор откроется, и курсор окажется в первой строке.
3. Создайте **HTML** – документ по образцу. **HTML**-документ — это просто текстовый файл с расширением **.htm**.

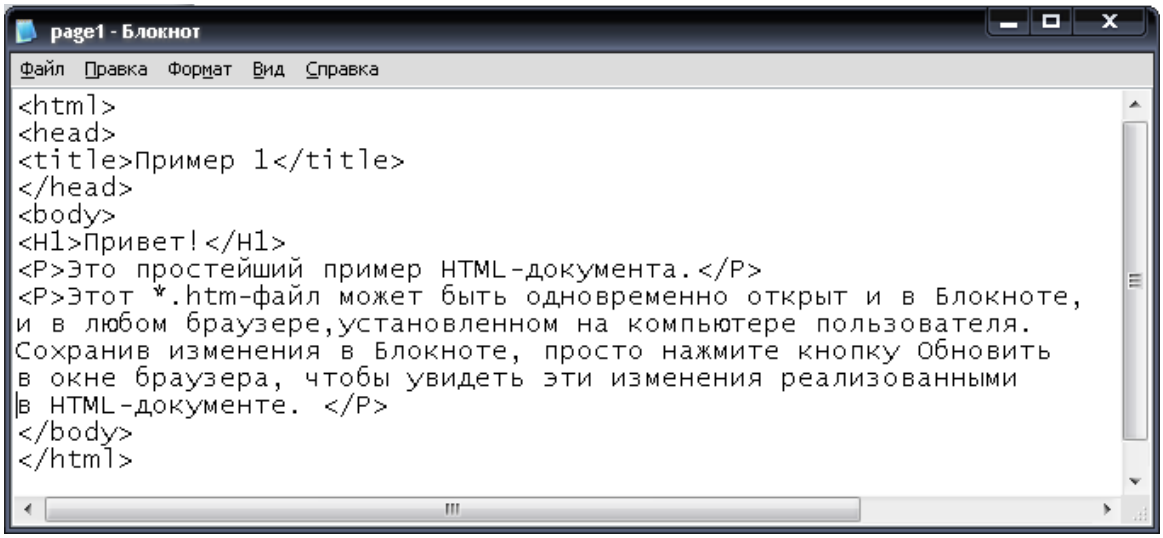
   Конструкции **HTML** называются тегами. Для того чтобы браузер мог отличить их от обычного текста, они заключаются в угловые скобки < и >: например, **<html>**.

   Тэг обозначает начало действия какой-либо инструкции отображения. Если эта инструкция применяется ко всему документу, то такой тэг не имеет своего закрывающего двойника. Большинство тегов все-таки парные, и второй тэг прекращает действие первого. Например, каждая **Web**-страница должна начинаться с тэга **<html>**, а заканчиваться его закрывающим двойником **</html>**. Обратите внимание, закрывающий тэг открывающего лишь наличием косой черты / после первой угловой скобки.

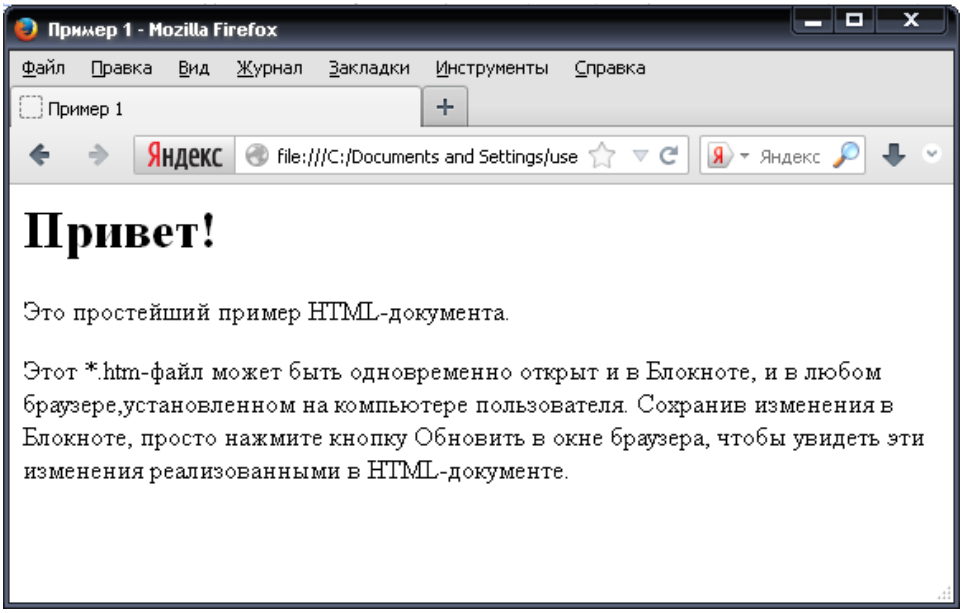
   Многие открывающие тэги, помимо имени, могут содержать атрибуты — элементы, дающие дополнительную информацию о том, как браузер должен обработать текущий тэг.

   Наименования тэгов и их атрибутов можно вводить как большими, так и маленькими буквами. Например, тэги **<body>**, **<BODY>** и **<Body>** будут восприняты браузером одинаково.

   Любая **Web**-страница структурно разбивается на две части: заголовок и тело. В заголовке указывается служебная информация обо всей **Web**-странице, а в теле **Web**-страницы мы описываем ее содержимое вместе с правилами его отображения. При этом заголовок **Web**-страницы ограничивается тэгами **<head>** и **</head>**, а тело документа обозначается тэгами **<body>** и **</body>**.



4. Сохраните созданный файл под именем **page1.htm** в папке **Lesson1**, для этого выполните команду **Файл - Сохранить как...** В диалоговом окне **Сохранить как** в поле **Тип файла** выберите вариант **Все файлы**.
5. Откройте файл **page1.htm** в окне любого браузера, например **Mozilla Firefox**, выполнив команду **Файл – Открыть файл** или просто щелкните двойным щелчком левой кнопкой мыши по имени файла в **Проводнике Windows**, тогда автоматически будет запущен браузер, установленный по умолчанию, и в него уже будет загружен выбранный **HTML**-документ. Вот как выглядит наша первая **Web**-страница в браузере **Mozilla Firefox**:

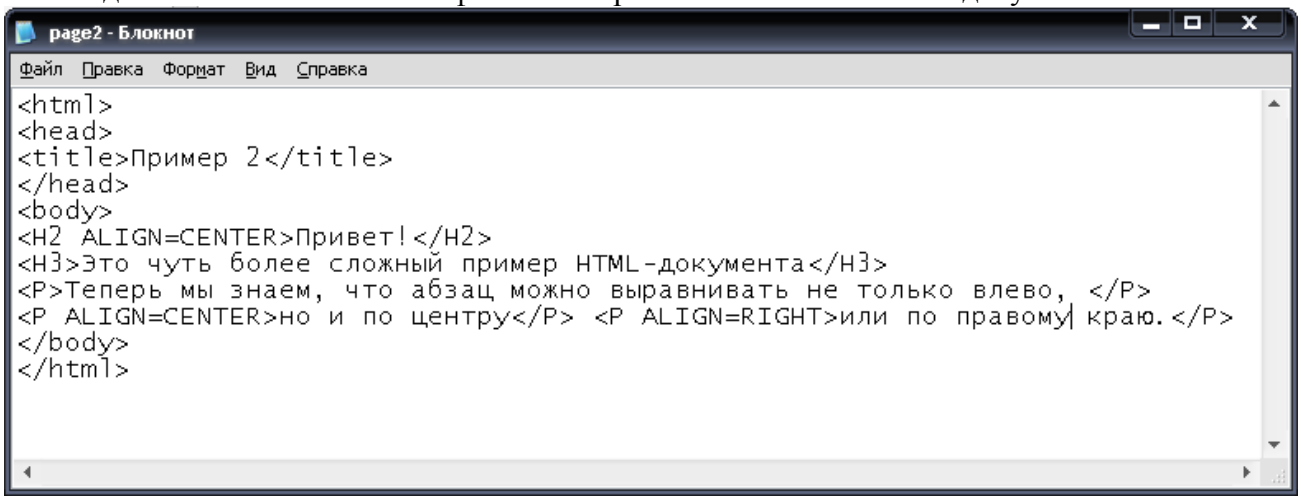


Рассмотрим обязательные теги **HTML**-документа:

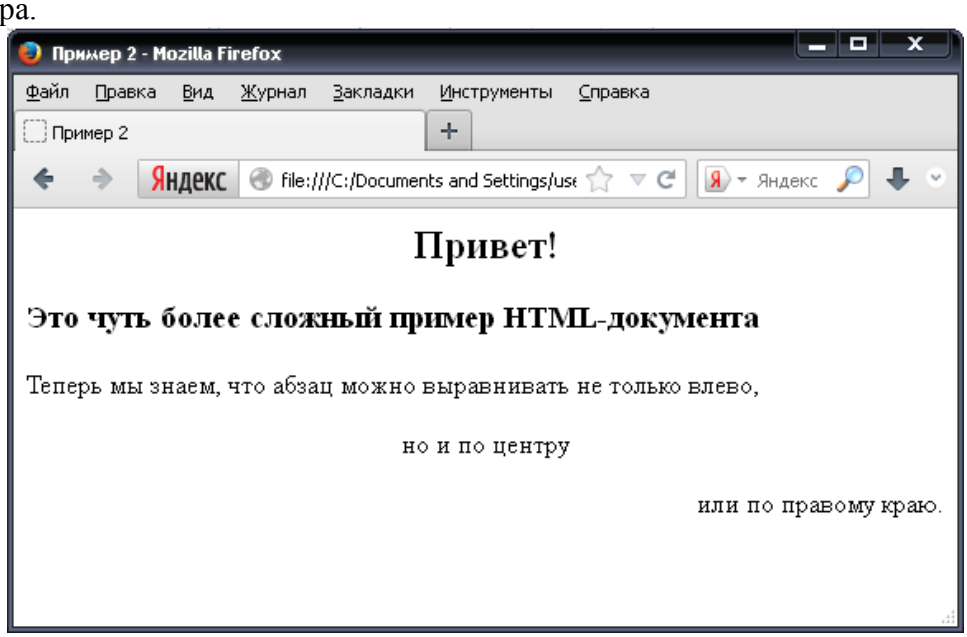
- **<html> ... </html>**. Тэг **<html>** должен открывать **HTML**-документ. Аналогично, тэг **</html>** должен завершать **HTML**-документ.
- **<head> ... </head>**. Эта пара тэгов указывает на начало и конец заголовка документа. В этот раздел может включаться наименование документа и множество служебной информации, о которой будет говориться чуть позже.
- **<title> ... </title>**. Все, что находится между тэгами **<title>** и **</title>**, толкуется браузером как название документа. Рекомендуется название не длиннее 64 символов. Заголовком **Web**-страницы никогда не следует пренебрегать, т. к. это самое первое, что видит посетитель **Web**-сайта. Заголовок отображается еще до того, как произойдет окончательная загрузка содержимого страницы, поэтому выбирать его следует тщательно.

- **<body> ... </body>**. Эта пара тэгов указывает на начало и конец тела **HTML**-документа. Оно определяет содержание документа.
- **<H1> ... </H1> — <H6> ... </H6>**. Для выделения логических частей текста обычно используют заголовки (headings). Они обозначаются прописной или строчной латинской буквой h. Цифра после буквы указывает уровень заголовка (всего их может быть 6). Заголовок первого уровня — самый крупный, шестого уровня, естественно — самый мелкий.
- **<P> ... </P>**. Такая пара тэгов описывает абзац. Все, что заключено между тэгами **<P>** и **</P>**, воспринимается как один абзац. Абзацы отделяются друг от друга отступом в одну строку. Для того чтобы в окне просмотра браузера отобразить текстовую строку, никаких тэгов применять не требуется. Достаточно написать текст. Но когда нужно разбить его на абзацы, тут уж без этих тэгов не обойтись. Тэги **<Hi>** и **<P>** могут содержать дополнительный атрибут **ALIGN**.

6. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа:



7. Сохраните этот файл под именем **page2.htm** в папке **Lesson1** и посмотрите его в окне браузера.



8. Рассмотрим возможности улучшения нашего простого **HTML**-документа. Далее поговорим о тэгах, которые не подчиняются двум основным правилам **HTML**: все они непарные, а некоторые к тому же должны вводиться только маленькими буквами. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа. Сохраните этот файл под именем **page3.htm** в папке **Lesson1** и посмотрите его в окне браузера.

page3 - Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
<html>
<head>
<title>Пример 3</title>
</head>
<body>
<H1>Стих</H1>
<H2>Автор неизвестен</H2>
<P>Однажды в студеную зимнюю пору<BR>
Сижу за решеткой в темнице сырой.<BR>
Гляжу - поднимается медленно в гору<BR>
Вскормленный в неволе орел молодой.</P>
<P>И шествуя важно, в спокойствии чинном,<BR>
Мой грустный товарищ, махая крылом,<BR>
В больших сапогах, в полушубке овчинном,<BR>
Кровавую пищу клюет под окном.</P>
</body>
</html>
```

**
** - этот тэг используется, если необходимо перейти на новую строку, не прерывая абзаца, что очень удобно при публикации стихов. Иногда его используют так же для того, чтобы увеличить расстояние между абзацами. Тэг **
** обозначает то место, где надо перенести текст на другую строку.

Пример 3 - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Пример 3

Яндекс file:///C:/

Стих

Автор неизвестен

Однажды в студеную зимнюю пору
Сижу за решеткой в темнице сырой.
Гляжу - поднимается медленно в гору
Вскормленный в неволе орел молодой.

И шествуя важно, в спокойствии чинном,
Мой грустный товарищ, махая крылом,
В больших сапогах, в полушубке овчинном,
Кровавую пищу клюет под окном.

9. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа. Сохраните этот файл под именем **page4.htm** в папке **Lesson1** и посмотрите его в окне браузера.

page4 - Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
<html>
<head>
<title>Пример 4</title>
</head>
<body>
<H1>Коллекция горизонтальных линий</H1>
<HR SIZE=2 WIDTH=100%><BR>
<HR SIZE=4 WIDTH=50% ALIGN=LEFT><BR>
<HR SIZE=8 WIDTH=25% ALIGN=RIGHT><BR>
<HR SIZE=16 WIDTH=12% NOSHADE><BR>
</body>
</html>
```

Пример 4 - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка Свернуть

Пример 4

Яндекс file:///C:/Documents and Setting: Яндекс

Коллекция горизонтальных линий

<HR>. Тэг **<HR>** вставляет в **HTML**-документ вот такую горизонтальную линию. Тэг обладает несколькими атрибутами, которые позволяют достаточно детально определять внешний вид горизонтальной линии.

Атрибут **ALIGN** задает горизонтальное выравнивание линии. Он может принимать одно из трех предустановленных значений — **LEFT**, **RIGHT** и **CENTER**, которые прижимают горизонтальную линию к левому или правому краю окна просмотра, или центрируют ее, соответственно. По умолчанию используется значение **CENTER**.

Если в состав тэга **<HR>** входит атрибут **NOSHADE**, то отображаемая горизонтальная линия не будет иметь тени.

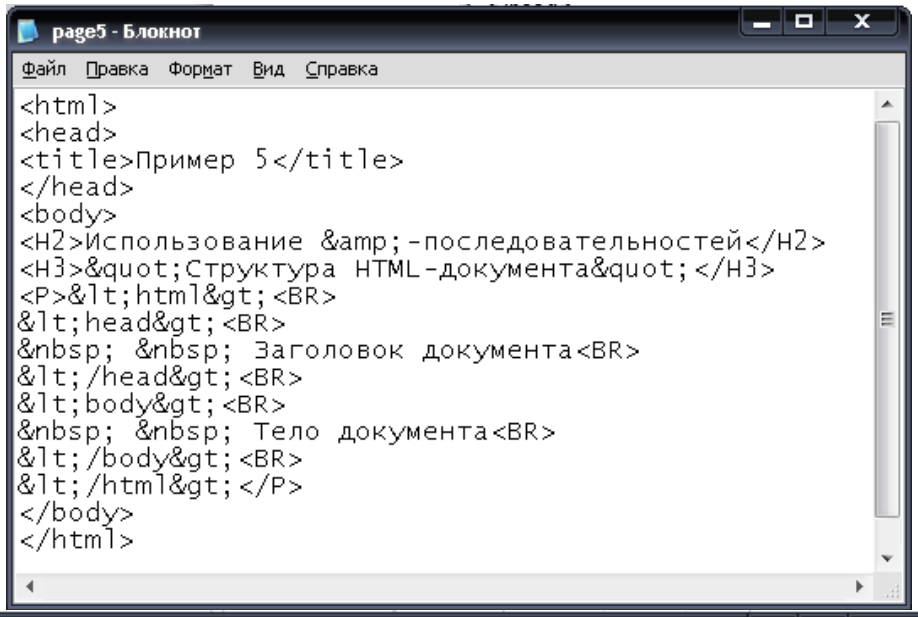
Тэг может включать атрибуты **SIZE** (определяет толщину линии в пикселах) и/или **WIDTH** (определяет длину линии в процентах от ширины экрана, по умолчанию используется значение 100%).

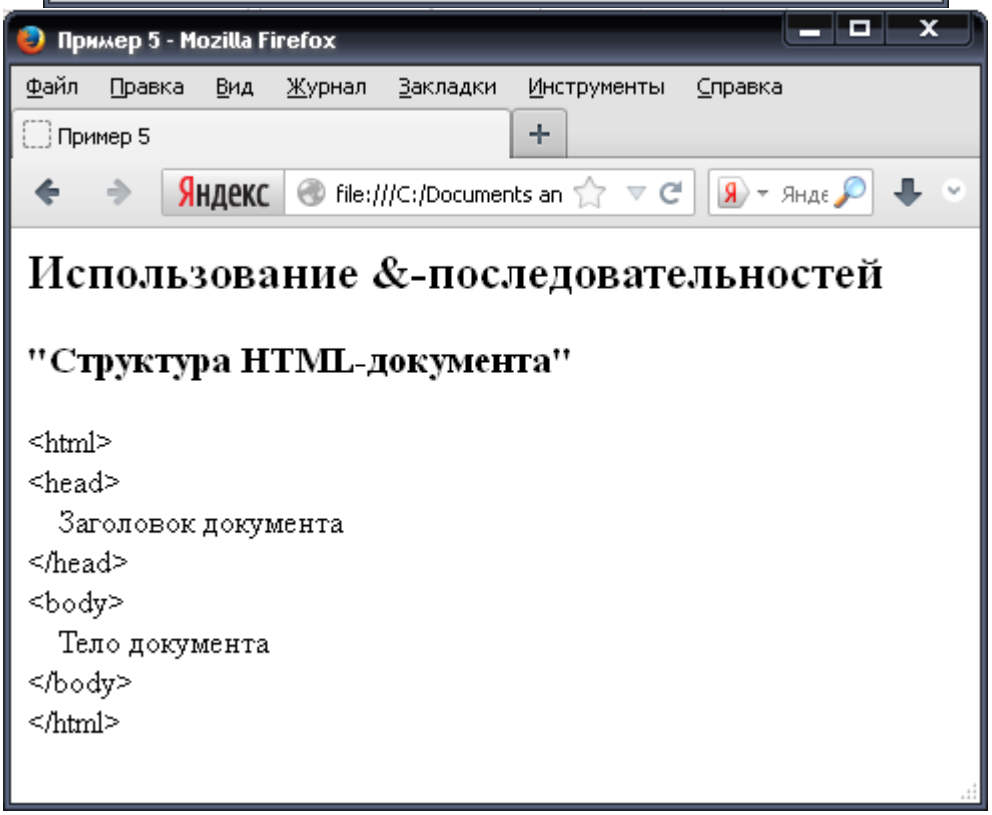
10. Поскольку символы < и > воспринимаются браузерами как начало и конец **HTML**-тэгов, возникает вопрос: а как показать эти символы на экране? В **HTML** это делается с помощью **&**-последовательностей. Браузер показывает на экране символ <, когда встречает в тексте последовательность **&lt**. Знак > кодируется последовательностью **&gt**. Символ **&** (амперсанд) кодируется последовательностью **&amp**. Двойные кавычки кодируются последовательностью **&quot**. Неразрывный пробел кодируются последовательностью ** **. Помните: точка с запятой — обязательный элемент &-последовательности. Кроме того, все буквы, составляющие последовательность,

должны быть в нижнем регистре (т.е., маленькие). Использование тэгов типа " или & не допускается.

Последовательности бывают не только символьные. Некоторые буквы из алфавитов языков на основе латиницы отсутствуют на клавиатуре, и их трудно вставить в текст содержимого **Web**-страницы. Но, мы можем с помощью **&**-последовательности поместить в текст любой символ из текущей кодировки, если нам известен его числовой код. Для этого применяется последовательность **«&#числовой_код»**. В подобном формате **&**-последовательностей указывают десятичную запись числового кода символа.

Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа. Сохраните этот файл под именем **page5.htm** в папке **Lesson1** и посмотрите его в окне браузера.





Браузеры игнорируют любой текст, помещенный между **<!--** и **-->**. Это удобно для размещения комментариев, содержимое которых не обрабатывается браузером и не отображается. Они служат лишь для удобства разработчика.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Ответьте на вопросы письменно в тетради:

- Как расшифровывается аббревиатура HTML?
- Какое расширение должны иметь HTML-документы?
- Каким тэгом открывается HTML-документ?
- Каким тэгом открывается тело HTML-документа?
- В каком месте HTML-документа должны определяться теги <title>, <link> и <meta>.
- Какой тег используется для начала текста с новой строки, не начиная нового абзаца?
- Внутри какого тега помещается тег <title>?

Практическая работа №50
Элементы оформления HTML - документа.

Цель работы: сформировать практические умения по выполнению шрифтового оформления текста HTML-документа, сформировать умения по использованию элементов оформления HTML-документа.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Форматирование шрифта.

Методические указания по выполнению задания:

1. В папке **HTML** создайте папку **Lesson2**, в ней мы будем сохранять все полученные в ходе нашего занятия web-страницы.
2. В любом месте абзаца мы можем использовать тэг **<FONT>** с набором атрибутов, которые и будут определять внешний вид шрифта, применяемого для отображения текста, находящегося после этого тэга. Прекращение действия тэга **<FONT>** задается тэгом **</FONT>**.

   Тэг **<FONT>** обладает следующими, присущими именно ему атрибутами:
   - **SIZE** – используется для указания размера применяемого шрифта,
   - **COLOR** – для установки цвета символов шрифта,
   - **FACE** – указывает, какой именно шрифт будет применяться для отображения текста.
3. Значениями атрибута **SIZE** могут быть числа от единицы до семи. Они обозначают некий относительный размер символов. Дело в том, что в **HTML** нельзя установить абсолютный размер символов в пунктах. Пользователь будет просматривать **Web**-страницу на своем компьютере, и нам заранее неизвестно, какие шрифты могут быть у него установлены и какие их размеры доступны. Мы можем лишь указать относительный размер шрифта, а браузер пользователя сам подберет максимально подходящий размер. В качестве значения атрибута **SIZE** мы можем задать изменение размера шрифта.
4. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа. Сохраните этот файл под именем **page1.htm** в папке **Lesson2** и посмотрите его в окне браузера.

page1 - Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
<html>
<head>
<title>Пример 1</title>
</head>
<body>
<H1 ALIGN=CENTER>Размер символов</H1>
<P><FONT SIZE=1>Первый размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=2>Второй размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=3>Третий размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=4>Четвертый размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=5>Пятый размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=6>Шестой размер</FONT></P>
<P><FONT SIZE=7>Седьмой размер</FONT></P>
<P><BASEFONT SIZE=6><FONT SIZE="-2">Смещение размера</FONT></P>
</body>
</html>
```

Пример 1 - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Пример 1

Яндекс file:///C:/Documents and Settings/

Размер символов

Первый размер

Второй размер

Третий размер

Четвертый размер

Пятый размер

Шестой размер

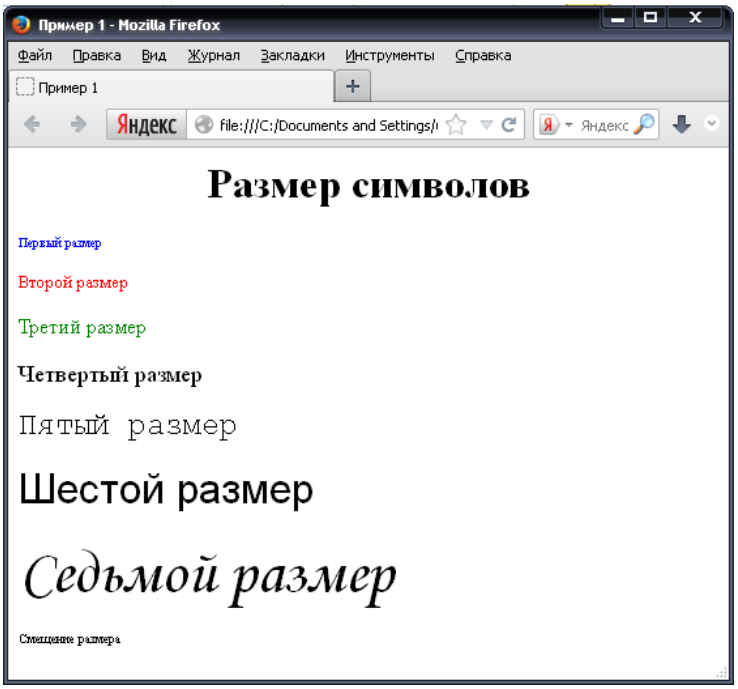
Седьмой размер

Смещение размера

5. Измените цвета первых трех абзацев **HTML**-документа **page1.htm**: сделайте первый абзац синим цветом, второй – красным, а третий – зеленым. Для установки цвета символов применяемого шрифта используется следующая конструкция: **<FONT COLOR= «Наименование цвета»>**
6. Атрибут **FACE** позволяет устанавливать вид применяемого шрифта. Мы можем указать, что текст надо выводить с помощью шрифта **Times New Roman** или **Copperplate Gothic**. Однако следует понимать, что браузер пользователя будет отображать текст посредством шрифтов, установленных в операционной системе удаленного пользователя, и если мы применим некий редкий шрифт, то его может не оказаться в системе пользователя. В этом случае браузер будет пользоваться собственными правилами шрифтового оформления. В качестве значения атрибута **FACE** часто применяется список из названий шрифтов, разделенных запятой. Браузер пытается отыскать их в своей системе в том порядке, в котором они перечислены, и первый найденный шрифт используется для отображения текста. Оформите абзацы **HTML**-документа **page1.htm** следующим образом: четвертый абзац шрифтом **Times**

New Roman, пятый – шрифтом **Courier New**, шестой – **Arial** и седьмой – **Monotype Corsiva**.

7. Сохраните файл **HTML**-документа под тем же именем **page1.htm** и посмотрите, как он изменился.



Задание 2. Стили шрифтового выделения фрагментов текста.

Методические указания по выполнению задания:

1. Создавая текстовые документы, мы не ограничиваемся указанием размера, цвета и вида шрифта. **HTML** допускает еще два подхода к шрифтовому выделению фрагментов текста. С одной стороны, можно прямо указать, что шрифт на некотором участке текста должен быть полужирным, курсивным, подчеркнутым или перечеркнутым, то есть изменить физический стиль текста. С другой стороны, можно подметить некоторый фрагмент текста как имеющий некоторый отличный от нормального логический стиль, оставив интерпретацию этого стиля браузеру.

   Под физическим стилем принято понимать прямое указание браузеру на модификацию текущего шрифта.

   - **<B> … </B>** - текст, который находится между этими тэгами, будет иметь полужирное начертание.
   - **<I> … </I>** - текст, который находится между этими тэгами, будет иметь курсивное начертание.
   - **<U> … </U>** - текст, который находится между этими тэгами, будет подчеркнутым.
   - **<STRIKE> … </STRIKE>** - текст, который находится между этими тэгами, будет перечеркнутым.
   - **<TT> … </TT>** - текст, размещенный между этими тэгами, будет написан шрифтом, имитирующим пишущую машинку, то есть имеющим фиксированную ширину символа.
   - **<SMALL> … </SMALL>** - текст, заключенный между этими тэгами, отобразится шрифтом уменьшенного размера.
   - **<BIG> … </BIG>** - текст, заключенный между этими тэгами, отобразится шрифтом увеличенного размера.

2. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**- документа. Сохраните этот файл под именем **page2.htm** в папке **Lesson2** и посмотрите его в окне браузера.

page2 - Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
<html>
<head>
<title>Пример 2</title>
</head>
<body>
<H1 ALIGN=CENTER>Шрифтовое выделение фрагментов текста</H1>
<H2>Физические стили</H2>
<P>Теперь мы знаем, что фрагменты текста можно выделять
<B>полужирным</B> или <I>курсивным</I> шрифтом,<BR>
а также и <B><I>полужирным и курсивным</I></B> одновременно.</P>
<P>Текст может быть <U>подчеркнутым</U> и <STRIKE>перечеркнутым</STRIKE>.</P>
<P>Кроме того, можно включать в текст фрагменты с фиксированной шириной символа
<TT>(имитация пишущей машинки)</TT></P>
<P>Можно <BIG>увеличивать</BIG> и <SMALL>уменьшать</SMALL> размер символов.</P>
</body>
</html>
```

Пример 2 - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Пример 2

Яндекс file:///C:/Documents and Settings/

Шрифтовое выделение фрагментов текста

Физические стили

Теперь мы знаем, что фрагменты текста можно выделять **полужирным** или *курсивным* шрифтом,
а также и ***полужирным и курсивным*** одновременно.

Текст может быть подчеркнутым и ~~перечеркнутым~~.

Кроме того, можно включать в текст фрагменты с фиксированной шириной символа (имитация пишущей машинки)

Можно **увеличивать** и уменьшать размер символов.

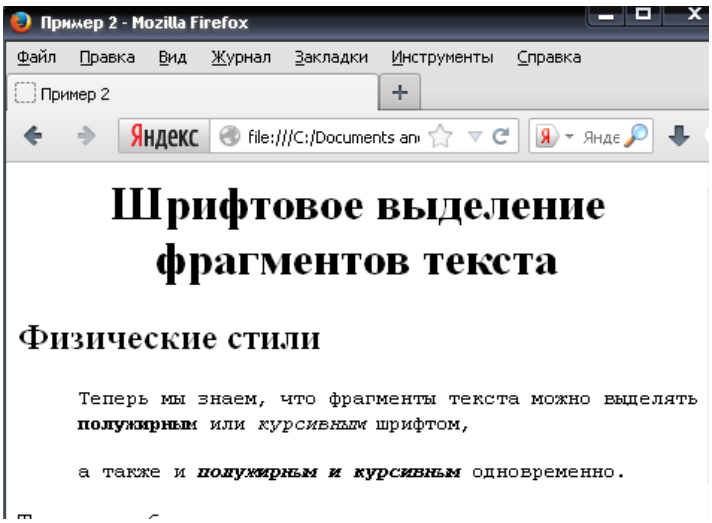
3. При использовании логических стилей автор документа не может знать заранее, что увидит на экране читатель. Разные браузеры толкуют одни и те же тэги логических стилей по-разному. Некоторые браузеры игнорируют некоторые тэги вообще и показывают нормальный текст вместо выделенного логическим стилем. Вот самые распространенные логические стили.
   - **<EM> ... </EM>** - акцент (выделение).
   - **<STRONG> ... </STRONG>** - сильный акцент.
   - **<CITE> ... </CITE>** - указывают на то, что текст, расположенный между ними, – цитата.
   - **<DFN> ... </DFN>** - рекомендуется использовать для выделения определения некоего термина.
   - **<CODE> ... </CODE>** - рекомендуется использовать для фрагментов исходных текстов.

- **<SAMP> ... </SAMP>** - рекомендуется использовать для демонстрации образцов сообщений, выводимых на экран программами.
- **<KBD> ... </KBD>** - рекомендуется использовать для указания того, что нужно ввести с клавиатуры.
- **<VAR> ... </VAR>** - рекомендуется использовать для написания имен переменных.
- **<ABBR> ... </ABBR>** - рекомендуется использовать для выделения аббревиатур.

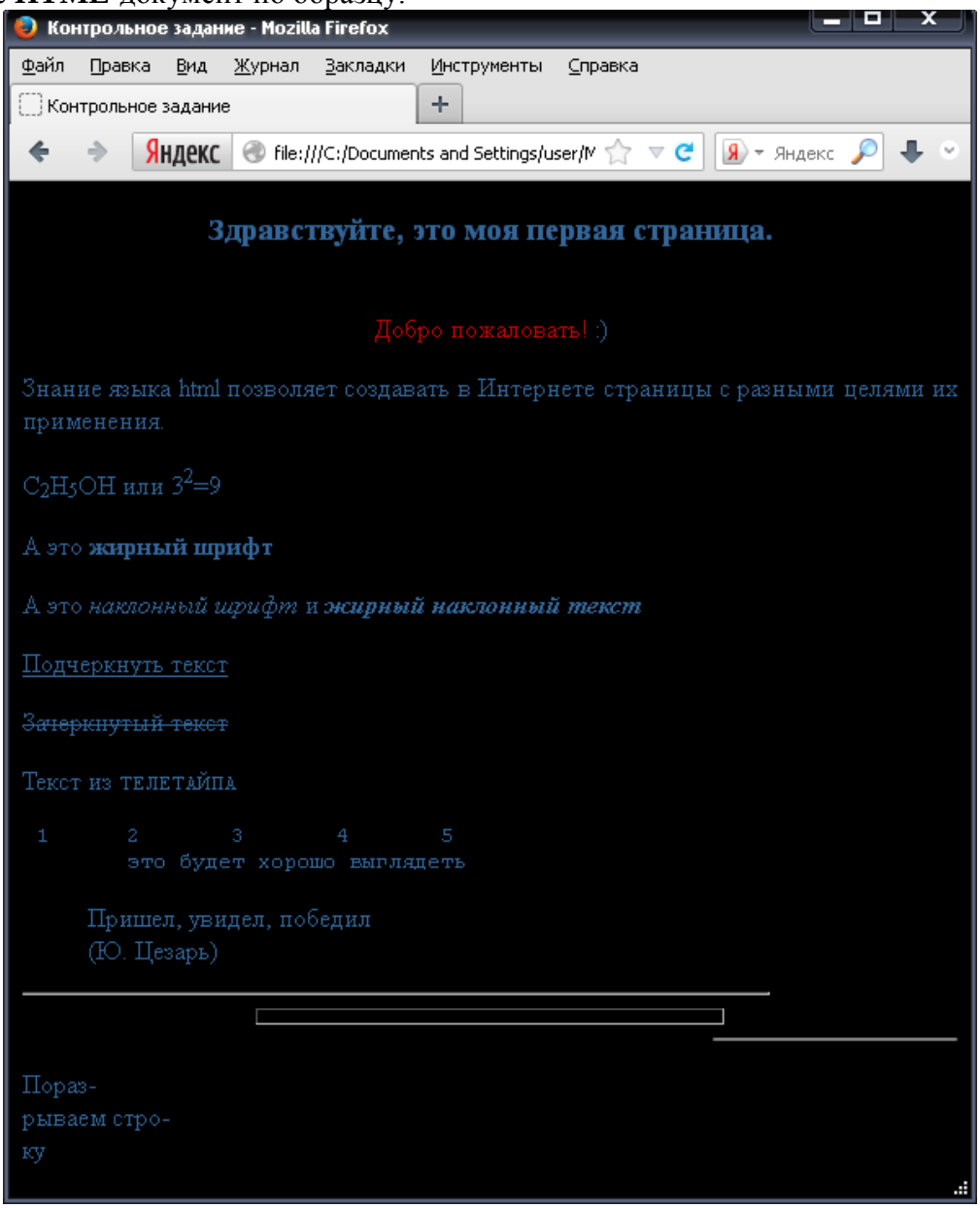
4. Добавьте в **HTML**-документ **page2.htm** следующий **HTML**-код, показывающий применение логических стилей текста после информации о физических стилях.

```
<H2>Логические стили</H2>
<P><EM>EM - акцент </EM><BR>
<STRONG>STRONG - сильный акцент </STRONG><BR>
<CITE>CITE - цитата </CITE><BR>
<DFN>DFN - определение </DFN><BR>
<CODE>CODE - фрагменты исходных текстов</CODE><BR>
<SAMP>SAMP - образец </SAMP><BR>
<KBD>KBD - клавиатура</KBD><BR>
<VAR>VAR - переменная </VAR><BR>
<ABBR>ABBR - аббревиатура </ABBR></P>
```

5. Сохраните файл **HTML**-документа под тем же именем **page2.htm** и посмотрите, как он изменился.
6. Очень часто возникает необходимость разместить на **Web**-странице текст, заранее отформатированный с помощью какого-либо текстового редактора. В этом случае форма текста, его переносы и размещение напрямую зависят от длины строки в символах, которая была установлена в этом текстовом редакторе. Если текст разместить на **Web**-странице с помощью обычных средств, это форматирование будет нарушено. Для таких предварительно отформатированных фрагментов был введен специальный тэг. Текст, заключенный между тэгами **<PRE>** и **</PRE>**, выводится браузером на экран как есть — со всеми пробелами, символами табуляции и конца строки. Это очень удобно при создании простых таблиц.
   Тэг **<PRE>** обладает атрибутом **WIDTH**, в качестве значения которого указывается длина строки в символах. Желательно перед применением этого тэга принудительно установить именно тот шрифт, который использовался при форматировании текста.
7. Откройте файл **page2.htm** в браузере. Изменяя размеры окна браузера, проследите, как текст первого абзаца будет автоматически подстраиваться под размеры вашего окна так, чтобы он был виден полностью.
8. Откройте этот же файл в **Блокноте** и замените тэги первого абзаца **<P>** и **</P>** на тэги **<PRE>** и **</PRE>**. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите, как он изменился в браузере. Поменяйте снова размеры окна браузера и обратите внимание на то, что изменился шрифт текста во втором абзаце. Он стал таким же как, каким он был набран в **Блокноте**; соблюдаются все символы конца строки, т.е. текст при изменении размеров окна не меняет свое расположение на экране. Для перемещения по тексту появилась горизонтальная полоса прокрутки.
9. Текст, заключенный между тэгами **<BLOCKQUOTE>** и **</BLOCKQUOTE>**, выводится браузером на экран с увеличенным левым полем. В том же файле **page2.htm** поместите конструкцию **<PRE>Текст</PRE>** между тегами **<BLOCKQUOTE>** и **</BLOCKQUOTE>**. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите, как он изменился в браузере. Вы увидите, что весь второй абзац теперь отображается с отступом по левому краю.



Внеаудиторная самостоятельная работа:
Создайте **HTML**-документ по образцу:



Практическая работа №51
Вставка графики в HTML - документ. Создание списков.

Цель работы: сформировать практические умения по вставке графики в HTML-документ, сформировать умения по использованию списков в HTML-документах.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Вставка изображений в HTML-документ.

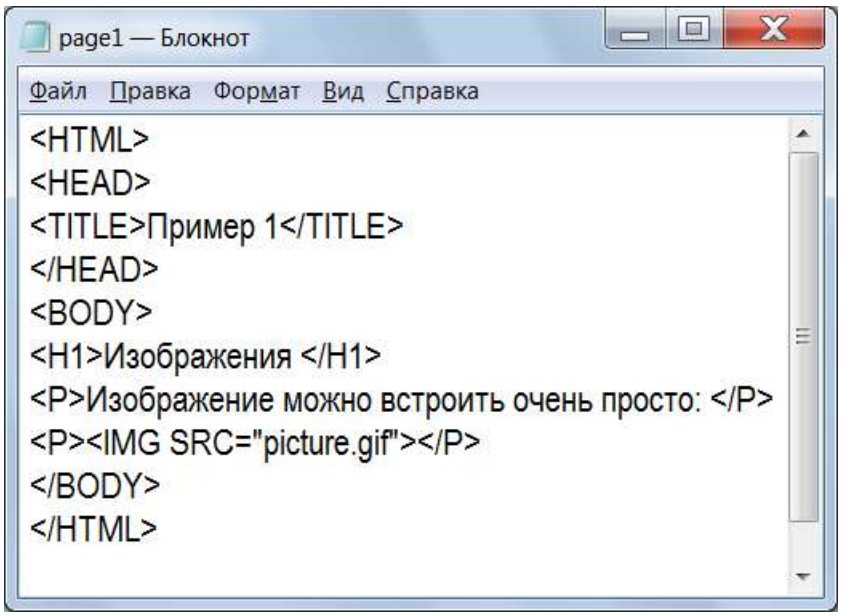
Методические указания по выполнению задания:

1. В папке **HTML** создайте папку **Lesson3**, в ней мы будем сохранять все полученные в ходе нашего занятия web-страницы.
2. К графическим объектам, которые можно включать в состав **Web**-страниц, относят различного рода рисунки, фотографии и видеоклипы. Часто используют звуковое сопровождение отображения **Web**-страниц. Мы будем рассматривать только вставку изображений. Браузеры в состоянии отображать только три вида графических файлов: файлы форматов **GIF**, **JPEG** и **PNG**. Файлы формата **GIF** позволяют создавать анимированные изображения. **JPEG** - файлы обычно применяются для сохранения фотографических изображений. Недавно появившийся формат **PNG** обеспечивает хорошее качество изображения и маленький объем графического файла.

   Для вставки изображения в состав **Web**-страницы применяется тэг **<IMG>** со множеством атрибутов. Этот тэг не имеет закрывающего двойника. Основным и обязательным атрибутом тэга **<IMG>** является атрибут **SRC**. В качестве значения этого атрибута используется адрес вставляемого графического файла, или, если быть точным, его **URL**.

   Тэг **<IMG SRC= «[имя файла]»>** может также включать атрибут **ALT= «[текст]»**. Встретив такой тэг, браузер покажет на экране текст **«Картинка»** и начнет загружать на его место картинку из файла **picture.gif**. Атрибут **ALT** может оказаться необходимым для старых браузеров, которые не поддерживают изображений, а также на случай, если у браузера отключена автоматическая загрузка изображений. В том случае, если графическое изображение все-таки показывается браузером, текст альтернативного текстового представления отображается в виде хинта, короткой текстовой подсказки, когда пользователь наводит курсор мыши на это графическое изображение.

   Файл, содержащий изображение, может находиться в другом каталоге или даже на другом сервере. В этом случае стоит указать его полное имя.
3. В папку **Lesson3** скопируйте файл **picture.gif** (*\\tserver\students\ВКТ\ИС\Технология работы с ПО\Файлы для работ*).
4. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**-документа. Сохраните этот файл под именем **page1.htm** в папке **Lesson3** и посмотрите его в окне браузера.



5. По умолчанию графическое изображение показывается именно в том виде, в каком оно было создано, с сохранением размеров по вертикали и горизонтали. Однако мы имеем возможность явно задавать размеры рисунка по своему усмотрению. Для этого используются атрибуты **HEIGHT** и **WIDTH**. Их значения задаются в пикселях или процентах от размеров окна браузера.
   Необходимо отметить, что браузеры стремятся сохранять пропорции рисунка, поэтому явное задание размеров, меняющее пропорции, может быть проигнорировано браузером, и он выберет такие размеры, которые были бы максимально близки к указанным пользователем, но не нарушали пропорций изображения. Обычно для **Web**-страниц готовят рисунки тех размеров, которые будут применяться при их отображении в составе **Web**-страниц. Если одно изображение должно выводиться несколько раз с различными размерами, то проще приготовить несколько графических файлов, чем отдавать свои рисунки для бесконтрольного отображения браузеру, который сможет нарушить всю верстку Web-страниц. Измените размеры вставленного в **HTML**-документ **page1.htm** изображения. Сохраните файл под тем же именем и просмотрите его в браузере.

```
<P>Изображение можно встроить очень просто: </P>
<P><IMG SRC="picture.gif" WIDTH=200 HEIGTH=200></P>
```

6. Существуют атрибуты **HSPACE** и **VSPACE**, позволяющие указывать величину чистого пространства, которое будет отделять графическое изображение от окружающих его других элементов оформления **Web**-страницы, другими словами, задавать отступ рисунка. Атрибут **HSPACE** устанавливает отступ по горизонтали в пикселях, а атрибут **VSPACE** — по вертикали. Обратите внимание, эти атрибуты могут задаваться только числовыми значениями, указывающими расстояния в пикселях. Нулевого значения для этих атрибутов не предусмотрено, но обычно каждый браузер использует малое ненулевое значение. Измените **HTML**-документ **page1.htm** добавив следующий фрагмент кода:

```
<P>Изображение можно встроить очень просто: </P>
<P><IMG SRC="picture.gif" WIDTH=200 HEIGTH=200>Это
текст, который обтекает рисунок. Это текст, который
обтекает рисунок.
Это текст, который обтекает рисунок.
</P>
```

7. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере. Измените размеры окна браузера, сделайте его узким, шириной в половину от экрана монитора. Как мы

можем видеть, изображение вставляется сразу после первого предложения, там, где мы разместили тэг **<IMG>**. Если мы уменьшим размеры окна просмотра браузера по горизонтали так, чтобы первое предложение и рисунок не смогли поместиться на одной строке, то сначала будет отображено предложение, а уже под ним рисунок, прижатый к левому краю окна просмотра. Справа от него начнется отображение следующего за ним текста таким образом, что базовая линия строки совпадет с нижним краем рисунка.

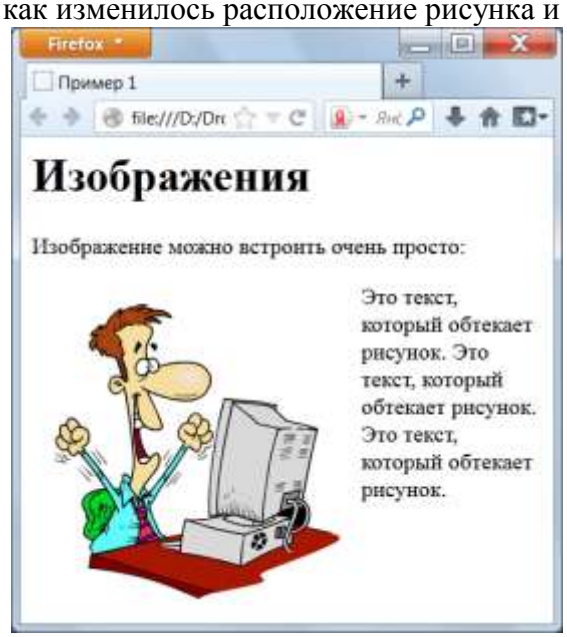
8. Задайте отступы рисунка от текста, изменив **HTML**-документ **page1.htm** следующим образом:

```
<P>Изображение можно встроить очень просто: </P>
<P><IMG SRC="picture.gif" WIDTH=200 HEIGTH=200 HSPACE=15
VSPACE=15>Это текст, который обтекает рисунок. Это текст,
который обтекает рисунок.
Это текст, который обтекает рисунок.
</P>
```

9. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере.
10. Для выравнивания графического объекта относительно обтекающего его текста используется атрибут **ALIGN**. Его значением может быть одно ключевое слово из предопределенного набора. Значения **BOTTOM**, **MIDDLE** и **TOP** применяются для позиционирования первой строки текста, обтекающего рисунок по вертикали. Значение **TOP** смещает ее вверх, **BOTTOM** — вниз, а **MIDDLE** позволяет центрировать строку по вертикали.

    Для выравнивания по горизонтали графического изображения применяются значения **LEFT** и **RIGHT**. Первое значение **LEFT**, как нетрудно догадаться, смещает рисунок к левому края блока, в котором тот отображается, а **RIGHT** – к правому.

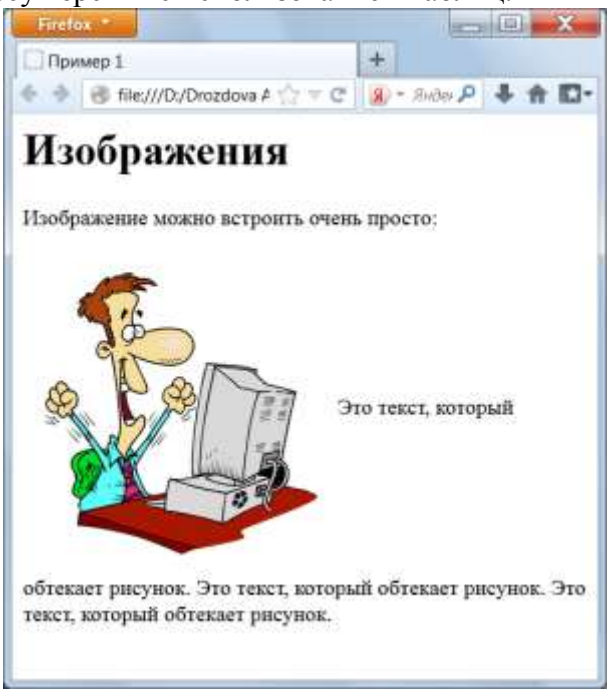
    Добавьте в **HTML**-документ **page1.htm** в тэг **<IMG>** атрибут **ALIGN** со значением **LEFT** и посмотрите, как изменилось расположение рисунка и текста вокруг него.



11. Измените в тэге **<IMG>** **HTML**-документа **page1.htm** значение атрибута **ALIGN** на **MIDDLE** и посмотрите, как изменится расположение рисунка и текста вокруг него.

    Первая строка текста, находящегося после тэга вставки изображения, отображается по вертикали в центре свободного пространства справа от рисунка. Остальной текст располагается под рисунком. Если бы мы присвоили атрибуту **ALIGN** значение **TOP**, то первая строка появилась бы рядом с верхним обрезом рисунка. При использовании значения **BOTTOM** первая строка текста выводится рядом с нижней границей рисунка.

Следует обратить внимание, что браузер распознает только один атрибут **ALIGN**, т. е. мы можем указать либо вертикальное, либо горизонтальное выравнивание. Если же встроенных средств позиционирования и выравнивания рисунка не хватает, можно обратиться к процессу верстки с использованием таблиц.



12. С помощью атрибута **BORDER** мы можем устанавливать толщину границы, окружающей рисунок. Значением атрибута является число, указывающее толщину в пикселях. По умолчанию используется нулевое значение, делающее границу невидимой. Задайте для рисунка границу толщиной 5 пикселей.
13. Цветовая гамма **HTML**-документа определяется атрибутами, размещенными внутри тэга **<BODY>**.
    - **bgcolor** - определяет цвет фона документа.
    - **text** - определяет цвет текста документа.
    - **link** - определяет цвет выделенного элемента текста, при нажатии на который происходит переход по гипертекстовой ссылке.
    - **vlink** - определяет цвет ссылки на документ, который уже был просмотрен ранее.
    - **alink** - определяет цвет ссылки в момент, когда на нее указывает курсор мыши и нажата ее правая кнопка, то есть непосредственно перед переходом по ссылке.

    Тэг **<BODY>** может включать также атрибут **background= «[имя файла]»**, который задает изображение, служащее фоном для текста и других изображений. Как и любое другое изображение, фон должен быть представлен в формате **GIF** (файл с расширением ***.gif**) или **JPEG** (файл с расширением ***.jpg** или ***.jpeg**). Браузеры заполняют множественными копиями изображения-фона все пространство окна, в котором открыт документ, подобно тому, как при строительстве большие пространства стен покрывают маленькими (и одинаковыми) плитками.

    Важно отметить, что цвет фона и изображение-фон никак не отображаются на бумаге при выводе **HTML**-документа на печать. Из этого есть одно важное практическое следствие: старайтесь не использовать текст белого цвета.
14. Откройте файл **page1.htm** в **Блокноте** и добавьте в тэг **<BODY>** атрибуты, устанавливающие цвет фона, текста и ссылок. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере.

```
<BODY bgcolor=Yellow text=Red link=Maroon vlink=Blue alink=Fuchsia>
<H1>Изображения </H1>
```

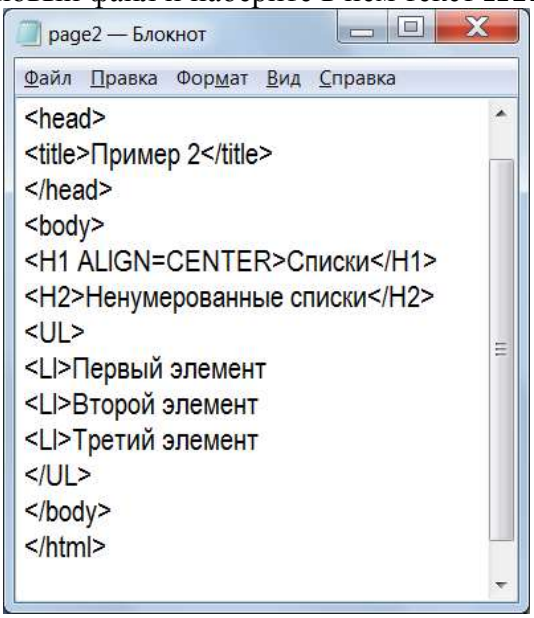
15. Откройте файл **page1.htm** в **Блокноте** и добавьте в тэг **<BODY>** атрибут, который устанавливает фоновый рисунок Web-страницы. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере.

```
<BODY background= "picture.gif">
<H1>Изображения </H1>
```

Задание 2. Организация списков.

Методические указания по выполнению задания:

1. Списки бывают трех видов: нумерованные, маркированные, списки определений. В ненумерованных списках пункты выделяются графическими маркерами. Текст, расположенный между тэгами **<UL>** и **</UL>**, воспринимается как маркированный список. Каждый новый элемент списка следует начинать с тэга **<LI>**. Обратите внимание: у тэга **<LI>** нет парного закрывающего тэга.
2. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**-документа:



3. Сохраните этот файл под именем **page2.htm** в папке **Lesson3** и посмотрите его в окне браузера.
4. С помощью атрибута **TYPE** мы можем явно указывать, какой тип маркера следует использовать для отображения элементов списка. Существует возможность обозначить элементы списка, как одинаковыми, так и разными маркерами. Если атрибут **TYPE** записан внутри тэга **<UL>**, то все элементы списка будут выделены одним выбранным маркером. Если же мы хотим для каждого элемента списка задать свой маркер, то этот атрибут помещается в тэг **<LI>**. Атрибут TYPE может принимать одно из трех значений:
   - **<LI TYPE= “circle”>** – окружность
   - **<LI TYPE= “disc”>** – маленький закрашенный круг
   - **<LI TYPE= “square”>** – маленький закрашенный прямоугольник

   Все эти значения необходимо указывать с сохранением регистра, т.е. обязательно маленькими буквами.
5. Откройте файл **page2.htm** в **Блокноте**. Добавьте по атрибуту **TYPE** в каждый тэг **<LI>** так, чтобы первый элемент был выделен окружностью, второй – закрашенным кругом, а третий – прямоугольником. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите, как он изменился в браузере.
6. Нумерованные списки устроены точно так же, как ненумерованные, только вместо маркеров, Добавьте в конец файла **page2.htm** заголовок второго уровня и нумерованный список:

```
<H2>Нумерованные списки</H2>
<OL>
<LI>Первый элемент
<LI>Второй элемент
<LI>Третий элемент
<LI>Четвертый элемент
<LI>Пятый элемент
</OL>
```

7. Сохраните этот файл под тем же именем и посмотрите его в браузере.
8. Атрибут **TYPE** позволяет указывать, какие именно цифры могут использоваться для обозначения элементов списка. Он так же, как и в ненумерованных списках может применяться как ко всему списку, так и к отдельным его элементам. Приведем список значений, которые может принимать этот атрибут в нумерованных списках:
   - **<LI TYPE="1">** – обычные арабские цифры
   - **<LI TYPE="a">** – строчные буквы латинского алфавита от a до z.
   - **<LI TYPE="A">** – заглавные буквы латинского алфавита от A до Z.
   - **<LI TYPE="i">** – римские цифры, обозначенные строчными буквами латинского алфавита
   - **<LI TYPE="I">** – римские цифры, обозначенные заглавными буквами латинского алфавита
9. Измените цифры обозначения элементов нумерованного списка так, чтобы все пять элементов были выделены различными типами цифр. Сохраните файл под тем же именем –и посмотрите, как он изменился в браузере. Вы увидите, что браузер меняет внешний вид каждого элемента списка, сохраняя при этом их общую нумерацию.
10. **HTML** предоставляет возможность самостоятельно указывать стартовый номер элемента. Для этого в тэг **<OL>** вставляется атрибут **START**. Значением этого атрибута является натуральное число, которое и будет номером первого элемента списка. Внутри списка мы можем произвольно менять порядковые номера элементов с помощью атрибута **VALUE**, применяемого в составе тэга **<LI>**.
11. Список определений несколько отличается от других видов списков. Вместо тэгов **<LI>** в списках определений используются тэги **<DT>** и **<DD>**. Обратите внимание: точно так же, как тэги **<LI>**, тэги **<DT>** и **<DD>** не имеют парных закрывающих тэгов.
12. Откройте файл **page2.htm** в **Блокноте**.
13. Добавьте в него после окончания нумерованного списка заголовок второго уровня и список определений.

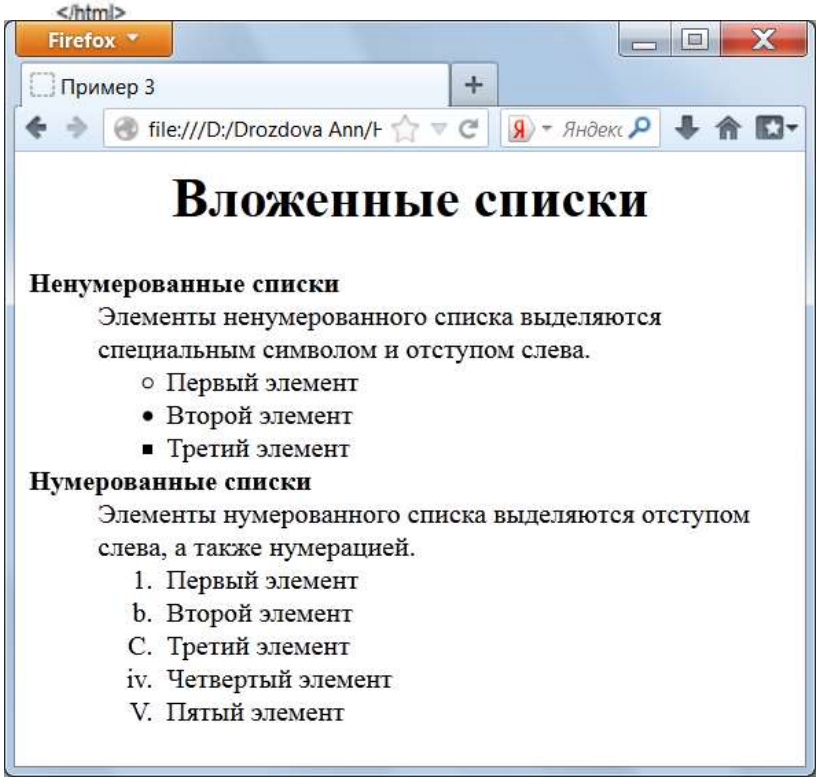
```
<H2>Списки определений</H2>
<DL>
<DT>Ненумерованные списки
<DD>Элементы ненумерованного
списка выделяются специальным
символом и отступом слева.
<DT>Нумерованные списки
<DD>Элементы нумерованного списка
выделяются отступом слева, а
также нумерацией.
</DL>
```

14. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере.
15. Мы можем создавать многоуровневые вложенные списки, совмещая при этом маркированные, нумерованные списки и списки определений. Элемент любого списка может содержать в себе целый список любого вида. Для этого достаточно вложить тэг, обозначающий начало нового вложенного списка в соответствующий элемент основного списка. Число уровней вложенности в принципе не ограничено, однако

злоупотреблять вложенными списками все же не следует. Вложенные списки очень удобны при подготовке разного рода планов и оглавлений.

16. Откройте файл **page2.htm** в **Блокноте** и сохраните его под другим именем **page3.htm**.
17. Измените файл **page3.htm** следующим образом:

```
<html>
<head>
<title>Пример 3</title>
</head>
<body>
<H1 ALIGN=CENTER>Вложенные списки</H1>
<DL>
<DT><B>Ненумерованные списки</B>
<DD>Элементы ненумерованного списка выделяются специальным
символом и отступом слева.
<UL>
<LI TYPE="circle">Первый элемент
<LI TYPE="disc">Второй элемент
<LI TYPE="square">Третий элемент
</UL>
<DT><B>Нумерованные списки</B>
<DD>Элементы нумерованного списка выделяются отступом слева, а
также нумерацией.
<OL>
<LI TYPE="1">Первый элемент
<LI TYPE="a">Второй элемент
<LI TYPE="A">Третий элемент
<LI TYPE="i">Четвертый элемент
<LI TYPE="I">Пятый элемент
</OL>
</DL>
</body>
</html>
```



18. Сохраните файл и посмотрите его в браузере.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Ответьте на контрольные вопросы письменно в тетради:

- Назовите основные виды списков, размещаемых на Web-страницах.

- Составьте HTML-код построения нумерованного, маркированного списков.
- Как осуществляется построение иерархического списка. Запишите HTML-код построения иерархического списка.
- Каков шаблон списка с определениями в HTML кодах.

Практическая работа №52
Создание гиперссылок.

Цель работы: сформировать практические умения по созданию гиперссылок в HTML-документах, сформировать умения по использованию карт-изображений.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Создание гиперссылок.

Методические указания по выполнению задания:

1. В папке **HTML** создайте папку **Lesson4**, в ней мы будем сохранять все полученные в ходе нашего занятия web-страницы.
2. Гиперссылки являются основным достоинством **Web**-страниц. Они – ядро Всемирной паутины, то, без чего она так и осталась бы еще одним средством отображения документов. Именно гиперссылки создают уникальную интегрированность Сети.

   Мы все прекрасно знаем, что если при просмотре **Web**-страницы навести курсор мыши на гиперссылку, внедренную в состав содержимого **Web**-страницы, то курсор примет форму кисти руки с вытянутым указательным пальцем, а единичный щелчок кнопкой мыши по этой гиперссылке заставит браузер отыскать в Сети тот ресурс, на который гиперссылка указывает, и загрузить его.

   Гиперссылкой может стать любой фрагмент видимого содержимого **Web**-страницы: и текст, и графические изображения.

   Гипертекст выделяется цветом, чтобы его можно было отличить от обычного текста. Цвет выделения устанавливается удаленным пользователем в своем браузере, но мы имеем возможность явно указывать, какой цвет использовать для выделения гиперссылок (этот вопрос будет рассмотрен позже). При нажатии левой кнопкой мыши на некоторый выделенный фрагмент текущего документа происходит переход к некоторому заранее назначенному документу или фрагменту документа.
3. В **HTML** для перехода от одного фрагмента текста к другому применяется тэг **<A>** со своим закрывающим двойником **</A>**. **<A HREF="[адрес перехода]">Выделенный фрагмент текста</A>**

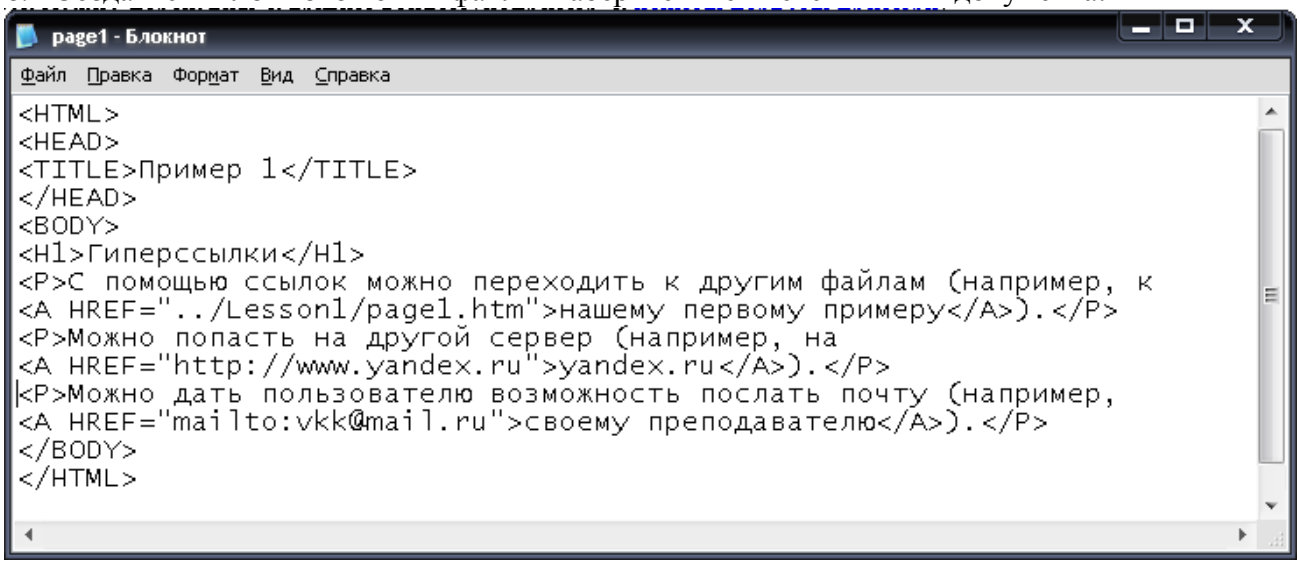
   При этом открывающий тэг обладает атрибутом **HREF**, значение которого определяется **URL** (или адресом) того Интернет - ресурса, на который указывает создаваемая гиперссылка. В качестве значения **URL** может использоваться несколько типов аргументов. Самое простое – это задать имя другого **HTML**-документа, к которому нужно перейти.

   Обратите внимание: если в адресе перехода не указан каталог, переход будет выполнен внутри текущего каталога. Если в адресе перехода не указан сервер, переход будет выполнен на текущем сервере.

   Из этого следует одно очень важное практическое соображение. Если вы подготовили к публикации некоторую группу **HTML**-документов, которые ссылаются друг на друга только по имени файла и находятся в одном каталоге на вашем компьютере, вся эта группа документов будет работать точно так же, как если ее поместить в любой другой каталог на любом другом компьютере, на локальной сети или в Интернет. Таким образом, у Вас появляется возможность разрабатывать целые коллекции документов без подключения к **Интернет**, и только после окончательной готовности, подтвержденной испытаниями, помещать коллекции документов на **Интернет** целиком.

На практике, однако, часто бывает необходимо дать ссылку на документ, находящийся на другом сервере. Для этого Вам придется, например, ввести в свой **HTML**-документ примерно такой фрагмент: **<A HREF="http://www.mysite.com/content/about.htm">Мой сайт</A>**. Этот **URL** указывает на файл с наименованием **about.html**, который располагается в каталоге **content**, находящемся в файловом пространстве **Web**-сервера с доменным именем **www.mysite.com**. При этом передача пользователю содержимого искомого файла будет проходить с использованием протокола **HTTP**.

4. Пока что мы обсуждали только ссылки на **HTML**-документы. Однако возможны ссылки и на другие виды ресурсов: **<A HREF="ftp://server/directory/file.ext">Выгрузить файл</A>.** Такая ссылка, если ей воспользоваться, запустит протокол передачи файлов **FTP** и начнет выгрузку файла **file.ext**, находящегося в каталоге **directory** на сервере **server**, на локальный диск пользователя.
5. **<A HREF="mailto:user@mail.box">Послать письмо</A>**. Если пользователь совершит переход по такой ссылке, то одновременно с активизацией гиперссылки запустится почтовая программа, установленная пользователем в системе по умолчанию, которая автоматически открывает окно создания электронного письма с уже заданным адресом получателя. В строке **To:** («Куда») окна почтовой программы будет указано **user@mail.box**.
6. Создайте в **Блокноте** новый файл и наберите в нем текст **HTML**-документа:



7. Сохраните этот файл под именем **page1.htm** в папке **Lesson4** и посмотрите его в окне браузера.
8. Гиперссылки принято разделять на глобальные и локальные. Глобальные гиперссылки указывают на Интернет-ресурсы, размещенные вне исходной **Web**-страницы, а локальные — на некоторые ресурсы, расположенные на текущей странице. Их часто используют в тех случаях, когда страница содержит достаточно большой объем информации, который не умещается полностью в окне просмотра. Например, мы размещаем на **Web**-странице некую повесть, или текстовый документ, разбитый на разделы. При этом в начале этого документа мы можем создать его оглавление, действующее на основе гиперссылок, каждая из которых будет указывать на какой-либо раздел документа. Тогда пользователь, загрузивший **Web**-страницу, сможет перемещаться по документу с использованием этих гиперссылок, а не только с помощью вертикальной полосы прокрутки, что, несомненно, облегчает навигацию. Разберем это на примере.

Откройте файл **page2.htm** из папки **Lesson2** в браузере и измените размеры окна так, чтобы весь текст в нем не помещался (например, сделайте его размером в 1/4 от экрана монитора).

9. В данном документе имеется два раздела: **«Физические стили»** и **«Логические стили»**. Допустим, что нам необходимо осуществить быстрый переход от начала документа к любому из разделов.
10. Для того чтобы в документе мы могли использовать локальные гиперссылки, необходимо сначала дать имена тем фрагментам документа, на которые они будут указывать, т.е. создать анкеры. Для этого в начало каждого фрагмента (или раздела) мы должны поместить тэг **<A>** с атрибутом **NAME**. При этом сама гиперссылка будет создаваться с использованием несколько измененного значения атрибута **HREF**.
    В нашем примере необходимо создать такие два анкера:
    <A NAME="Fizic">Физические стили</A>
    <A NAME="Logic">Логические стили</A>
    Слова «Физические стили» и «Логические стили» при этом никак не будут выделены в тексте документа, им просто будут заданы некоторые имена, на которые мы будем ссылаться, т.е. указывать в качестве значения атрибута HREF.
11. Откройте ифайл **page2.htm** из папки **Lesson2** в Блокноте. Найдите в нем два заголовка второго уровня и создайте анкеры:
    <H2><A NAME="Fizic">Физические стили</A></H2>
    <H2><A NAME="Logic">Логические стили</A></H2>
12. Затем в начале документа нужно поместить оглавление, состоящее из ссылок на анкеры, расположенные в заголовках разделов документа, т.е. каждый пункт оглавления будет ссылкой на соответствующий раздел. При этом в качестве значения атрибута **HREF** будет использоваться имя того анкера, на который будет осуществляться переход при нажатии на данную ссылку, только со знаком решетки перед ним.
13. Вставьте после заголовка первого уровня, содержащего текст «**Шрифтовое выделение фрагментов текста»**, оглавление:
    **<P><A HREF="#Fizic">Физические стили</A>
**
    <A HREF="#Logic">Логические стили</A></P>
14. Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в браузере. Проверьте, осуществляется ли переход по локальным гиперссылкам.
15. Следует отметить, что если текст, на который указывает гиперссылка, уже отображен в окне просмотра, то никаких изменений не произойдет. Но стоит лишь изменить размеры окна просмотра браузера по вертикали так, чтобы скрыть последнюю строку содержимого, на которую указывает гиперссылка, и результат ее действия можно будет уже наглядно продемонстрировать.
    Подобным образом мы можем использовать гиперссылки не только на фрагменты содержимого исходной **Web**-страницы, но и на фрагменты других **Web**-страниц, помеченные тем же способом. Такая гиперссылка будет иметь приблизительно следующий вид:
    Во избежание недоразумений рекомендуется задавать имена анкеров латинскими буквами. Следите за написанием имен анкеров: большинство браузеров отличают большие буквы от маленьких. Если имя анкера определено как AAA, ссылка на анкер aaa или AaA не выведет Вас на анкер AAA, хотя документ, скорее всего, будет загружен корректно.
    Все наименования подобных анкеров должны быть уникальными. При этом следует учитывать, что **HTML** не делает различий между заглавными и строчными символами. Следовательно, если в нашем **HTML**-документе определены две закладки, на которые будут впоследствии указывать гиперссылки, а имена этих закладок различаются лишь регистром символов, то для **HTML**-анализатора, встроенного в браузер, эти

идентификаторы будут считаться одинаковыми, и он не будет обрабатывать ни один из них.

16. Ссылкой может быть и изображение. Принцип ссылки тот же, что и в случае с текстом, только между тэгами вставляется не текст, а картинка. Измените созданный ранее **HTML**-документ **page1.htm** из папки **Lesson4**.

```
<P>С помощью ссылок можно переходить к другим файлам (например, к
<A HREF="../Lesson1/page1.htm"><img src="../Lesson3/picture.gif" HEIGHT=200
WIDTH=200 align="left" HSPACE=30 VSPACE=5  alt="моя фотография">нашему
первому примеру</A>).</P>
```

17. Теперь посмотрите в браузере, что у нас получилось. Картинка **picture.gif** стала ссылкой. Если вы заметили, то вокруг картинки появилась рамочка. Эту рамочку можно оставить, если вам она нравится, а можно убрать, если вы зададите картинке параметр **border="0"**
18. Если вы уже достаточно попутешествовали по интернету, то вы должны были заметить, что ссылка может быть не только на документ с расширением ***.html**, но и на многие другие (*.doc, *.mp3, *.jpg, *.gif, *.txt, *.zip, *.exe и т.д.). Принцип создания ссылки в этом случае будет точно таким же.
19. Но поговорим особо о картинках, многие из вас, наверное, сталкивались с таким явлением, когда нажимаешь на маленькую картинку, то загружается большая картинка в том же или в новом окне. Как это делается? Делаем ссылкой картинку (допустим **small.jpg**) и ссылаемся на другую картинку (допустим **big.jpg**). В этом случае большая картинка откроется в том же окне. Но как же сделать так, чтобы картинка (или любой другой файл-документ) открылась в новом окне. Дело в том, что у тэга **<a>** есть параметр **target,** который указывает на то, что документ (картинка в нашем случае), на который ведет ссылка, откроется в новом окне браузера.
20. Скопируйте в папку **Lesson4** файлы **small.jpg** и **big.jpg** (*\\tserver\students\ВКТ\ИС\Технология работы с ПО\Файлы для работ*).
21. Внесите следующие изменения в **HTML**-документ **page1.htm** из папки **Lesson4.** Сохраните **HTML**-документ под тем же именем и просмотрите в браузере.

```
<P>С помощью ссылок можно открывать картинки разного размера.
<A HREF="big.jpg" target="_blank"> <IMG src="small.jpg"> </A> </P>
```

Задание 2. Создание карт-изображений.

Методические указания по выполнению задания:

1. Навигационные карты задаются тэгом **<MAP></MAP>**. Тэг **<MAP>** включает себя тэг(и) **<AREA>**, которые определяют геометрические области внутри карты и ссылки, связанные с каждой областью (т.е. куда вы попадете при нажатии на какую-либо часть нашей карты).
2. Скопируйте в папку **Lesson4** файлы **karta1.gif, document1.htm** и **document2.htm** (*\\tserver\students\ВКТ\ИС\Технология работы с ПО\Файлы для работ*).
   Картинка простая - всего лишь голубой прямоугольник (240x140 пикселов). Представьте, что прямоугольники №1 и №2, нарисованные на нем, - это изображения каких-либо кнопок, а голубое - какой-то сложный фон. Чтобы не создавать сложную таблицу (о них, о таблицах, мы поговорим немного позднее), вы решили не резать картинку на много частей и не вычленять кнопки, вы решили поступить проще - создать навигационную карту, где области №1 и №2 (прямоугольники) будут ссылками.
3. Мы уже знаем, что геометрические области и то, куда пользователь попадет при нажатии на них, определяет тэг **<AREA>**, естественно, при помощи своих атрибутов. Это атрибуты **shape** и **coords**. Атрибут **shape** - определяет форму области: будет ли она

прямоугольником (**shape="rect"**), кругом (**shape="circle"**) или многоугольником (**shape="poly"**). Сейчас мы будем работать с прямоугольной областью.

Атрибут **coords** - определяет координаты (положение нашей геометрической формы). Число координат и порядок их значений зависят от выбранной нами формы.

Отсчет ведется от левого верхнего угла картинки, считайте его началом координат (0;0). Если мы работаем с прямоугольной областью, то нам нужны координаты верхнего-левого и нижнего-правого углов области. Порядок записи координат для атрибута **coords** следующий: **<AREA shape="rect" coords="x1,y1,x2,y2">**

4. В нашем примере у прямоугольника №1 координаты такие: **x1=25, y1=36, x2=114, y2=98.** Значит, код будет выглядеть следующим образом:

```
<MAP>
<AREA shape="rect" coords="25,36,114,98">
</MAP>
```

5. Теперь пропишем, куда будет ссылаться наша область, для этого нам понадобится уже знакомый нам атрибут **HREF**:

```
<MAP>
<AREA HREF="document1.html" shape="rect" coords="25,36,114,98">
</MAP>
```

6. Для того чтобы часть картинки стала ссылкой, нам нужно еще указать имя карты и связать ее с картинкой. У тэга **<MAP>** есть атрибут **NAME** - имя карты, давайте назовем карту - **karta1**:

```
<MAP NAME="karta1">
<AREA HREF="document1.html" shape="rect" coords="25,36,114,98">
</MAP>
```

7. Для того чтобы связать карту с картинкой, надо использовать атрибут **USEMAP="#имя_карты"** для картинки:

```
<IMG src="karta1.gif" USEMAP="#karta1">
<P>... Куча текста и всякого содержания, или ничего...</P>
<MAP NAME="karta1">
<AREA HREF="document1.html" shape="rect" coords="25,36,114,98">
</MAP>
```

8. Сохраните этот файл под именем **page2.htm** в папке **Lesson4** и посмотрите его в окне браузера.
9. Самостоятельно пропишите **<AREA>** для прямоугольника №2 (**x1=153, y1=11, x2=219, y2=127**). Сохраните файл под тем же именем и посмотрите его в окне браузера.
10. Скопируйте в папку **Lesson4** файл **karta2.gif** (*\\tserver\students\ВКТ\ИС\Технология работы с ПО\Файлы для работ*).
11. Используя изображение **karta2.gif**, самостоятельно создайте карту-изображение с круглыми областями. Для создания круглой области карты нам будут нужны координаты ее центра (x и y) и длина радиуса (R) в пикселях. Т.е. порядок записи следующий: **<AREA shape="circle" coords="x,y,R">**.
12. Сохраните файл с картой под именем **page3.htm** в папке **Lesson4** и посмотрите его в окне браузера.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Создайте для детей пять **web**-страничек с забавными историями про животных. С помощью ссылок свяжите эти странички между собой (принцип связывания определите самостоятельно). Подберите иллюстрации для страниц, используя ресурсы сети Интернет.

Практическая работа №53
Вставка таблиц в HTML - документ.

Цель работы: сформировать практические умения по созданию простых таблиц в HTML-документах, сформировать умения по использованию таблиц для размещению текста на web-страницах.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Создание простейших таблиц.

Методические указания по выполнению задания:

HTML-таблицы создаются в четыре шага.

1. На первом шаге в html-коде с помощью парного **тега <table>** указываем браузеру, что в web-страницу вставлена таблица: <table></table>. Элемент table является блочным элементом web-страницы. Следовательно таблица всегда выводится с новой строки с отступами по вертикали от соседних элементов, поэтому нет необходимости помещать ее в абзац.

2. На втором шаге формируем **строки** таблицы, помещая парные теги **<tr>** внутрь <table>. Каждый элемент <tr> создает отдельную строку:

```
<table>
<tr></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
</table>
```

3. Далее, на третьем шаге формируем **ячейки** таблицы с помощью парных тегов **<td>** и **<th>**, которые помещаются внутрь элемента <tr>. Тег <td> создает **обычную** ячейку, а <th> ячейку **заголовка**, т.е. шапку соответствующего столбца:

```
<table>
<tr>
<th></th><th></th><th></th>
</tr>
<tr>
<td></td><td></td><td></td>
</tr>
<tr>
<td></td><td></td><td></td>
</tr>
</table>
```

4. Ну и на последнем шаге помещаем внутрь элементов <th> и <tr> содержимое ячеек. HTML-код вставки таблицы на веб-страницу выглядит примерно так:

```
<table border="1">
<tr>
<th>Столбец 1</th><th>Столбец 2</th><th>Столбец 3</th>
</tr>
<tr>
<td>Ячейка 1-1</td><td>Ячейка 1-2</td><td>Ячейка 1-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ячейка 2-1</td><td>Ячейка 2-2</td><td>Ячейка 2-3</td>
</tr>
</table>
```

В открывающий тег table я добавил атрибут **border** и присвоил ему значение 1 для того, чтобы на странице в браузере были видны границы ячеек. По умолчанию этот атрибут равен 0. Результат:

Столбец 1	**Столбец 2**	**Столбец 3**
Ячейка 1-1	Ячейка 1-2	Ячейка 1-3
Ячейка 2-1	Ячейка 2-2	Ячейка 2-3

Более тонко настроить отображение границ помогут каскадные таблицы стилей. С помощью свойства CSS borderможно изменить толщину и цвет рамок, а также изменить тип границ.

Текст, который необходимо поместить внутрь ячеек, заключать в блочные теги необязательно, но, если текст большой, его можно разбить на абзацы, применив тег <p>. Если понадобиться как-то оформить вставляемый текст, то можно использовать теги оформления.

Кроме текста мы можем помещать в ячейки картинки с помощью тега <img>:

```
<td><img src="image.jpg" alt="картинка в ячейке"></td>
```

В качестве содержимого ячейки может даже выступать другая таблица. В этом случае создание вложенной таблицы ничем не отличается от создания обычной таблицы. Просто между тегами <td> и </td> вставляются теги <table> и </table>, и в нее вставляются строки и ячейки.

При создании таблиц необходимо учитывать некоторые правила:

- для создания таблицы используется только тег <table>;
- тег <tr> может находиться только внутри тега <table>;
- теги <td> и <th> могут находиться только внутри тега <tr>, любое другое содержимое тега <tr> игнорируется браузером;
- содержимое таблицы(текст или картинки) может находиться только в тегах <td> и <th>;
- ячейки таблицы должны иметь хоть какое-то содержимое, иначе браузер может их вообще не отобразить, если же какая-то ячейка должна быть пустой, то в нее обычно помещают неразрывный пробел (HTML-литерал);
- таблица относится к блочным элементам web-страницы;
- размеры таблицы и ее ячеек зависят от содержимого, т.е. таблица растягивается по ширине и высоте так, чтобы все уместилось;
- между границами отдельных ячеек и между границей каждой ячейки и ее содержимым делается небольшой отступ;
- текст ячеек заголовка(элемент th) выводится полужирным шрифтом и выравнивается по центру;
- границы вокруг таблицы и ее ячеек по умолчанию не рисуются.

Заголовок таблицы

Далее рассмотрим дополнительные секции таблиц html. На практике они используются редко, но иногда могут пригодиться.

Начнем с парного тега **<caption>,** который задает таблице заголовок. Текст заголовка помещается внутрь этого тега, а тот должен находится внутри тега <table>. Причем без разницы в каком месте html-кода таблицы поместить тег <caption>, браузер все равно отобразит заголовок над таблицей и выровняет по ее центру. Но обычно тег <caption> помещают сразу после открывающего тега <table>:

```
<table>
<caption>Это таблица</caption>
<tr>
<td>Ячейка 1.1</td><td>Ячейка 1.2</td>
```

```
</tr>
<tr>
<td>Ячейка 2.1</td><td>Ячейка 2.2</td>
</tr>
</table>
```

Отображение:

Это таблица

Ячейка 1.1 Ячейка 1.2

Ячейка 2.1 Ячейка 2.2

Секции таблицы

Таблицу html можно логически разбить на части — секции. Всего существует три вида секций:

- **секция заголовка**, в которую помещают ячейки заголовка, которые формируют шапку таблицы;
- **секция тела**, в которой располагают ячейки с основными данными;
- **секция завершения**, в которую помещают ячейки с итоговыми данными.

Секция заголовка таблицы формируется с помощью парного тега <thead>. Причем допустимо использовать не более одного элемента <thead> в пределах одной таблицы, и он должен идти в html коде сразу после тега <table>.

Секцию тела создают парным тегом <tbody>. Одна html таблица может содержать несколько секций тела, что позволяет создавать структурные блоки к которым могут применяться единые стили оформления.

Секция завершения формируется парным тегом <tfoot> и в пределах одного контейнера <table> может быть только одна.

Все эти парные теги должны содержать теги <tr>, которые формируют строки, относящиеся к соответствующим секциям:

```
<table>
<thead>
<tr>
<td>Столбец 1</td><td>Столбец 2</td><td>Столбец 3</td>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ячейка 1.1</td><td>Ячейка 1.2</td><td>Ячейка 1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ячейка 2.1</td><td>Ячейка 2.2</td><td>Ячейка 2.3</td>
</tr>
</tbody>
<tfoot>
<tr>
<td>Итог 1</td><td>Итог 2</td><td>Итог 3</td>
</tr>
</tfoot>
</table>
```

Объединение ячеек таблицы

Осталось рассказать о самой важной возможности таблиц — *объединении ячеек*. Для объединения нескольких ячеек в одну используются атрибуты **colspan** и **rowspan** тегов

<td> и <th>. Атрибут colspan задает количество ячеек объединенных по горизонтали, а rowspan — по вертикали:

```
<table border="1">
<tr>
<td>1.1</td><td colspan="2">1.2-1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1</td><td>2.2</td><td>2.3</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">3.1-4.1</td><td>3.2</td><td>3.3</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2</td><td>4.3</td></tr>
</table>
```

Результат примера:

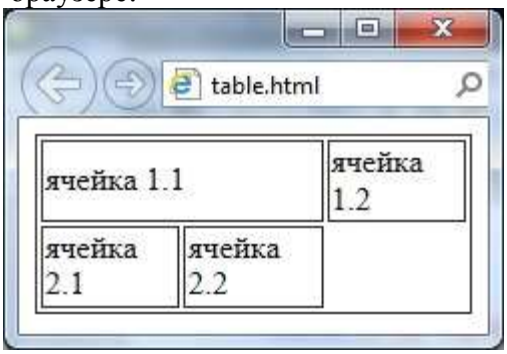
1.1	1.2-1.3	
2.1	2.2	2.3
3.1-4.1	3.2	3.3
	4.2	4.3

При объединении ячеек важно проверить количество ячеек в каждой строке, чтобы не было ошибок. Так, конструкция <td colspan="2"> заменяет две ячейки, поэтому в следующей строке должно быть два тега <td>, либо такая же конструкция! Если число ячеек во всех строках не будет совпадать, то появятся пустые лишние ячейки.

Пример неправильного html-кода при объединении ячеек:

```
<table border="1">
<tr>
<td colspan="2">ячейка 1.1</td><td>ячейка 1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>ячейка 2.1</td><td>ячейка 2.2</td>
</tr>
</table>
```

И результат отображения в браузере:



Т.е. если проанализировать html-код, то вы заметите, что в первой строке задано три ячейки, две из которых объединены с помощью атрибута colspan, а во второй строке добавлено только две ячейки. По этому во второй строке возникает третья пустая ячейка.

Атрибуты тега <table>

В этом посте мы уже столкнулись с одним атрибутом тега <table>. С атрибутом border, который задает толщину рамки в пикселях. По умолчанию он равен 0 и следовательно ячейки по умолчанию отображаются без рамки.
Кроме атрибута border есть еще несколько важных атрибутов поддерживаемых тегом <table>. Давайте их рассмотрим.
Атрибут **align** — задает **выравнивание** таблицы на странице. Может принимать значения left, center, right, которые задают выравнивание соответственно по левому краю, по центру и по правому краю. По умолчанию равен left.
Атрибут **background**, который **задает фоновый рисунок** к таблице. В качестве значения принимает адрес файла с изображением.
bgcolor — устанавливает **цвет фона** таблицы. Можно использовать совместно с атрибутом background.
Атрибут **bordercolor** задает **цвет рамки** таблицы.
Cellpadding — определяет **расстояние между границей ячейки и ее содержимым**. Позволяет улучшить читабельность таблицы. В качестве значения может быть любое положительное число.
Cellspacing — задает **расстояние между внешними границами ячеек**.
На этом рассказывать о том *как вставить таблицу в html страницу* я закончу, только подведу итоги:

- для вставки таблицы используются теги <table> — обозначение таблицы, <tr> — добавление строки и <td> — вставка ячейки;
- таблица представляет из себя блочные элемент web-страницы;
- в качестве содержимого ячеек может быть не только текст, но и картинки и другие таблицы;
- таблица может содержать три вида секций: секция заголовка — <thead>, секция завершения <tfoot> и секция тела — <tbody>;
- для объединения ячеек используем атрибуты тега <td> colspan и rowspan.

Внеаудиторная самостоятельная работа:
Создайте для детей пять **web**-страничек с забавными историями про животных. С помощью ссылок свяжите эти странички между собой (принцип связывания определите самостоятельно). Подберите иллюстрации для страниц, используя ресурсы сети Интернет.

Практическая работа №54
Создание фреймов. Подготовка страницы с использованием фреймов.

Цель работы: сформировать практические умения по созданию фреймов в HTML-документах.
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.
Задание 1. Создание страницы с использованием фреймов.
Методические указания по выполнению задания:

Построим страницу с двумя *фреймами*. Зададим слева *фрейм* оглавления с заголовками статей, а справа поместим страницу с самими статьями. Сделаем так, что когда пользователь щелкает мышкой на ссылке в той части экрана, где находится оглавление, сама статья появляется в правом *фрейме*. Это основной, наиболее распространенный способ использования *фреймов*.

Задание фреймовой структуры

Для начала мы должны представить себе общий вид страницы – где расположить *фреймы* и какого они будут размера. Затем можно подумать об их содержании. Ниже приводится код простой фреймовой *структуры* с использованием тега <*FRAMESET*>. Обратите внимание: страница с фреймовой *структурой* не содержит тега <BODY>. (открыть)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Пример фреймов</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="25%, 75%">
<FRAME SRC="menu.html">
<FRAME SRC="main.html" NAME="main">
</FRAMESET>
</HTML>
```

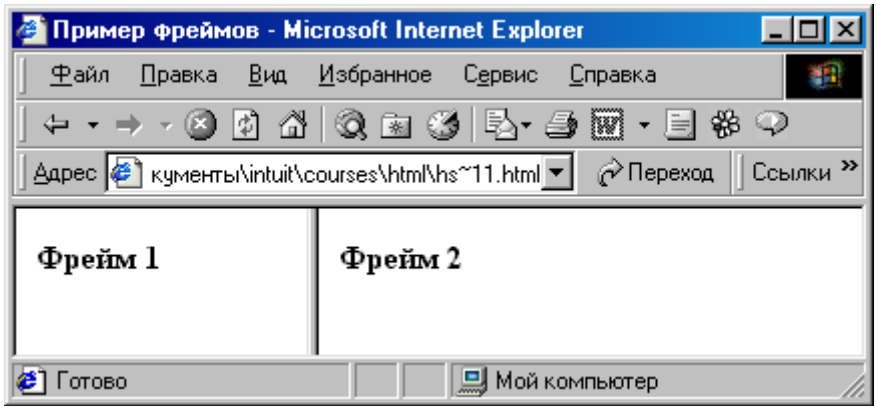


Рис. 7.1.

Вот и весь код, необходимый для того, чтобы задать фреймовую *структуру*. В результате мы получили экран, разделенный на два окна. Левое окно занимает 25% экрана и содержит страницу с названием menu.html. Окно справа займет 75% экрана и содержит файл main.html. Пока у нас их нет, так что вы увидите страницу с двумя пустыми *фреймами*. Прежде чем она появится, нам придется пару раз щелкнуть мышкой в ответ на сообщения об ошибках, потому что браузер будет пытаться найти несуществующие страницы. Заметьте, что правую страницу мы назвали "main" (<главная>) с помощью строки:

<FRAME SRC="main.html" NAME="main">

Это означает, что *фрейм* под именем main будет содержать страницу main.html. Заметим, что поскольку мы не собираемся показывать в левом *фрейме* никаких страниц, кроме menu.html, нам не нужно его называть.

Подготовка содержимого фрейма

Теперь загрузим *фреймы* с содержимым. Зададим страницу menu.html в левом *фрейме*, где мы собираемся щелкать мышью, переключаясь между двумя страницами в правом *фрейме*. menu.html — это обычная HTML-страница, построенная как оглавление. На самом деле мы можем взять готовую страницу с оглавлением и использовать ее. Имейте в виду, что этот *фрейм* узкий и высокий, так что страница, которая будет в него загружаться, должна быть спроектирована соответствующим образом. Теперь мы должны определить, где будут появляться другие страницы при щелчке мышкой на ссылке. Поскольку мы хотим, чтобы они отображались в правом *фрейме*, добавим атрибут TARGET (TARGET="main") в тег ссылки. Это означает, что, когда пользователь щелкает на ссылке, вызываемая страница появляется в *фрейме* main. Мы отображаем все страницы в *фрейме* main, поэтому давайте добавим атрибут TARGET="main" во все теги ссылок в оглавлении. Если мы не определим атрибут TARGET, то страница появится там, где мы щелкнули мышкой, — в левом *фрейме*.

Подготовка фрейма main

Правый *фрейм* main будет содержать сами HTML-страницы. Ваша задача — спроектировать их так, чтобы они хорошо смотрелись в меньшем, чем обычно, окне,

потому что часть экрана будет занята левым кадром оглавления. Но больше эти страницы ничем не примечательны.

Использование тега *<NOFRAMES>*

У некоторых пользователей еще остались браузеры, не умеющие обращаться с *фреймами*. По этой причине разумно предоставить доступ к версии ваших основных страниц без *фреймов*. Если читатель с устаревшим браузером окажется на вашей странице с фреймовой *структурой*, все, что находится на ней между тегами ***<NOFRAMES>*** и *</NOFRAMES>*, будет выглядеть отлично — браузер просто проигнорирует *фреймы*. Вот почему обязательно нужно использовать теги <BODY> </BODY>. Возможно, экран без *фреймов* придется организовать иначе.

Пример страницы с фреймовой *структурой* с добавленным в конце разделом *< NOFRAMES >*.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Пример фреймов</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="25%, 75%">
<FRAME SRC="menu.html">
<FRAME SRC="main.html" NAME="main">
<NOFRAMES>
Вы просматриваете эту страницу с помощью
браузера, не поддерживающего фреймы.
</NOFRAMES>
</FRAMESET>
</HTML>
```

Имейте в виду, что браузер проигнорирует все, что находится между тегами *< NOFRAMES >* и *</NOFRAMES>*. Код без *фреймов* можно поместить и в начало, и в конец страницы.

Практическая работа №55
Внедрение объектов JavaScript в HTML-документ.

Цель работы: сформировать практические умения по внедрению объектов JavaScript в HTML-документ.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Внедрение объектов JavaScript в HTML-документ.

Методические указания по выполнению задания:

Использовать JavaScript-код (JS-код) в html-документе можно несколькими способами: внедряя код в html-страницу, используя дополнительный js-документ, привязанный к html-странице, манипулируя гиперссылками, используя события. Рассмотрим каждый из них.

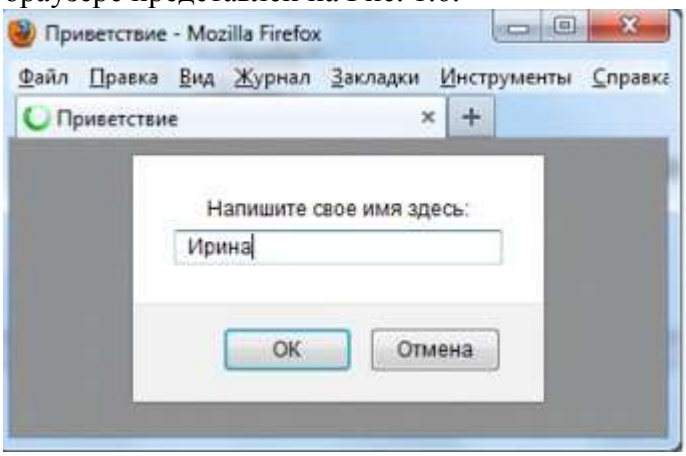
1. Внедрение основного JS-кода в html-страницу. В данном случае происходит визуальное «слияние» языков html и javascript, поскольку вся программа представляет собой единую html-страницу. Рассмотрим пример, такого взаимодействия (Листинг 1.2.):

Листинг 1.2. Пример использования JavaScript

```
1.  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2.  <html>
3.  <head><title>Приветствие</title></head>
4.  <body>
5.  <SCRIPT LANGUAGE="javascript">
6.  var name = prompt ("Напишите свое имя здесь:","");
```

```
7.        document.write("Доброго здоровья, " + name + "! Можешь учиться дальше!")
8.        </SCRIPT>
9.        </body>
10.       </html>
```

В теге **<script></script>** задаётся язык, на котором будет написан дальнейший код. В нашем случае это javascript. Далее задаётся переменная name. В неё будет записано то, что вы введёте в окне-сообщения, которое возникнет при загрузке страницы благодаря функции prompt(). После ввода текста и подтверждении результата, введённая строчка выведется в окно благодаря методу .write() для документа. Результат выполнения кода в браузере представлен на Рис. 1.6.



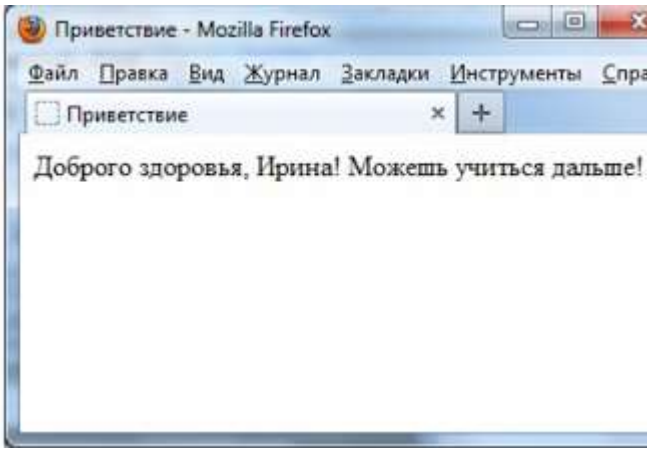


Рис. 1.6. Приветствие

Вариант внедрения большого JS-кода в html-страницу нежелателен, поскольку в данном случае происходит визуальное смешивание двух языков, что может привести к не читабельности кода.

Также этот вариант плох тем, что при повторном использовании кода приходится копировать довольно большие объёмы данных. Поэтому лучше использовать один (или несколько) дополнительных файлов, которые поставляются вместе с веб-решением. В таком случае внедрение JS-кода осуществляется согласно следующему пункту.

2. Использование дополнительного файла. В данном случае используется дополнительный файл с расширением «.js», который подключается к html-странице в заголовке, например: <script type="text/javascript" src="1_1.js"></script>. Атрибут src тега <script></script> указывает местоположение файла со скриптом.

В данном случае веб-страница будет содержать html-разметку (Листинг 1.3), а JS-файл — код на языке JavaScript (Листинг 1.4). Оба файла должны находиться в одной папке, либо необходимо прописать полный путь по JS-файла или url-адрес, если файл находится в сети.

Листинг 1.3. Файл 1.html

```
1.        <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2.        <html>
3.        <head>
4.          <title>Объектная модель</title>
5.          <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html"; charset="utf-8">
6.          <script type="text/javascript" src="my_script.js"></script>
7.        </head>
8.        <body>
9.         <form name="my_form">
10.        <input type="text" name="my_text" value="hello" />
11.        </form>
```

```
12.     </body>
13.     </html>
```

Листинг 1.4. Файл my_script.js

```
1.      window.onload = function my_alert() {
2.      alert(window.document.my_form.my_text.value);
3.      }
```

Обратите внимание на Листинг 1.4. Здесь вывод окна сообщения функцией alert происходит после того, как html-страница загрузится (т.е. сработает событие window.onload). Иначе JS-скрипту не с чем будет работать и возникнет ошибка.

3. Обработка событий. События используются для выполнения определённого кода программы. Наиболее часто встречаемые события:

- onLoad - выполнение скрипта или функции при загрузке;
- onChange - порождается при изменении значения элемента формы;
- onClick - порождается при выборе объекта (button, checkbox и т.п.);
- onSelect - порождается при выборе текстового объекта (text, textarea);
- onSubmit - при нажатии на кнопку Submit;
- onUnload - при переходе к другой странице.

При таком подходе используются соответствующие атрибуты тегов. Например, <input type=button onClick = «window.alert('hello');»>

4. Использование JS-кода в ссылках. За формирование ссылок в html-документе отвечает тег <a>. Здесь также можно использовать JS-код, например

Практическая работа №56
Программирование объектов JavaScript.

Цель работы: сформировать практические умения по программированию объектов JavaScript

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Программирование объектов JavaScript.

Методические указания по выполнению задания:

Обзор объектов

Объекты в JavaScript, как и во многих других языках программирования, похожи на объекты реальной жизни. Концепцию объектов JavaScript легче понять, проводя паралелли с реально существующими в жизни объектами.

В JavaScript объект — это самостоятельная единица, имеющая свойства и определенный тип. Сравним, например, с чашкой. У чашки есть цвет, форма, вес, материал, из которого она сделана, и т.д. Точно так же, объекты JavaScript имеют свойства, которые определяют их характеристики.

Объекты и свойства

В JavaScript объект имеет свойства, ассоциированные с ним. Свойство объекта можно понимать как переменную, закрепленную за объектом. Свойства объекта в сущности являются теми же самыми переменными JavaScript, за тем исключением, что они закреплены за объектом. Свойства объекта определяют его характеристики. Получить доступ к свойству объекта можно так:

```
objectName.propertyName
```

Как и все переменные JavaScript, имя объекта (которое тоже может быть переменной) и имя свойства являются чуствительными к регистру. Вы определяете свойство, просто указывая его значение. Например, давайте создадим объект myCar и определим его свойства make, model, и year следующим образом:

```
var myCar = new Object();
myCar.make = "Ford";
```

```
myCar.model = "Mustang";
myCar.year = 1969;
```

Доступ к свойствам объектов JavaScript можно получить через квадратные скобки. Объекты являются *ассоциативными массивами*, так как каждое свойство ассоциировано с именем, через которое можно получить доступ к нему. Например, доступ к свойствам объекта myCar можно получить следующим образом:

```
myCar["make"] = "Ford";
myCar["model"] = "Mustang";
myCar["year"] = 1969;
```

Имена свойств объекта могут быть строками JavaScript, или тем, что может быть сконвертировано в строку, включая пустую строку. Как бы то ни было, доступ к любому имени свойства, которое содержит невалидный JavaScript идентификатор (например, имя свойства содержит в себе пробел и тире или начинается с цифры), может быть получен с использованием квадратных скобок. Этот способ также полезен в случае если имена свойств определяются динамически в процессе выполнения скрипта. Примеры далее:

```
var myObj = new Object(),
    str = "myString",
    rand = Math.random(),
    obj = new Object();

myObj.type              = "Dot syntax";
myObj["date created"]   = "String with space";
myObj[str]              = "String value";
myObj[rand]             = "Random Number";
myObj[obj]              = "Object";
myObj[""]               = "Even an empty string";

console.log(myObj);
```

Вы также можете получить доступ к свойству, воспользовавшись строковой переменной в которой хранится имя свойства:

```
var propertyName = "make";
myCar[propertyName] = "Ford";

propertyName = "model";
myCar[propertyName] = "Mustang";
```

Вы можете пользоваться квадратными скобками в конструкции for...in чтобы выполнить итерацию всех свойств объекта, для которых она разрешена. Чтобы показать как это работает, следующая функция показывает все свойства объекта, когда вы передаете в нее сам объект и его имя как аргументы функции:

```
function showProps(obj, objName) {
  var result = "";
  for (var i in obj) {
    if (obj.hasOwnProperty(i)) {
        result += objName + "." + i + " = " + obj[i] + "\n";
    }
  }
  return result;
}
```

Так что если вызвать эту функцию вот так showProps(myCar, "myCar"), то получим результат:

```
myCar.make = Ford
myCar.model = Mustang
```

myCar.year = 1969

Перечисление всех свойств объектаEdit

Начиная с ECMAScript 5, есть три способа перечислить все свойства объекта (получить их список):

- циклы for...in

Этот метод перебирает все перечисляемые свойства объекта и его цепочку прототипов

- Object.keys(o)

Этот метод возвращает массив со всеми собственными (те, что в цепочке прототипов, не войдут в массив) именами перечисляемых свойств объекта o.

- Object.getOwnPropertyNames(o)

Этот метод возвращает массив содержащий все имена своих свойств (перечисляемых и неперечисляемых) объекта o.

В ECMAScript 5 нет родного способа перечислить все свойства объекта. Однако, это можно сделать с помощью следующей функции:

```
function listAllProperties(o){
	var objectToInspect;
	var result = [];

	for(objectToInspect = o; objectToInspect !== null; objectToInspect = Object.getPrototypeOf(objectToInspect)){
		result = result.concat(Object.getOwnPropertyNames(objectToInspect));
	}

	return result;
}
```

Это может быть полезно для обнаружения скрытых (hidden) свойств (свойства в цепочке прототипа, которые недоступны через объект, в случае, если другое свойство имеет такое же имя в предыдущем звене из цепочки прототипа). Перечислить доступные свойства можно, если удалить дубликаты из массива.

Создание новых объектовEdit

JavaScript содержит набор встроенных объектов. Также вы можете создавать свои объекты. Начиная с JavaScript 1.2, вы можете создавать объект с помощью инициализатора объекта. Другой способ — создать функцию-конструктор и сделать экземпляр объекта с помощью этой функции и оператора new.

Использование инициализаторов объекта

Помимо создания объектов с помощью функции-конструктора вы можете создавать объекты и другим, особым способом. Фактически, вы можете записать объект синтаксически, и он будет создан интерпретатором автоматически во время выполнения. Эта синтаксическая схема приведена ниже:

```
var obj = { property_1:   value_1,   // property_# may be an identifier...
	2:	value_2,   // or a number...
	// ...,
	"property n": value_n }; // or a string
```

здесь obj — это имя нового объекта, каждое property_i — это идентификатор (имя, число или строковый литерал), и каждый value_i — это значения, назначенные *property_i*.

Имя obj и ссылка объекта на него необязательна; если далее вам не надо будет ссылаться на данный объект, то вам не обязательно назначать объект переменной. (Обратите внимание, что вам потребуется обернуть литерал объекта в скобки, если объект находится в месте, где ожидается инструкция, чтобы интерпретатор не перепутал его с блоком.)

Если объект создан при помощи инициализатора объектов на высшем уровне скрипта, то JavaScript интерпретирует объект каждый раз, когда анализирует выражение, содержащее

объект, записанный как литерал. Плюс, если пользоваться функцией инициализатором, то он будет создаваться каждый раз, когда функция вызывается.
Следующая инструкция создает объект и назначает его переменной x, когда выражение cond истинно.

```
if (cond) var x = {hi: "there"};
```

Следующий пример создает объект myHonda с тремя свойствами. Заметьте, что свойство engine — это также объект со своими собственными свойствами.

```
var myHonda = {
  color: "red",
  wheels: 4,
  engine: {
    cylinders: 4,
    size: 2.2
  }
};
```

Вы также можете использовать инициализатор объекта для создания массивов. Смотрите array literals.
До JavaScript 1.1 не было возможности пользоваться инициализаторами объекта. Единственный способ создавать объекты — это пользоваться функциями-конструкторами или функциями других объектов, предназначенных для этой цели. Смотрите Using a constructor function.

Использование функции конструктора

Другой способ создать объект в два шага описан ниже:

1. Определите тип объекта, написав функцию-конструктор. Название такой функции, как правило, начинается с заглавной буквы.
2. Создайте экземпляр объекта с помощью ключевого слова new.

Чтобы определить тип объекта создайте функцию, которая определяет тип объекта, его имя, свойства и методы. Например предположим, что вы хотите создать тип объекта для описания машин. Вы хотите, чтобы объект этого типа назывался car, и вы хотите, чтобы у него были свойства make, model, и year. Чтобы сделать это, напишите следующую функцию:

```
function Car(make, model, year) {
  this.make = make;
  this.model = model;
  this.year = year;
}
```

Заметьте, что используется this чтобы присвоить значения (переданные как аргументы функции) свойствам объекта.
Теперь вы можете создать объект, называемый mycar, следующим образом:

```
var mycar = new Car("Eagle", "Talon TSi", 1993);
```

Эта инструкция создает объект типа Car с ссылкой mycar и присваивает определенные значения его свойствам. Значением mycar.make станет строка "Eagle", mycar.year — это целое число 1993, и так далее.
Вы можете создать столько объектов car, сколько нужно, просто вызывая new. Например:

```
var kenscar = new Car("Nissan", "300ZX", 1992);
var vpgscar = new Car("Mazda", "Miata", 1990);
```

Объект может иметь свойство, которое будет другим объектом. Например, далее определяется объект типа Person следующим образом:

```
function Person(name, age, sex) {
  this.name = name;
  this.age = age;
  this.sex = sex;
```

```
}
```
и затем создать два новых экземпляра объектов person как показано далее:
```
var rand = new Person("Rand McKinnon", 33, "M");
var ken = new Person("Ken Jones", 39, "M");
```
Затем, вы можете переписать определение car и включить в него свойство owner, которому назначить объект person следующим образом:
```
function Car(make, model, year, owner) {
  this.make = make;
  this.model = model;
  this.year = year;
  this.owner = owner;
}
```
Затем, чтобы создать экземпляры новых объектов, выполните следующие инструкции:
```
var car1 = new Car("Eagle", "Talon TSi", 1993, rand);
var car2 = new Car("Nissan", "300ZX", 1992, ken);
```
Заметьте, что вместо того, чтобы передавать строку, литерал или целое число при создании новых объектов, в выражениях выше передаются объекты rand и ken как аргумент функции. Теперь, если вам нужно узнать имя владельца car2, это можно сделать следующим образом:
```
car2.owner.name
```
Заметьте, что в любое время вы можете добавить новое свойство ранее созданному объекту. Например, выражение
```
car1.color = "black";
```
добавляет свойство color к car1, и устанавливаего его значение равным "black." Как бы там ни было, это не влияет на любые другие объекты. Чтобы добавить новое свойство всем объектам одного типа, вы должны добавить свойство в определение типа объекта car.

Использование метода Object.create

Объекты также можно создавать с помощью метода Object.create. Этот метод очень удобен, так как позволяет вам указывать объект прототип для нового вашего объекта без определения функции конструктора.
```
// список свойств и методов для Animal
var Animal = {
  type: 'Invertebrates', // Значение type по умолчанию
  displayType: function() {  // Метод отображающий тип объекта Animal
    console.log(this.type);
  }
};

// Создаем объект Animal
var animal1 = Object.create(Animal);
animal1.displayType(); // Выведет:Invertebrates

// Создаем объект Animal и присваиваем ему type = Fishes
var fish = Object.create(Animal);
fish.type = 'Fishes';
fish.displayType(); // Выведет:Fishes
```
Наследование**Edit**

Все объекты в JavaScript наследуются как минимум от другого объекта. Объект, от которого произошло наследование называется прототипом, и унаследованные свойства могут быть найдены в объекте prototype конструктора.

Индексы свойств объекта**Edit**

В JavaScript 1.0 вы можете сослаться на свойства объекта либо по его имени, либо по его порядковому индексу. В JavaScript 1.1 и позже, если вы изначально определили свойство по имени, вы всегда должны ссылаться на него по его имени, и если вы изначально определили свойство по индексу, то должны ссылаться на него по его индексу.
Это ограничение налагается когда вы создаете объект и его свойства с помощью функции конструктора (как мы это делали ранее с типом *Car*) и когда вы определяете индивидуальные свойства явно (например, myCar.color = "red"). Если вы изначально определили свойство объекта через индекс, например myCar[5] = "25 mpg", то впоследствии сослаться на это свойство можно только так myCar[5].
Исключение из правил — объекты, отображаемые из HTML, например массив forms. Вы всегда можете сослаться на объекты в этих массивах или используя их индекс (который основывается на порядке появления в HTML документе), или по их именам (если таковые были определены). Например, если второй html-тег <FORM> в документе имеет значение аттрибута NAME равное "myForm", вы можете сослаться на эту форму вот так: document.forms[1] или document.forms["myForm"] или document.myForm.

Определение свойств для типа объектаEdit

Вы можете добавить свойство к ранее определенному типу объекта воспользовавшись специальным свойством prototype. Через prototype создается свойство, единое для всех объектов данного типа, а не одного экземпляра этого типа объекта. Следующий код демонстрирует это, добавляя свойство color ко всем объектам типа car, а затем присваивая значение свойству color объекта car1.

```
Car.prototype.color = null;
car1.color = "black";
```

Смотрите свойство prototype объекта Function в Справочнике JavaScript для получения деталей.

Определение методовEdit

Метод — это функция, ассоциированная с объектом или, проще говоря, метод — это свойство объекта, являющееся функцией. Методы определяются так же, как и обычные функции, за тем исключением, что они присваиваются свойству объекта. Например вот так:

```
objectName.methodname = function_name;

var myObj = {
  myMethod: function(params) {
    // ...do something
  }
};
```

где objectName — это существующий объект, methodname — это имя, которое вы присваиваете методу, и function_name — это имя самой функции.
Затем вы можете вызвать метод в контексте объекта следующим образом:

```
object.methodname(params);
```

Вы можете определять методы для типа объекта, включая определение метода в функцию конструктора объекта. Например, вы можете определить функцию, которая форматирует и отображает свойства до этого определенных объектов car. Например,

```
function displayCar() {
  var result = "A Beautiful " + this.year + " " + this.make
    + " " + this.model;
  pretty_print(result);
}
```

где pretty_print — это функция отображения горизонтальной линии и строки. Заметьте, что использование this позволяет ссылаться на объект, к которому принадлежит метод. Вы можете сделать эту функцию методом car, добавив инструкцию

```
this.displayCar = displayCar;
```
к определению объекта. Таким образом, полное определение car примет следующий вид:
```
function Car(make, model, year, owner) {
  this.make = make;
  this.model = model;
  this.year = year;
  this.owner = owner;
  this.displayCar = displayCar;
}
```
Теперь вы можете вызвать метод displayCar для каждого из объектов как показано ниже:
```
car1.displayCar();
car2.displayCar();
```
Использование this для ссылки на объектEdit

В JavaScript есть специальное ключевое слово this, которое вы можете использовать внутри метода, чтобы ссылаться на текущий объект. Предположим, у вас есть функция validate, которая сверяет свойство value, переданного ей объекта с некоторыми верхним и нижним значениями:
```
function validate(obj, lowval, hival) {
  if ((obj.value < lowval) || (obj.value > hival))
    alert("Invalid Value!");
}
```
Вы можете вызвать эту функцию validate в каждом элементе формы, в обработчике события onchange. Используйте this для доступа к этому элементу, как это сделано ниже:
```
<input type="text" name="age" size="3"
  onChange="validate(this, 18, 99)">
```
В общем случае, this ссылается на объект, вызвавший метод.

Через this можно обратиться и к родительской форме элемента, воспользовавшись свойтсвом form. В следующем примере форма myForm содержит элемент ввода Text и кнопку button1. Когда пользователь нажимает кнопку, значению объекта Text назначается имя формы. Обработчик событий кнопки onclick пользуется this.form чтобы сослаться на текущую форму, myForm.
```
<form name="myForm">
<p><label>Form name:<input type="text" name="text1" value="Beluga"></label>
<p><input name="button1" type="button" value="Show Form Name"
    onclick="this.form.text1.value = this.form.name">
</p>
</form>
```
Определение геттеров и сеттеровEdit

Геттер (от англ. get - получить) — это метод, который получает значение определенного свойства. *Сеттер (от англ. set — присвоить)* — это метод, который присваивает значение определенному свойству объекта. Вы можете определить геттеры и сеттеры для любых из встроенных или определенных вами объектов, которые поддерживают добавление новых свойств. Синтаксис определения геттеров и сеттеров использует литеральный синтаксис объектов.

Ниже проиллюстрировано, как могут работать геттеры и сеттеры в объекте определенном пользователем:
```
var o = {
  a: 7,
  get b() {
    return this.a + 1;
  },
  set c(x) {
```

```
    this.a = x / 2;
  }
};

console.log(o.a); // 7
console.log(o.b); // 8
o.c = 50;
console.log(o.a); // 25
```

Объект o получит следующие свойства:

- o.a — число
- o.b — геттер, который возвращает o.a плюс 1
- o.c — сеттер, который присваивает значение o.a половине значения которое передано в o.c

Следует особо отметить, что имена функций, указанные в литеральной форме "[gs]et *propertyName*() { }" не будут в действительности являться именами геттера и сеттера. Чтобы задать в качестве геттера и сеттера функции с явно определенными именами, используйте метод Object.defineProperty (или его устаревший аналог Object.prototype.__defineGetter__).

В коде ниже показано, как с помощью геттера и сеттера можно расширить прототип объекта Date и добавить ему свойство year, которое будет работать у всех экземпляров класса Date. Этот код использует существующие методы класса Date - getFullYear и setFullYear для работы геттера и сеттера.

Определение геттера и сеттера для свойства year:

```
var d = Date.prototype;
Object.defineProperty(d, 'year', {
  get: function() { return this.getFullYear(); },
  set: function(y) { this.setFullYear(y); }
});
```

Использование свойства year заданного геттером и сеттером:

```
var now = new Date();
console.log(now.year); // 2000
now.year = 2001; // 987617605170
console.log(now);
// Wed Apr 18 11:13:25 GMT-0700 (Pacific Daylight Time) 2001
```

В принципе, геттеры и сеттеры могут быть либо:

- определены при использовании Инициализаторов объекта, или
- добавлены существующему объекту в любой момент, при использовании методов добавления геттеров и сеттеров.

Когда определение геттера и сеттера использует инициализаторы объекта, все что вам нужно, это дополнить геттер префиксом get а сеттер префиксом set. При этом, метод геттера не должен ожидать каких либо параметров, в то время как метод сеттера принимает один единственный параметр (новое значение для присвоения свойству). Например:

```
var o = {
  a: 7,
  get b() { return this.a + 1; },
  set c(x) { this.a = x / 2; }
};
```

Геттеры и сеттеры, могут быть добавлены существующему объекту в любой момент, при помощи метода Object.defineProperties. Первый параметр этого метода - объект, которому вы хотите присвойть геттер и сеттер. Второй параметр - это объект, имена свойств которого будут соответствовать именам создаваемых свойств, а значения - объекты

определяющие геттер и сеттер создаваемых свойств. В следующем примере создаются в точности такие же геттер и сеттер, как и в примере выше:

```
var o = { a: 0 };

Object.defineProperties(o, {
   'b': { get: function() { return this.a + 1; } },
   'c': { set: function(x) { this.a = x / 2; } }
});

o.c = 10; // Запускает сеттер, который присваивает 10 / 2 (5) свойству 'a'
console.log(o.b); // Запускает геттер, который возвращает a + 1 (тоесть 6)
```

То, какую из двух форм использовать для определения свойств, зависит от вашего стиля программирования и стоящей перед вами задачи. Если вы уже используете инициализатор объекта для определения прототипа, то, скорее всего, в большинстве случаев, вы воспользуетесь первой формой. Она более компактна и естественна. Однако, не редко, вторая форма является единственно возможной, в случаях, когда вы работаете с существующим объектом без доступа к его определению. Вторая форма наилучшим образом отражает динамическую природу JavaScript — но может сделать код сложным для чтения и понимания.

Удаление свойствEdit

Вы можете удалить свойство используя оператор delete. Следующий код показывает как удалить свойство.

```
//Creates a new object, myobj, with two properties, a and b.
var myobj = new Object;
myobj.a = 5;
myobj.b = 12;

//Removes the a property, leaving myobj with only the b property.
delete myobj.a;
```

Вы также можете воспользоваться delete чтобы удалить глобальную переменную, если ключевое слово var не было использовано при ее объявлении:

```
g = 17;
delete g;
```

Смотри delete чтобы получить дополнительную информацию.

Сравнение объектовEdit

В JavaScript объекты имеют ссылочный тип. Два отдельных объекта никогда не будут равными, даже если они имеют равный набор свойств. Только сравнение двух ссылок на один и тотже объект вернет true.

```
// Две переменных ссылаются на два объекта с одинаковыми свойствами
var fruit = {name: 'apple'};
var fruitbear = {name: 'apple'};

fruit == fruitbear; // вернет false
fruit === fruitbear; // вернет false
// Две переменные ссылаются на один общий объект
var fruit = {name: 'apple'};
var fruitbear = fruit;  // присвоим переменной fruitbear ссылку на объект fruit

// теперь fruitbear и fruit ссылаются на один и тот же объект
fruit == fruitbear; // return true
fruit === fruitbear; // return true
fruit.name = 'grape';
```

Практическая работа №57
Работа с формами.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с формами html

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Работа с формами.

Методические указания по выполнению задания:

В процессе навигации по сайтам пользователь, в основном, только щёлкает по **ссылкам** чтобы перемещаться по веб-страницам.

Но понятно, что пользователю иногда требуется обеспечить собственные **поля ввода**. Эти виды взаимодействия включают в себя:

- регистрацию и вход на сайтах;
- ввод личной информации (имя, адрес, данные кредитной карты и др.);
- фильтрацию контента (с помощью выпадающих списков, флажков и др.);
- выполнение поиска;
- загрузку файлов.

Чтобы приспособиться к этим потребностям, HTML предлагает интерактивные **элементы управления** формы:

- текстовые поля (для одной или нескольких строк);
- переключатели;
- флажки;
- выпадающие списки;
- виджеты для загрузки;
- кнопки отправки.

Эти элементы управления задействуют разные **теги** HTML, но большинство из них использует тег <input>. Поскольку это самозакрывающий элемент, тип поля определяется его атрибутом type:

```
<!-- Текстовое поле -->
<input type="text">
<!-- Флажок -->
<input type="checkbox">
<!-- Переключатель -->
<input type="radio">
```

Элемент <form>

<form> является блочным элементом, который определяет **интерактивную** часть веб-страницы. Как результат, все элементы управления (такие как <input>, <textarea> или <button>) должны находиться *внутри* элемента <form>.

Два атрибута HTML **необходимы**:

- action содержит адрес, который определяет, *куда* будет отправлена информация формы;
- method может быть либо GET, либо POST и определяет, *как* будет отправлена информация формы.

Как правило, информация формы посылается на **сервер**. *Как* эти данные затем будут обработаны выходит за рамки данного руководства.

Подумайте о форме как о наборе элементов управления, которые работают вместе, чтобы выполнить **одну** операцию. Если вы написали форму входа на сайт, у вас могло быть **три** поля:

- поле для электронной почты <input type="email">
- поле для пароля <input type="password">
- кнопка отправки <input type="submit">

Эти три элемента HTML будут заключены внутри одной формы <form action="/login" method="POST">.
Вы можете аналогично добавить форму регистрации на той же HTML-странице, в отдельном элементе <form>.
Текстовые поля
Почти всем формам требуется **текстовый** ввод от пользователей, чтобы ввести своё имя, адрес электронной почты, пароль, адрес и др. Текстовые поля формы приходят в разных вариантах.

Текст	<input type="text">>		Допускает любой тип симво
Email	<input type="email">>		Может показывать предупре если введён неверный email
Пароль	<input type="password">>		Символы показываются как
Число	<input type="number">>		Могут быть использованы к вверх/вниз
Телефон	<input type="tel">>		Может сработать автозаполн
Многострочный текст	<textarea></textarea>		Может быть изменён размер

Хотя эти поля очень похожи и позволяют пользователям вводить текст любого рода (даже неправильный), их тип обеспечивает специфическую **семантику** для ввода, определяя, какую информацию поле **должно** содержать.
Браузеры могут впоследствии немного изменить интерфейс элемента управления, чтобы повысить *интерактивность* или подсказать, какое содержимое ожидается.
К примеру, поле для пароля показывает точки вместо символов. А поле для чисел позволяет увеличивать/уменьшать значение с помощью клавиш вверх и вниз.
placeholder
Текстовые поля могут отображать **подсказывающий** текст, который исчезнет, как только будет введён некоторый текст.

```
<input type="text" placeholder="Введите своё имя">
```

Если вы начинаете набирать что-то, то увидите как текст «Введите своё имя» исчезнет.
<label>
Так как элементы формы сами по себе не очень описательны, им, как правило, предшествует текстовая **метка**.

```
<label>Email</label>
<input type="email">
```

В то время как placeholder уже обеспечивает некоторую подсказку о том, какое ожидается содержание, метки имеют преимущество оставаясь видимыми в любое время и могут использоваться наряду с другими типами элементов формы, таких как флажки или переключатели.
Хотя вы можете применять короткие абзацы для описания элементов формы, использование <label>является семантически более правильным, потому что они существуют только в формах. <label>также может быть связан с определённым элементом формы с помощью атрибута for, соответствующему значению id у поля.

```
<label for="first_name">Имя</label>
<input id="first_name" type="text">
```

При щелчке по метке фокус переходит к текстовому полю и помещает курсор внутрь него. Пока эта связка кажется бесполезной, но пригодится с флажками и переключателями.

Флажки

Флажки — это элементы формы, которые имеют только два состояния: включено или выключено. Они в основном позволяют пользователю сказать: «Да» или «Нет» для чего-то.

```
<input type="checkbox"> Запомнить меня
```

Поскольку может оказаться сложно щёлкнуть по небольшому флажку, рекомендуется поместить флажок и его описание внутрь <label>.

```
<label>
  <input type="checkbox"> Я согласен с условиями
</label>
```

Вы можете щёлкнуть по тексту «Я согласен с условиями» чтобы переключить флажок.

По умолчанию флажок выключен. Вы можете пометить его включенным, просто используя атрибут checked.

```
<label>
  <input type="checkbox" checked> Использовать мой платёжный адрес
</label>
```

Переключатели

Вы можете предоставить пользователю **список вариантов** на выбор с помощью переключателей.

Для работы этого элемента формы, ваш HTML-код должен **сгруппировать** список переключателей вместе. Это достигается с помощью одного и того же значения для атрибута name:

```
<label>Семейное положение</label>
<label>
  <input type="radio" name="status">
  Холост
</label>
<label>
  <input type="radio" name="status">
  Женат
</label>
<label>
  <input type="radio" name="status">
  Разведён
</label>
<label>
  <input type="radio" name="status">
  Вдовец
</label>
```

Поскольку все переключатели используют одинаковое значение атрибута name (в данном случае значение status), выбор одного из вариантов отменит все остальные. Переключатели являются **взаимоисключающими**.

Разница между переключателями и флажками

Хотя флажок существует **сам по себе**, переключатели могут появляться только в виде **списка** (что означает, по меньшей мере два варианта).

Кроме того, щелчок по флажку является **произвольным**, в то время как выбор одного из переключателей является **обязательным**. Вот почему невозможно выключить переключатель, если выбрать ближайший вариант. В конце концов, всегда выбирается один из переключателей.

Выпадающие меню
Если количество вариантов для выбора занимает слишком много места, вы можете воспользоваться выпадающими меню <select>.
Они работают подобно переключателям, отличается только компоновка.

```
<select>
  <option>Январь</option>
  <option>Февраль</option>
  <option>Март</option>
  <option>Апрель</option>
  <option>Май</option>
  <option>Июнь</option>
  <option>Июль</option>
  <option>Август</option>
  <option>Сентябрь</option>
  <option>Октябрь</option>
  <option>Ноябрь</option>
  <option>Декабрь</option>
</select>
```

Множественный выбор из выпадающего меню
Если добавить атрибут multiple, вы можете предоставить возможность выбрать несколько вариантов.

```
<label>Какими браузерами вы пользуетесь?</label>
<select multiple>
  <option>Google Chrome</option>
  <option>Internet Explorer</option>
  <option>Mozilla Firefox</option>
  <option>Opera</option>
  <option>Safari</option>
</select>
```

Выберите несколько вариантов посредством удержания Ctrl (или ⌘) и щелчка. Это может быть хорошей альтернативой применению несколько флажков в строке.
Пример: полная форма регистрации

```
<form action="/signup" method="POST">
  <p>
    <label>Обращение</label>
    <label>
      <input type="radio" name="title" value="mr">
      Г-н
    </label>
    <label>
      <input type="radio" name="title" value="mrs">
      Г-жа
    </label>
  </p>
  <p>
    <label>Имя</label>
    <input type="text" name="first_name">
  </p>
  <p>
    <label>Фамилия</label>
    <input type="text" name="last_name">
```

```
  </p>
  <p>
    <label>Email</label>
    <input type="email" name="email">
  </p>
  <p>
    <label>Телефон</label>
    <input type="tel" name="phone">
  </p>
  <p>
    <label>Пароль</label>
    <input type="password" name="password">
  </p>
  <p>
    <label>Подтвердите пароль</label>
    <input type="password" name="password_confirm">
  </p>
  <p>
    <label>Страна</label>
    <select name="country">
      <option>Канада</option>
      <option>Франция</option>
      <option>Германия</option>
      <option>Италия</option>
      <option>Япония</option>
      <option>Россия</option>
      <option>Великобритания</option>
      <option>США</option>
    </select>
  </p>
  <p>
    <label>
      <input type="checkbox" name="terms">
      Я согласен с <a href="/terms">условиями использования</a>
    </label>
  </p>
  <p>
    <button>
      Зарегистрироваться
    </button>
  </p>
</form>
```

Практическая работа №58
Работа с изображениями.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с изображениями html

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, текстовый редактор **Блокнот**.

Задание 1. Работа с изображениями.

Методические указания по выполнению задания:

Изображения на web-страницах могут использоваться двумя способами: в качестве фона и в качестве самостоятельного изображения. Рекомендуется использование трех форматов графики: JPEG, GIF и PNG. Именно их поддерживают все браузеры, для остальных форматов могут потребоваться специальные средства.
Как правило, все изображения для сайта хранятся в отдельной папке, например, images. А пути к изображениям прописываются также, как в ссылках. Если забыли посмотрите здесь.
Во всех последующих примерах пути к изображениям будут прописаны, исходя из того, что картинки находятся в папке images, а страницы в папке site, находящейся на том же уровне.

Фоновые изображения

Фоновое ихображение заполняет собой все пространство элемента для которого оно задано. Так, указав в теге *<body>*атрибут *background="fon.gif"*, рисунком fon.gif будет залито все окно браузера.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Фоновое изображение</title>
  </head>

  <body background="../images/fon.gif" bgcolor="pink">

    Здесь содержание документа

  </body>

</html>
```

Задавая фоновый рисунок документа, не забывайте указывать также параметр *bgcolor*. Это связано с тем, что у пользователя может быть отключена загрузка изображений и вашего красивого фона он не увидит. Тогда браузер и будет использовать параметр *bgcolor*.

Встраивание изображений

Для размещения на странице изображений используется тег *<img>*, имеющий единственный обязательный параметр*src*, определяющий URL-адрес изображения.
Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif">
    Остальное содержимое документа

  </body>
```

```
</html>
```

Результат:

Остальное содержимое документа

Согласитесь, текст рядом с картинкой выглядит не очень красиво.
Для того, чтобы наши изображения выглядели так, как нам хочется их надо выровнять. И поможет нам в этом параметр *align*.
У этого параметра есть несколько значений. Рассмотрим их все на примерах.
Пример кода с параметром *align="left"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="left"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="left">
    Картинка слева, а текст обтекает ее справа и
    этот текст может занимать несколько строчек.

  </body>

</html>
```

Результат:

Картинка слева, а текст обтекает ее справа и этот текст может занимать несколько строчек.

Пример кода с параметром *align="right"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="right"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="right">
    Картинка справа, а текст обтекает ее слева и
    этот текст может занимать несколько строчек.

  </body>

</html>
```

Результат:
Картинка справа, а текст обтекает ее слева и этот текст может занимать несколько строчек.

Пример кода с параметром *align="top"*

```
<html>

  <head>
     <title>Тег img с параметром align="top"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="top">
    Верхняя граница изображения выравнивается по самому
    высокому элементу текущей строки. Изображение
    как бы встраивается в строчку. Если изображение
    большое, то и строка раздвигается на эту высоту.

  </body>

</html>
```

Результат:

Верхняя граница изображения выравнивается по самому высокому элементу текущей строки. Изображение как бы встраивается в строчку. Если изображение большое, то и строка раздвигается на эту высоту.

Пример кода с параметром *align="texttop"*

```
<html>

  <head>
     <title>Тег img с параметром align="texttop"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="texttop">
    Верхняя граница изображения выравнивается
    по самому высокому текстовому элементу
    текущей строки (заглавная буква строки).

  </body>

</html>
```

Результат:

Верхняя граница изображения выравнивается по самому высокому текстовому элементу текущей строки (заглавная буква строки).

Пример кода с параметром *align="middle"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="middle"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="middle">
    <font size=7>Выравнивание</font>
    середины изображения по
    базовой линии текущей строки.

  </body>

</html>
```

Результат:

Выравнивание середины изображения по базовой линии текущей строки.

* крупный шрифт сделан для наглядности разницы между middle absmiddle

Пример кода с параметром *align="absmiddle"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="absmiddle"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="absmiddle">
    <font size=7>Выравнивание</font>
    середины изображения посередине текущей строки.

  </body>

</html>
```

Результат:

Выравнивание середины изображения посередине текущей строки.

Пример кода с параметром *align="bottom"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="bottom"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="bottom">
    <font size=7>Выравнивание</font>
    нижней границы изображения по базовой линии
    текущей строки.

  </body>

</html>
```

Результат:

Выравнивание нижней границы изображения по базовой линии текущей строки.

Пример кода с параметром *align="absbottom"*

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с параметром align="absbottom"</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" align="absbottom">
    <font size=7>Выравнивание</font>
    нижней границы изображения по нижней границе
    текущей строки.
```

```
  </body>

</html>
```

Результат:

Выравнивание нижней границы изображения по нижней границе текущей строки.

Если же мы хотим, чтобы текст располагался под картинкой, то необходимо использовать тег *
* с параметром *clear*, который запрещает обтекание. Обтекание можно запретить с правой стороны (right), с левой стороны (left) и с обеих сторон (all).

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Запрет обтекания картинки</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif">
    <br clear="all"> Остальные элементы документа

  </body>

</html>
```

Результат:

Остальные элементы документа

Размеры изображений

Любое изображение имеет размер, заданный в пикселах. При встраивании изображения на страницу, возможно вам понадобиться уменьшить размер исходной картинки.

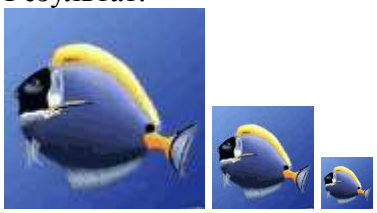
Для этого у тега *<img>* существуют параметры *width* - ширина и *height* - высота. Они задаются в пикселах или в процентах (процент от ширины экрана)

При загрузке изображения браузер будет автоматически масштабировать вашу картинку к заданным параметрам ширины и высоты. Только имейте в виду, что неаккуратное задание параметров, может привести к изменению пропорций рисунка, а следовательно, к его искажению.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif">
    <img src="../images/fish.gif" width="50" height="50">
    <img src="../images/fish.gif" width="25" height="25">

  </body>

</html>
```

Результат:



Отделение изображения от текста

Вы, наверно, обратили внимание, что текст очень близко прилипает к картинкам. Это не всегда красиво. Для решения этой проблемы имеются параметры *hspace* - горизонтальный отступ и *vspace* - вертикальный отступ. Отступы задаются в пикселах.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с отступами</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif"
        align="left" hspace="20" vspace="20">
    Остальное содержимое документа
    теперь не прилипает к изображению.
```

```
  </body>

</html>
```

Результат:

Остальное содержимое документа теперь не прилипает к изображению.

Альтернативный текст

Если у пользователя отключен режим загрузки изображений, то вместо картинки он увидит красный крестик (в Internet Explorer) или другую иконку (в других браузерах). Неплохо было бы дать ему подсказку, что изображено на рисунке. Для этого используется параметр *alt*. Текст из этого параметра будет отображаться вместо картинки (если отключен режим загрузки изображений). В случае же, если картинка отображается, этот параметр дает подсказку при наведении курсора мыши, правда, не во всех браузерах.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Тег img с альтернативным текстом</title>
  </head>

  <body>

    <img src="../images/fish.gif" alt="рыбка">
    <img src="../images/fish1.gif" alt="рыбка">

  </body>

</html>
```

Результат:

Изображение в качестве ссылки

Чтобы изображение сделать ссылкой, достаточно поместить его внутрь тега-

контейнера *<a>*. В примере наша картинка будет ссылаться на страницу html_example1.html, которая будет открываться в отдельном окне.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Изображение - ссылка</title>
  </head>

  <body>
    <a href="html_example1.html" target="_blank">
    <img src="../images/fish.gif" alt="рыбка">
    </a>

  </body>

</html>
```

Результат:

Теперь любая часть нашей картинки работает, как ссылка. Обратите внимание, вокруг нашего изображения появилась рамочка (она отображается не во всех браузерах, например, в Opera вы ее не увидите).

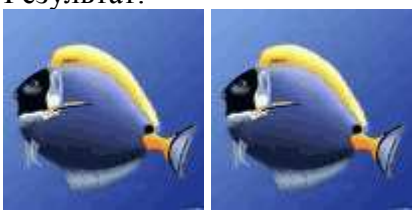
Если вам это не нравится, то ее можно убрать, добавив в тег *<img>* атрибут *border="0"*, значением которого является толщина рамочки. Аналогичным образом можно задать рамочку любому изображению.

Пример кода:

```
<html>

  <head>
      <title>Изображение - ссылка</title>
  </head>

  <body>

    <a href="html_example1.html" target="_blank">
    <img src="../images/fish.gif" alt="рыбка" border="0">
    </a>

    <img src="../images/fish.gif" alt="рыбка" border="3">

  </body>
```

```
</html>
```

Результат:



Практическая работа №59

Работа с редактором web-страниц. Основные принципы работы.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с редактором web-страниц. Основные принципы работы.

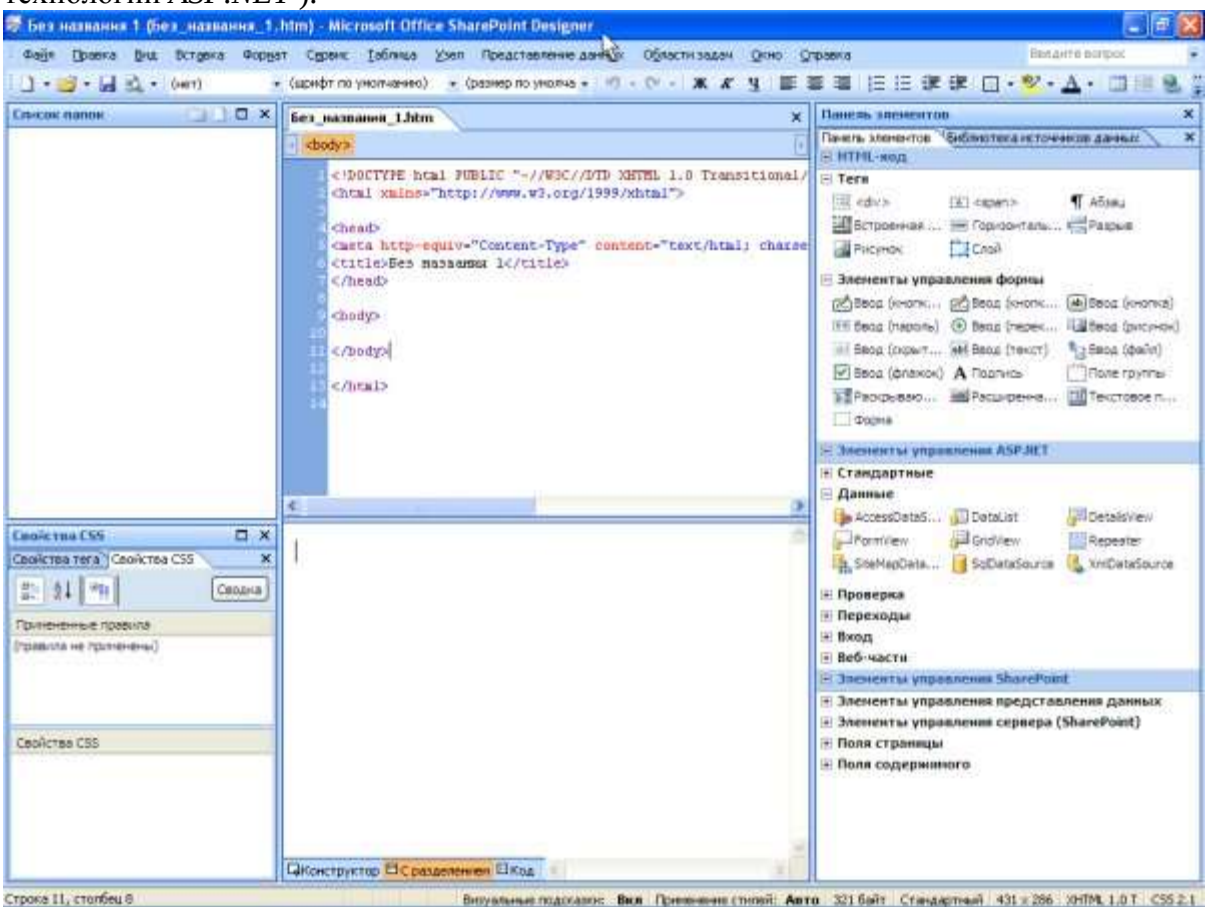
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, Microsoft SharePoint Designer.

Задание 1. Работа с редактором web-страниц. Основные принципы работы.

Методические указания по выполнению задания:

Начало работы в SharePoint Designer

Программа Microsoft *SharePoint Designer 2007* – это типичный веб-редактор, который позволяет создавать как обычные веб-страницы, так и более сложные конструкции, например, активные серверные страницы стандарта **ASP.NET**, а также решения на основе служб SharePoint (базирующихся, как мы знаем, целиком на той же самой технологии *ASP.NET*).



увеличить изображение

Рис. 5.1. Окно SharePoint Designer после первого запуска

Интерфейс *SharePoint Designer* прост и интуитивен. Центральную часть экрана (рис. 5.1) занимает область документа, представляющая содержимое веб-страницы, редактирующейся в данный момент. Как и в большинстве веб-редакторов, область документа может быть представлена в одном из вариантов:

1. **Конструктор** (для визуальной разработки веб-страницы);
2. **Код** (для просмотра исходного **HTML-кода** веб-страницы);
3. **С разделением** (комбинированный режим, представляющий одновременно как *конструктор*, так и код веб-страницы).

Переключение режимов осуществляется нажатием соответствующей кнопки в левом нижнем углу области документа. Кроме того, стоит отметить, что, помимо представления веб-страницы, предусмотрен режим редактирования всего *веб-узла*, если такой узел открыт в *SharePoint Designer* (см. лабораторную работу к этой лекции).

Помимо строки меню и панелей инструментов, вызываемых при помощи меню **Вид**, имеется ряд панелей, объединяющихся в **Области задач**. Они занимают две большие области слева и справа по бокам от основной области редактируемого документа.

В *областях задач* находится ряд панелей, посредством которых легко выполнить те или иные команды. Например, при помощи панели **Список папок** можно управлять содержимом *веб-узла* и просматривать различные папки с файлами. Панель **Свойства CSS** предназначена для управления каскадными таблицами стилей.

Любые панели могут быть совмещены в пределах одной *области задач*, скрыты (нажатием кнопки закрытия окна), а затем вызваны на экран (либо щелчком на соответствующей закладке, либо при помощи меню **Области Задач**). Например, панель **Применение стилей**, будучи вызванной через меню **Области Задач**, позволит управлять стилевой разметкой веб-страницы. Если вызвать (также изначально скрытую) панель **Библиотека источников данных**, то мы получим доступ к базам данным, хранящимся во внешних файлах. И так далее.

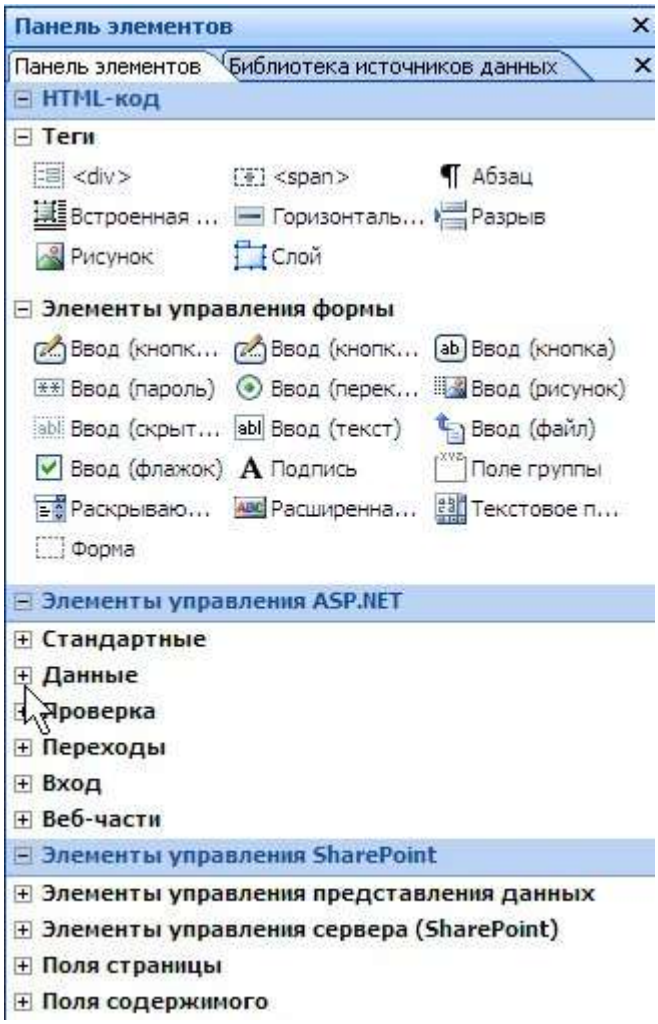


Рис. 5.2. Панель элементов

Особую роль играет **Панель Элементов** (рис. 5.2), которая нужна для добавления на веб-страницы различных конструкций из *HTML-кода, элементов управления ASP.NET*, а также *элементов управления* SharePoint. Перетаскивая элементы с этой панели на область документа, мы, тем самым, добавляем их на веб-страницу, что, фактически, означает вставку соответствующего фрагмента *HTML-кода*, который генерируется при этом автоматически. Если используется режим редактирования веб-страницы **С разделением**, то область документа разделена на две части: в одной части приводится *HTML-код* страницы, а в другой – ее представление, приближенное к тому, как будет выглядеть страница в браузере.

Таким образом, принцип работы *SharePoint Designer*, как и других веб-редакторов, заключается в синхронном редактировании, как внешнего вида страницы, так и ее кода. Вставляя соответствующий *элемент управления* или текст в область *конструктора*, мы сразу вносим и соответствующие изменения в другую область, т.е. в код веб-страницы (и наоборот).

Практическая работа №60

Работа с редактором web-страниц. Форматирование символов и абзацев.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с редактором web-страниц. Форматирование символов и абзацев.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, Microsoft SharePoint Designer.

Задание 1. Форматирование символов и абзацев.

Методические указания по выполнению задания:
Ввод и редактирование текста
Продолжим знакомство с *SharePoint Designer*, осуществив несложные действия по вводу текста в HTML-страницу. По умолчанию, в первый раз *SharePoint Designer* открывается с одной пустой страницей, носящей имя **Без_названия_1** и содержащей, тем не менее, некоторый код (см. рис. 5.1 выше по тексту).
Для добавления текста в документ:

1. Находясь в режиме редактирования **С разделением**, щелкните в области *конструктора*.
2. Введите с клавиатуры какой-либо текст (рис. 5.3).
3. На панели инструментов раскройте список Стиль и выберите в нем один из элементов, например, **Заголовок 2**.
4. Обратите внимание на изменения, которые происходят с кодом веб-страницы. В данном случае, введенный текст будет размечен **тегом**
   <h2>

Рис. 5.3. Ввод и форматирование текста
Важно отметить, что выделяя курсором ввода текста любую позицию в документе (как в области *конструктора*, так и в коде), под закладкой с названием страницы перечисляются (в порядке их вложения) *теги*, размечающие выделенный фрагмент текста. Это позволяет лучше ориентироваться в содержимом документа.
Для того, чтобы применить какое-либо форматирование к фрагменту текста, выделите этот фрагмент и примените нужный инструмент на
панели **Стандартная** и **Форматирование**, находящиеся под строкой меню, подобно тому,

как Вы делаете это, в текстовых редакторах, в частности, в Microsoft Word. Например, можно применить к фрагменту курсивное начертание шрифта.
Обратите внимание на то, что, фрагменты выделяются синхронно, одновременно в области кода и в области *конструктора*. Удобнее пользоваться *конструктором*, поскольку, применяя к выделенному тексту желаемое форматирование, автоматически, в фоновом режиме, вносятся нужные изменения в *HTML-код* веб-страницы.

Добавление элементов

Помимо обычного текста, который, как мы увидели, допускается вводить прямо с клавиатуры, веб-страницы почти всегда содержат другие разнообразные элементы оформления.
SharePoint Designer предусматривает добавление элементов трех типов:

1. Обычные HTML- *теги* (включая *HTML-формы* для взаимодействия со зрителем веб-страницы);
2. Серверные *элементы управления ASP.NET* ;
3. Серверные *элементы управления* служб SharePoint.

Несмотря на существенные идеологические различия между перечисленными типами элементов (они прояснятся в следующих трех главах соответственно), вставка любого из элементов в веб-страницу осуществляется примерно одинаковым способом. Мы рассмотрим технику добавления элемента в документ на примере вставки в него горизонтальной линии.

1. Откройте в области задач **Панель Элементов**.
2. Нажмите на **Панели Элементов** кнопку **Горизонтальная линия** (рис. 5.4).
3. Не отпуская левую кнопку мыши, перетащите элемент в нужное место веб-страницы в области *конструктора* или (если Вы хорошо ориентируетесь в HTML) в области кода.
4. Отпустите кнопку мыши

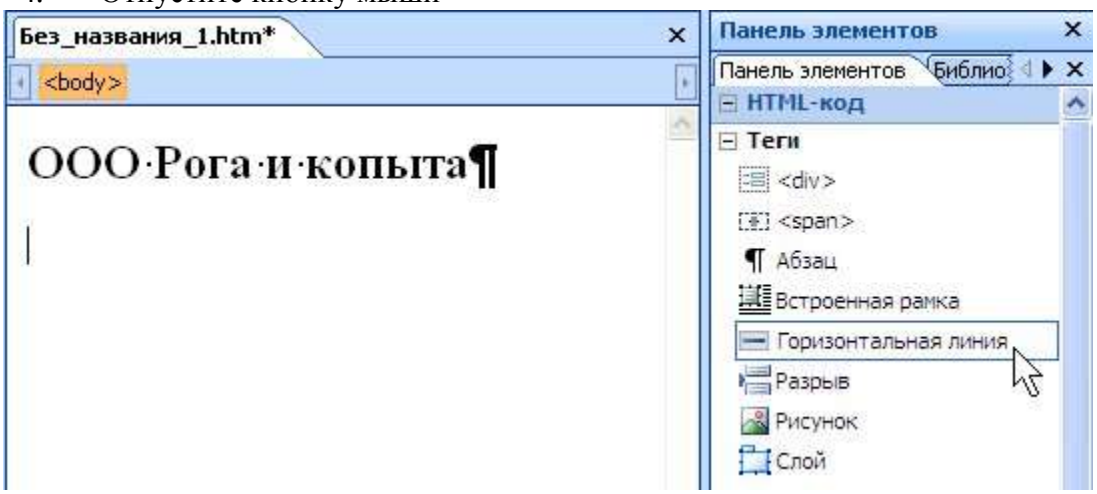


Рис. 5.4. Вставка элемента (горизонтальной линии) на веб-страницу

В результате горизонтальная линия появится в документе (рис. 5.5).

увеличить изображение

Рис. 5.5. Результат вставки элемента

Для последующего прямого форматирования вставленного элемента удобнее всего применять контекстное меню, поскольку по самому набору команд в нем несложно догадаться, какая именно из них служит для редактирования элемента.

Для редактирования линии

1. Щелчком правой кнопкой мыши по горизонтальной линии в области *конструктора* вызовите контекстное меню
2. Выберите команду **Свойства горизонтальной линии**. (Если вы вызвали контекстное меню из области кода, следует выбрать универсальную команду **Свойства тега**).
3. В открывшемся одноименном диалоговом окне **Свойства горизонтальной линии** (рис. 5.6) установите желаемые свойства форматирования линии и нажмите кнопку **ОК**.

В результате элемент (линия) приобретет выбранное форматирование, что будет отражено соответствующим образом в коде веб-страницы.

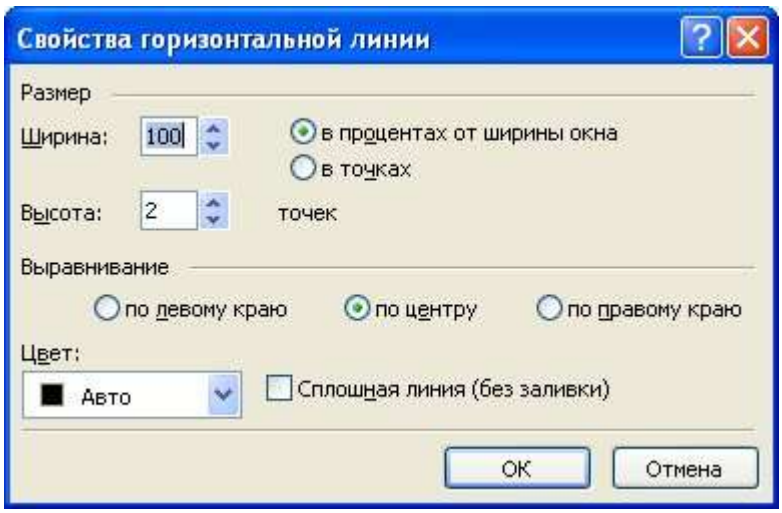


Рис. 5.6. Редактирование свойств элемента (атрибутов тега)

В заключение стоит отметить, что не все элементы веб-страниц присутствуют на **Панели элементов**, а доступ ко многим из них возможен при помощи верхнего меню **Вставка**.

Сохранение и предварительный просмотр веб-страницы

Управление файлами в *SharePoint Designer* также осуществляется привычным способом. Нажатие кнопки **Сохранить** на панели инструментов (рис. 5.7) приводит к появлению стандартного диалога сохранения документа, при помощи которого легко сохранить веб-страницу в файле желаемого формата.

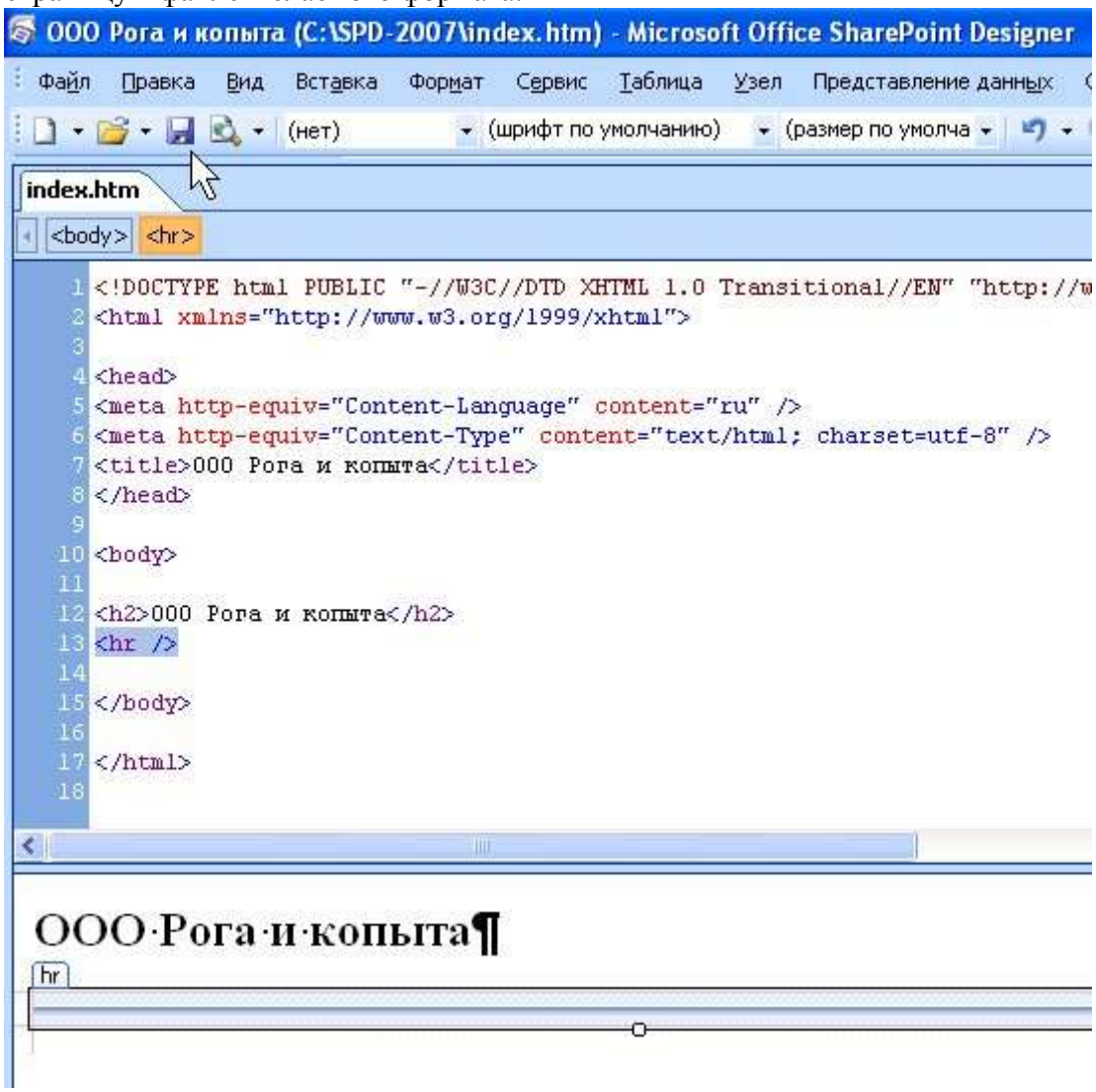


Рис. 5.7. Сохранение документа

Разумеется, SharePoint поддерживает многооконный режим редактирования. Можно создать новый документ, например веб-страницу, определив первоначально его тип, а затем редактировать любую из открытых в данный момент веб-страниц, переключаясь между ними посредством закладок в верхней части области документа.

Для того, чтобы оценить вид отредактированного документа в браузере (рис. 5.8), достаточно нажать на панели инструментов **Стандартная**кнопку **Просмотр в Windows Internet Explorer**, либо просто нажать функциональную клавишу <F12> на клавиатуре.

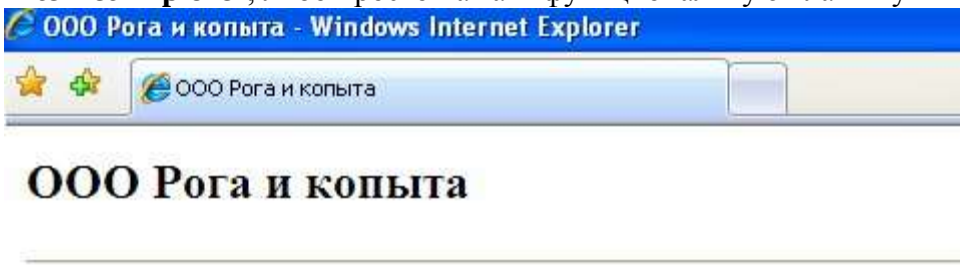


Рис. 5.8. Предварительный просмотр веб-страницы

Практическая работа №61

Работа с редактором web-страниц. Гиперссылки.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с редактором web-страниц. Гиперссылки.

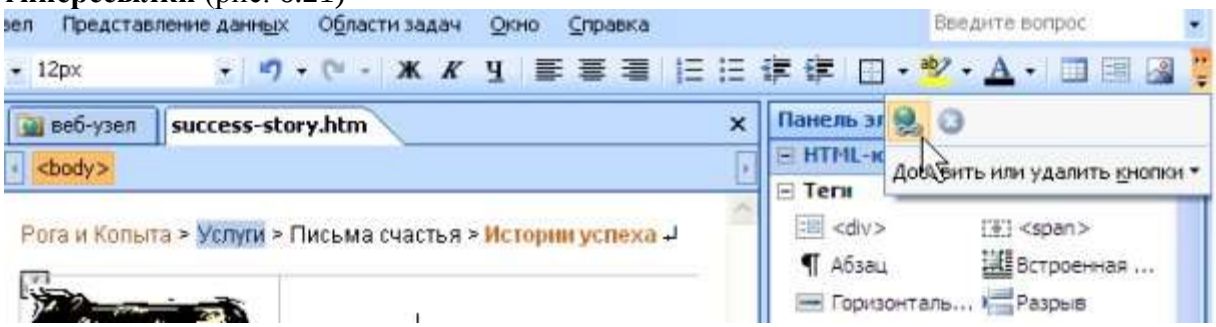
Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, Microsoft SharePoint Designer.

Задание 1. Форматирование символов и абзацев.

Методические указания по выполнению задания:

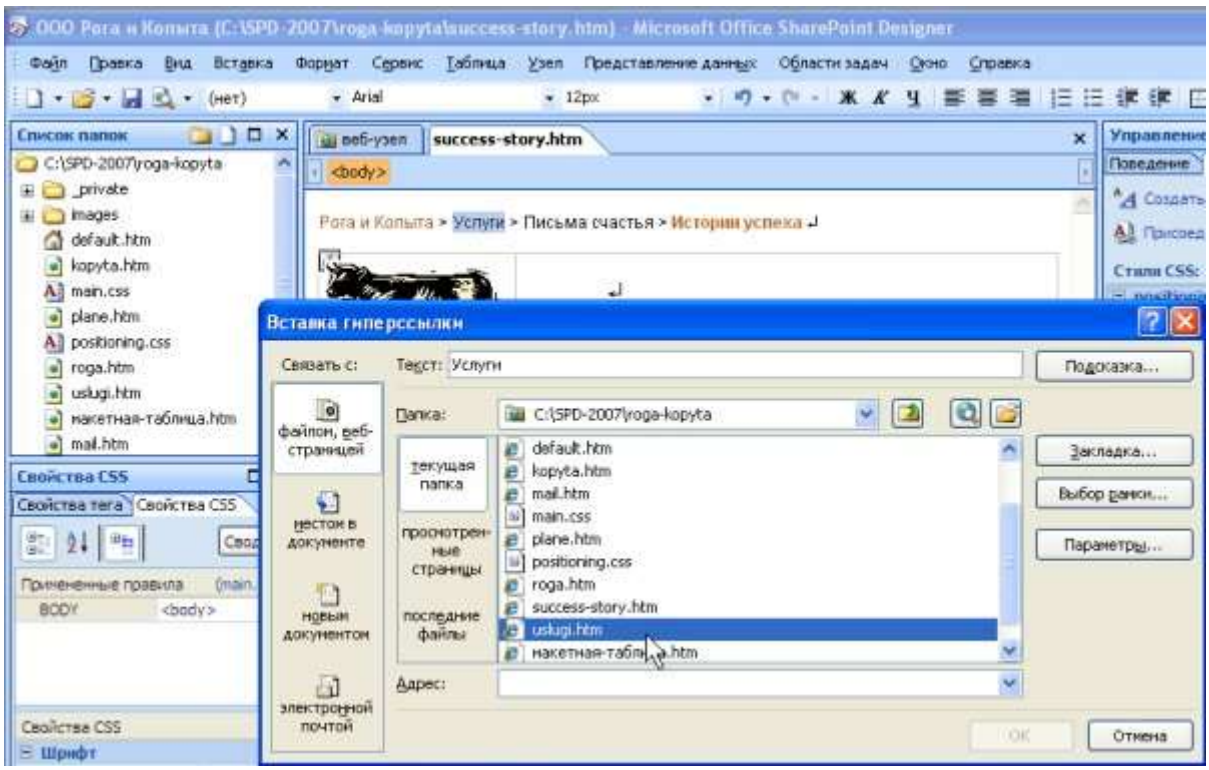
Гиперссылки

Гиперссылки в *SharePoint Designer* вставляются на веб-страницы стандартным способом, принятым и в других программах пакета Microsoft Office. Достаточно выделить фрагмент текста на веб-странице, нажать кнопку **Вставить гиперссылку** (рис. 6.20), а затем выбрать файл, на который будет ссылаться гиперссылка, в диалоговом окне **Вставка гиперссылки** (рис. 6.21)



увеличить изображение

Рис. 6.20. Нажмите кнопку Вставить гиперссылку



увеличить изображение

Рис. 6.21. Определите параметры гиперссылки

Практическая работа №62

Работа с редактором web-страниц. Работа с графическими изображениями.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с редактором web-страниц. Работа с графическими изображениями.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, Microsoft SharePoint Designer.

Задание 1. Форматирование символов и абзацев.

Методические указания по выполнению задания:

Графика

Для вставки **рисунка** на веб-страницу предусмотрено несколько различных способов. Например, команда **Вставка / Рисунок / Из файла**, либо нажатие одноименной кнопки на панели инструментов. Далее в диалоговом окне **Рисунок** следует отыскать нужный файл и, выделив его, нажать кнопку **Вставить**. Если по каким-то причинам желательно сначала вставить *тег* <img>, а уже затем определить местонахождение файла с *рисунком*, то достаточно перетащить элемент **Рисунок** из списка **Теги** на **Панели элементов** на документ (рис. 6.10).

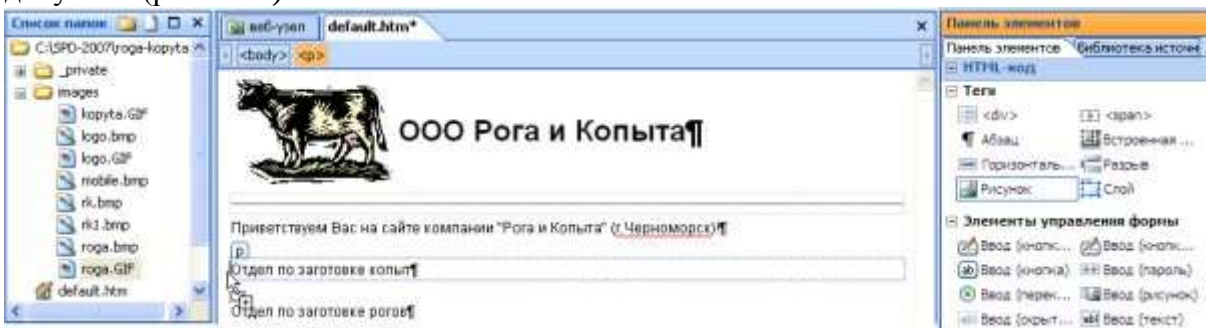


Рис. 6.10. Вставка пустого тега рисунка

Затем, для того, чтобы выбрать файл с *рисунком*, следует либо дважды щелкнуть на рисунке в области **Конструктор**, либо ввести команду **Свойства рисунка** посредством контекстного меню (рис. 6.11), а затем в диалоге **Свойства рисунка** определить основные параметры *тега*<img> (рис. 6.12).

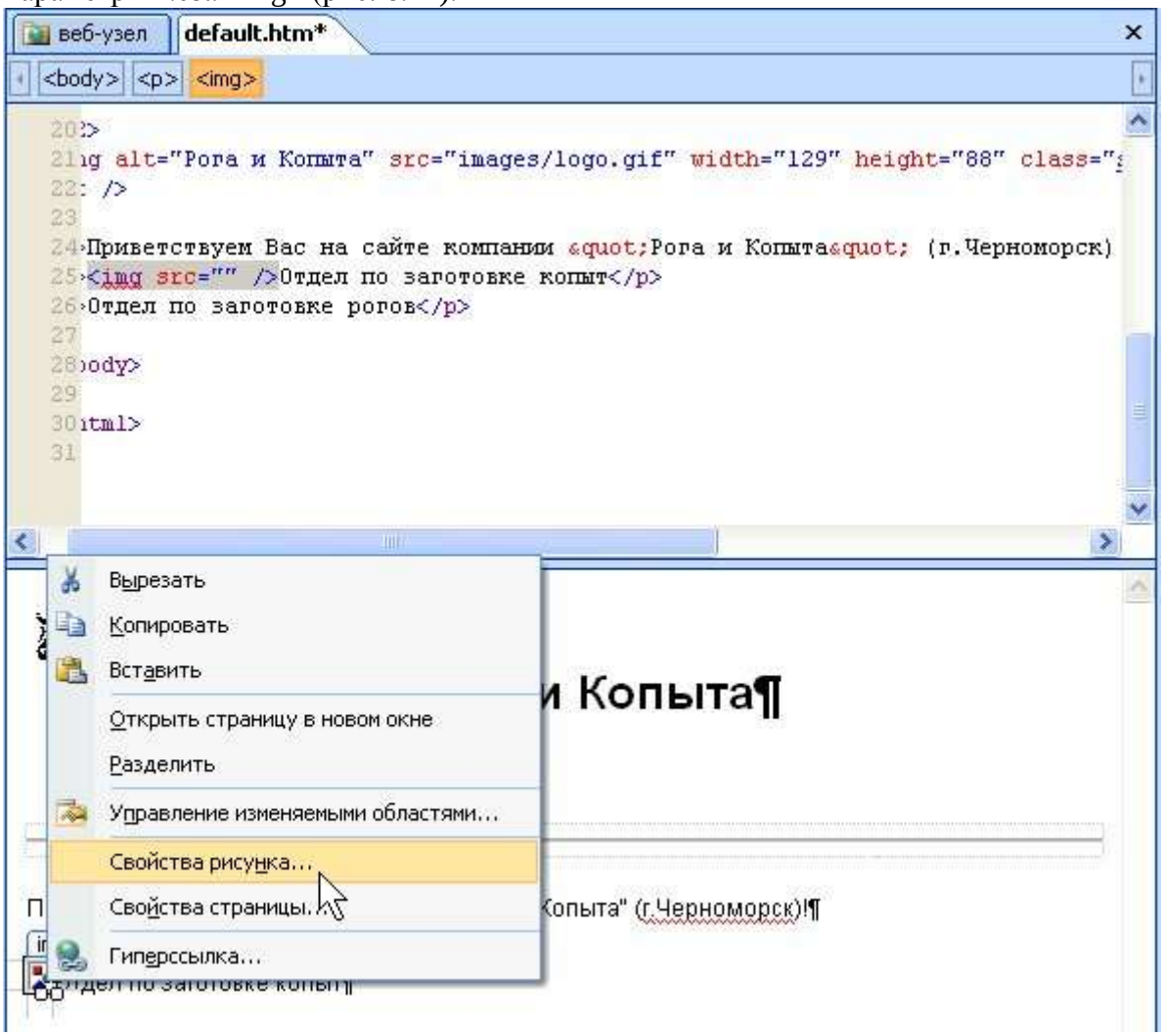


Рис. 6.11. Вызов диалога Свойства рисунка

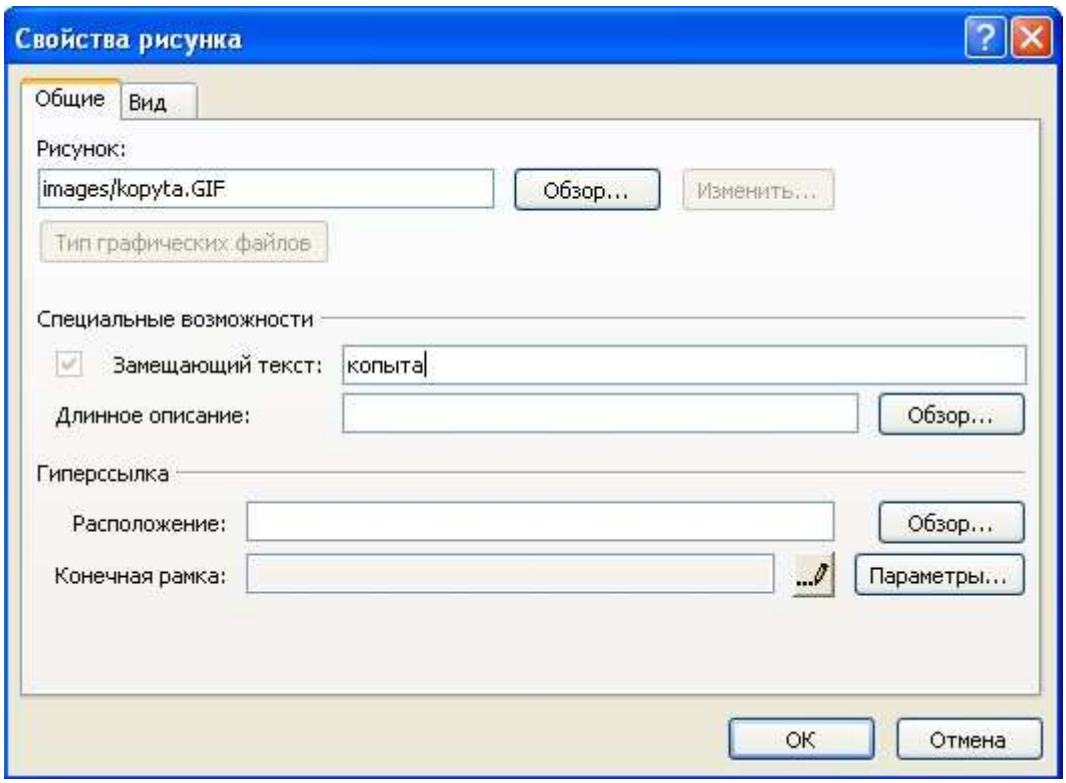


Рис. 6.12. Диалоговое окно Свойства рисунка

Диалоговое окно **Свойства рисунка** имеет две вкладки: **Общие** (рис. 6.12) и **Вид** (рис. 6.13). На вкладке **Вид** задаются опции обтекания *рисунка* текстом и положение *рисунка* на странице.

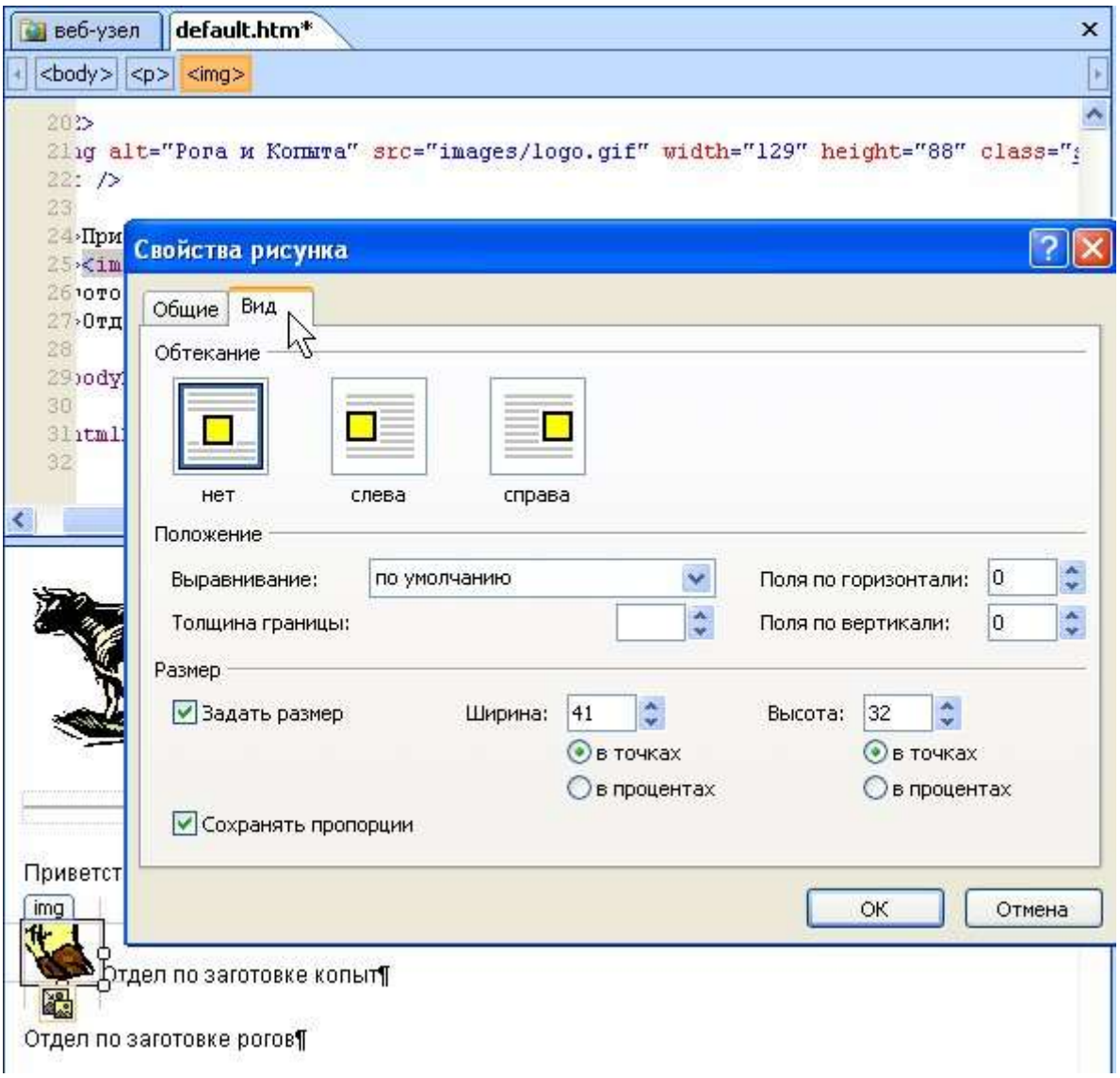


Рис. 6.13. Дополнительные опции редактирования рисунка

Применение различного форматирования к *рисунку*, например, при выборе некоторых параметров на вкладке **Вид** в диалоге **Свойства рисунка**, реализуется путем создания соответствующего класса стилевой разметки. Как правило, большая часть форматирования графики (за исключением задания ширины и высоты *изображения*) не записывается непосредственно в атрибуты *тега* <img>, а оформляется в виде ссылки на соответствующий класс стилевой разметки. Например, на рис. 6.14 на панели **Свойства CSS** показано определение *CSS* -класса style1, который был создан *SharePoint Designer* автоматически. Этот *стиль* применяется только для одного *рисунка* и является внедренным, т.е. хранится непосредственно в коде веб-страницы в пределах *тега* <head>.

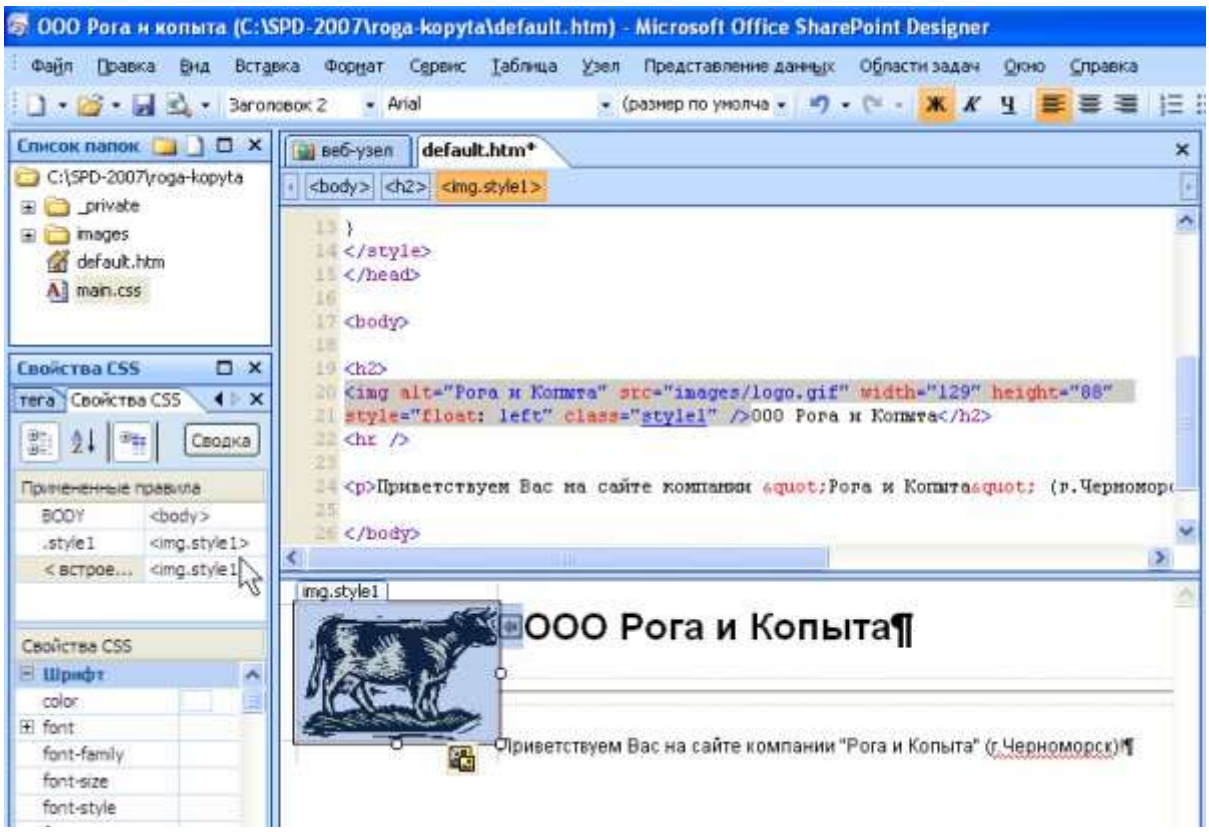


Рис. 6.14. Форматирование рисунка реализуется посредством новых стилей CSS

По мере импорта новых *рисунков* и их сопутствующего форматирования, создаваемые автоматически *стили* добавляются в код веб-страницы и становятся доступными для применения к другим *рисункам*.

В заключение опишем еще один, наиболее простой, способ вставки *рисунка* на веб-страницу.

1. Выделите файл с *рисунком* на панели **Список папок**.
2. Перетащите файл в нужное место веб-страницы (рис. 6.15).
3. При желании отформатируйте рисунок, который тут же появится на странице (рис. 6.16).

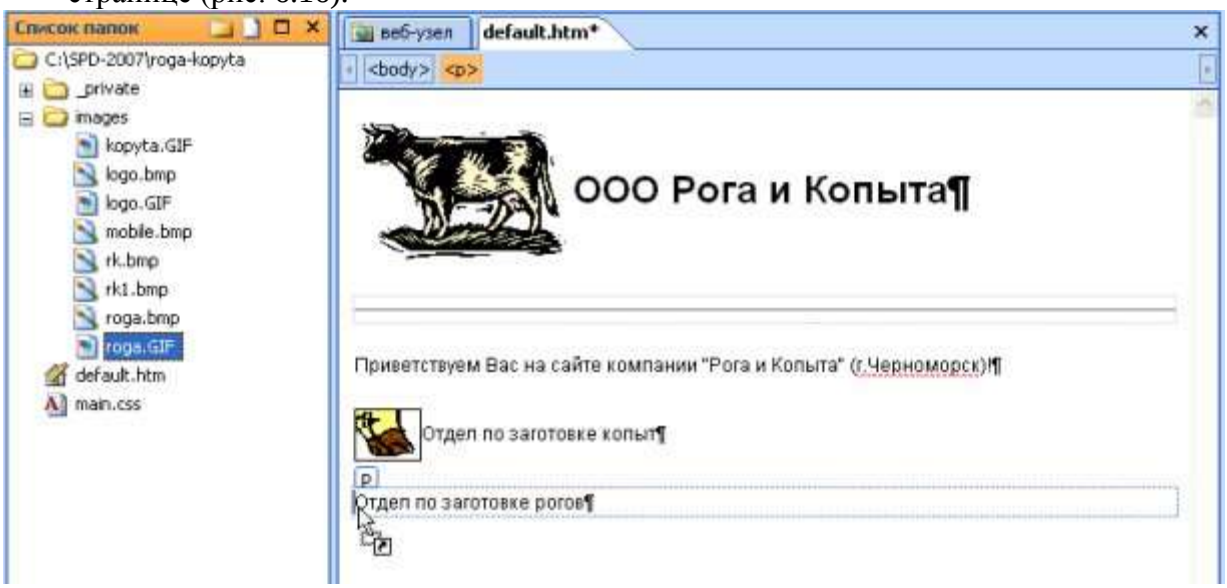


Рис. 6.15. Вставка рисунка из файла

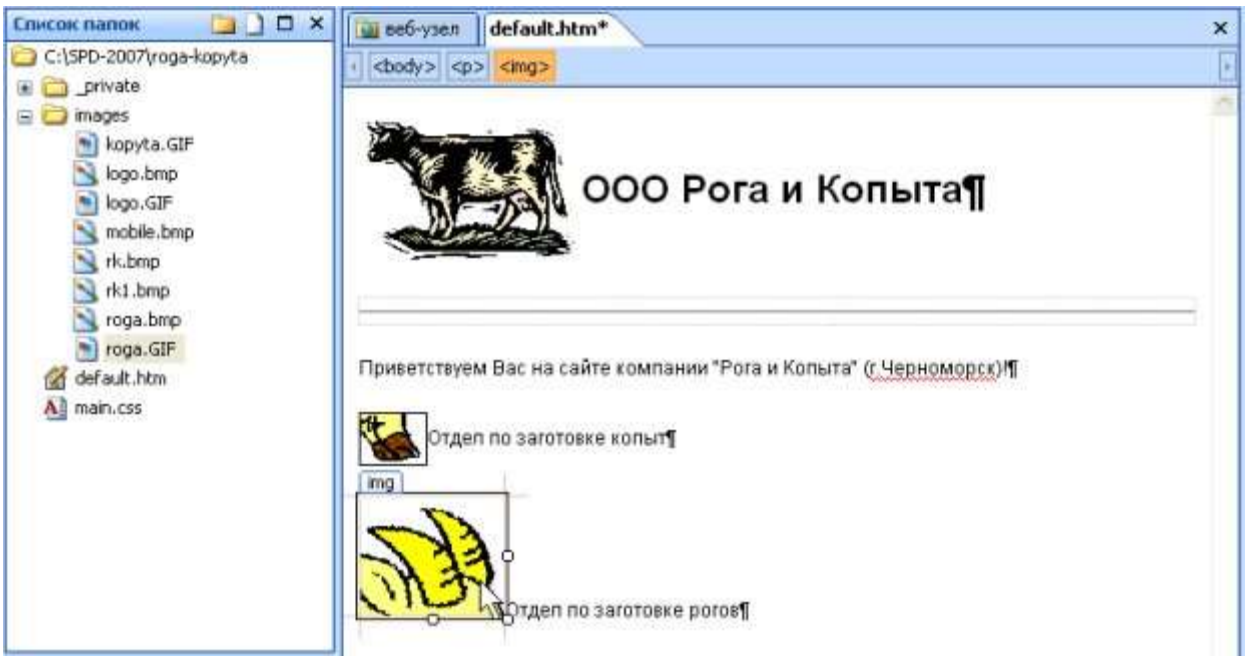


Рис. 6.16. Вставленный рисунок на веб-странице

Быстрое редактирование графики средствами SharePoint Designer

Применить несложное редактирование путем модификации самого содержимого графического файла можно не только посредством графических редакторов, но и непосредственно в пределах *SharePoint Designer*, при помощи панели инструментов *Рисунки* (рис. 6.17). Эта панель позволяет вставить *рисунки* из файла, дублируя возможности *стандартной панели инструментов*, а также позволяет применить характерное форматирование *рисунков*, перезаписав информацию в соответствующий файл. Для ее вызова на экран достаточно ввести команду **Вид / Панели инструментов / Рисунки**.

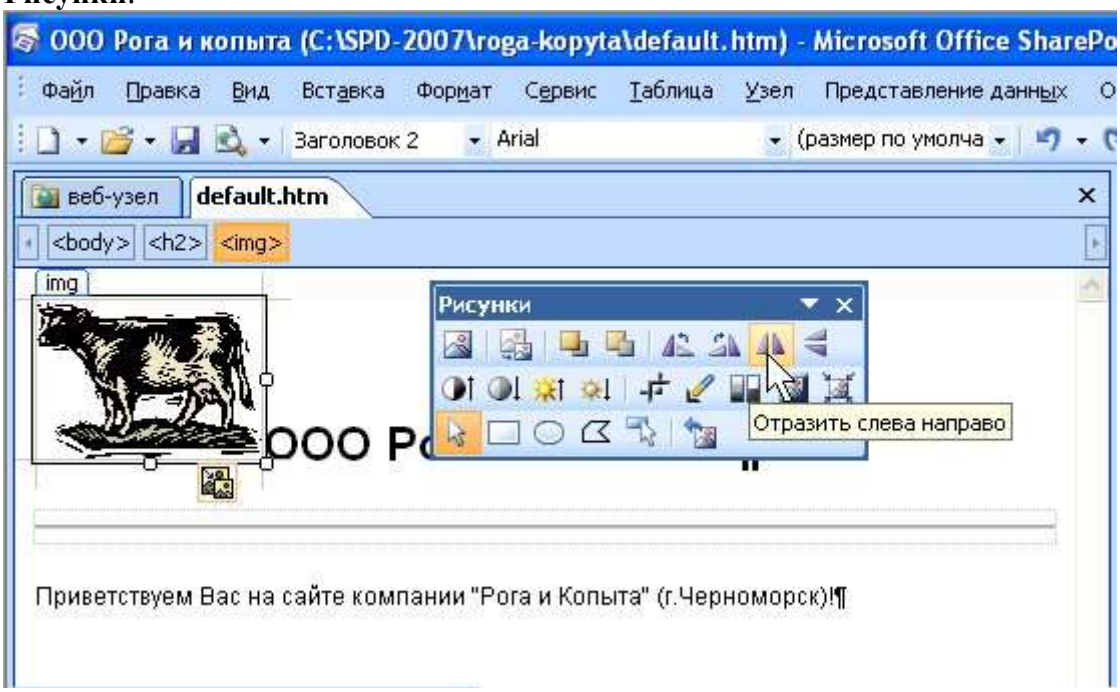


Рис. 6.17. Отражение рисунка

Например, если Вы хотите отразить рисунок слева направо или сверху-вниз, то следует, выделив его, нажать соответствующую кнопку на панели **Рисунки**. Результат отражения можно оценить по рис. 6.18.

Примечание. До момента сохранения веб-страницы, содержимое файла с *рисунком* будет оставаться неизменным. В момент сохранения *SharePoint Designer* потребует подтвердить намерение перезаписать графический файл.

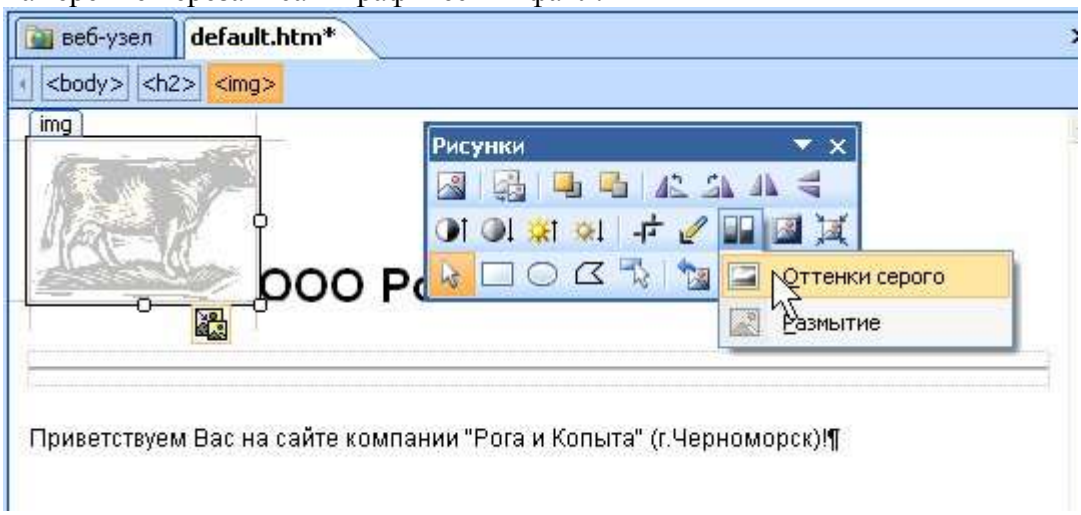


Рис. 6.18. Перекрашивание рисунка

Коротко остановимся на назначении различных кнопок на панели инструментов **Рисунки**. Кнопки **Переместить вперед** и **Переместить назад** управляют месторасположением *изображения* относительно других элементов. Контрастность и яркость регулируется кнопками **Увеличение контрастности, Уменьшение контрастности, Увеличение яркости и Уменьшение яркости** соответственно. Кнопка **Обрезка** позволяет обрезать рисунок с разных сторон. При этом внутри *рисунка* появляется дополнительные маркеры обрамления, служащие для вырезания из *рисунка* нужного фрагмента.

Кнопка **Установить прозрачный цвет** применяется, когда нужно показать рисунок с необычным контуром, который не имеет прямых границ и залит по этому контуру однотонным цветом. Кнопка **Цвет** позволяет перекрасить рисунок в оттенки серого или размыть рисунок (как это показано на рис. 6.18). Операция **Сокращение цветов** применяется, чаще всего, для повышения четкости рисунка, который был увеличен или сжат. Кнопка **Багетная рамка** создает характерный эффект выпуклого обрамления *рисунка*.

Если в какой-либо из моментов работы отредактированный вид *рисунка* перестает Вас устраивать, то вернуться к прежнему его состоянию (из текущего содержимого файла) можно нажатием кнопки **Восстановить** (рис. 6.19).

Примечание. Остальные кнопки (с контурами графических примитивов) служат для разметки **карт-изображений**.

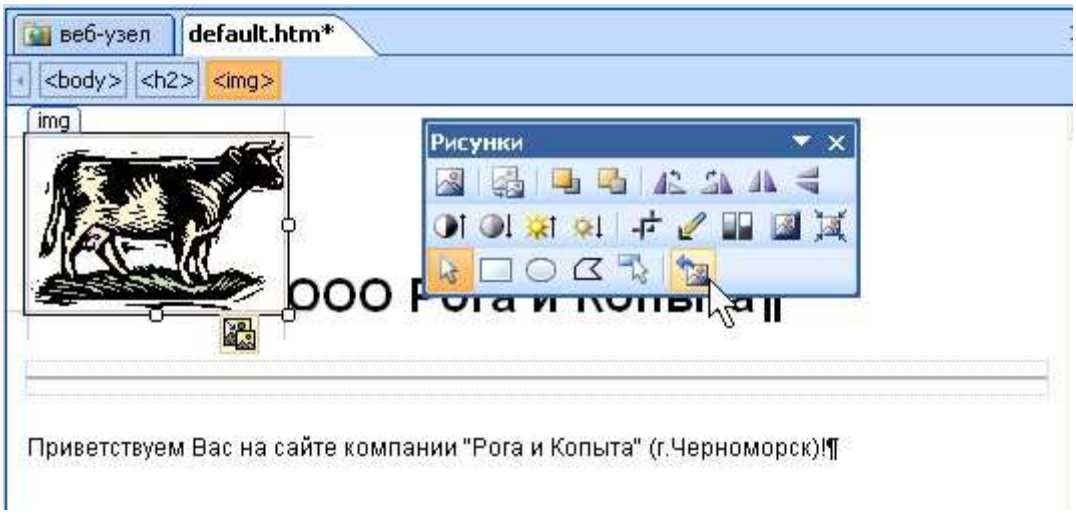


Рис. 6.19. Восстановление первоначального вида рисунка

Практическая работа №63
Работа с редактором web-страниц. Таблицы.

Цель работы: сформировать практические умения по работе с редактором web-страниц. Таблицы.

Оборудование, технические и программные средства: персональный компьютер, Microsoft SharePoint Designer.

Задание 1. Форматирование символов и абзацев.

Методические указания по выполнению задания:

Последовательность выполнения работы:

I. Создание и форматирование простых таблиц

1. С разрешения преподавателя включите компьютер, войдите в систему под своим именем.

2. Запустите программу SharePoint (Пуск Программы Microsoft Office SharePoint Designer 2007).

3. В горизонтальном меню выполните команду Таблица – Вставить таблицу, укажите 4 стоки, 3 столбца и нажмите ОК.

4. Заполните таблицу по образцу:

Группа	Количество студентов	Специальность
АМ-21	29	5.07010602
АМ-22	25	5.07010602
С-22	30	5.06010101

5. Сохраните веб-страницу, выполнив команду Файл – Сохранить как…. В качестве папки для сохранения выберите Мои документы, имя файла – Простые таблицы.

6. В нижней части окна программы нажмите кнопку «С разделением» и просмотрите html-код созданной веб-страницы.

7. Отформатируйте заголовки таблицы:
   - заголовок первого столбца – полужирный;
   - заголовок второго столбца – курсив;
   - заголовок третьего столбца – подчеркнутый.

8. В нижней части окна нажмите кнопку Конструктор. С помощью кнопок на панели инструментов выровняйте текст в таблице по центру.

9. Установите курсор под созданной таблицей и добавьте линию-разделитель (команда Вставка – HTML-код – Горизонтальная линия). Сохраните веб-страницу.

10. Перейдите в режим С разделением и добавьте к тегам линии-разделителя следующие команды:

<hr color="green" size="5">

Группа	*Количество студентов*	Специальность
АМ-21	29	5.07010602
АМ-22	25	5.07010602
С-22	30	5.06010101

11. Сохраните текущую веб-страницу.

12. В режиме Конструктора добавьте после линии разделителя еще одну таблицу (2 столбца и 5 строк) и заполните её по образцу:

ФИО преподавателя	Дисциплина
Гитунец А.И.	ОТРА
Касьяненко Е.А.	Вычислительная техника
Марковская В.П.	Охрана труда
Зубкова Е.П.	Экономика

13. Сохраните текущую веб-страницу и перейдите в режим С разделитением.

14. Просмотрите полученный html-код и самостоятельно внесите следующие дополнения:

– настройка границ таблицы:

```
<table style="width: 100%" class="style2" border="4" bordercolor="blue">
```

– *настройка цвета заливки первой строки:*

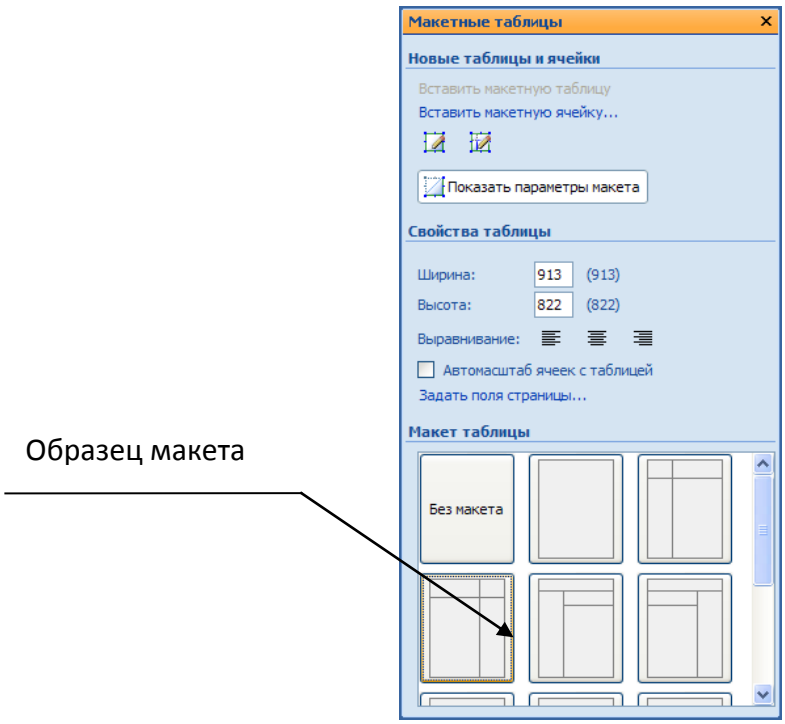
```
<tr bgcolor="lime">
```

15. Сохраните текущую веб-страницу. Предъявите работу преподавателю.

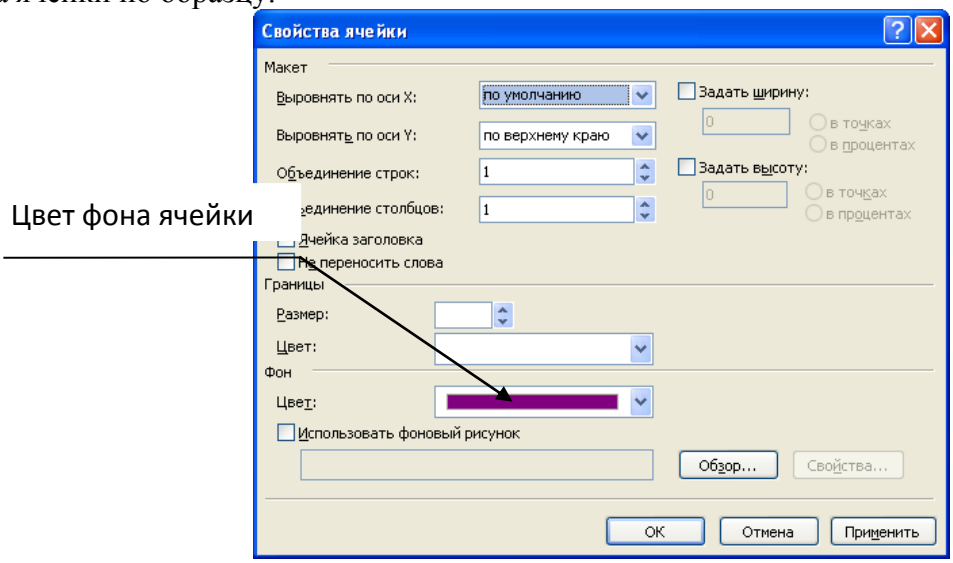
II. Макеты таблиц и списки

16. Создайте новую веб-страницу, выполнив в SharePoint команду Файл – Создать - Страница. В появившемся окне на вкладке Страница укажите Общие – HTML и нажмите ОК.

17. В горизонтальном меню выполните команду Таблица – Макетные таблицы и в появившемся слева окне выберите макет по образцу:

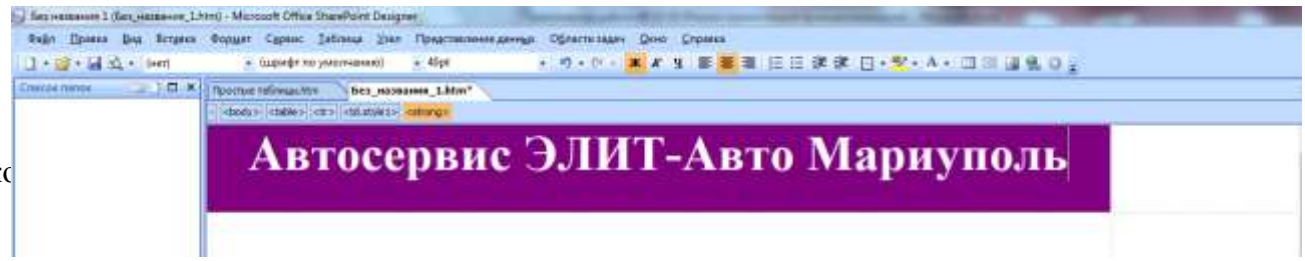


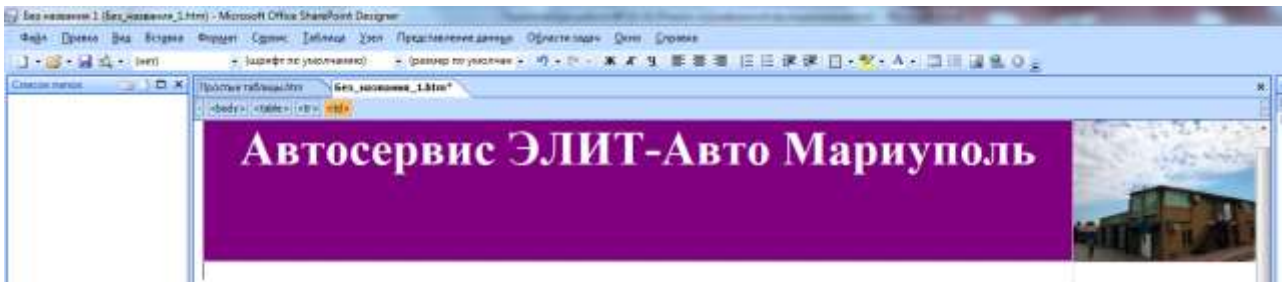
18. Установите курсор в первую ячейку макета таблицы и щелкните по ней правой кнопкой мыши – в контекстном меню выберите команду Свойства ячейки. Настройте цвет фона ячейки по образцу:



19. В первой ячейке макета таблицы введите следующий текст и самостоятельно отформатируйте его:

–





21. Сохраните веб-страницу, выполнив команду Файл – Сохранить как…. В качестве пути сохранения выберите Мои документы, где создайте папку «Сайт СТО», имя файла – Главная страница.

22. Установите курсор во вторую ячейку первого столбца макета таблицы. Скопируйте и вставьте в данную ячейку предложенный текст:

Современное материалы, новое оборудование и умелые руки мастеров в автосервисе «Элит-Авто» творят чудеса. Если вашему автомобилю требуется кузовной ремонт, тогда Вы точно по адресу. Мы способны быстро и качественно устранить любую неисправность даже самую сложную и восстановить геометрию кузова вашего автомобиля.

С уверенностью можем сказать, что благодаря нашим мастерам и современному оборудованию мы восстанавливаем кузова на уровне максимально близком к заводскому.

Автосервис Элит-Авто Мариуполь - ЭТО:

- любые сварочные работы по кузову;

- сложный кузовной ремонт в Мариуполе;

- рихтовка отдельных кузовных деталей;

- выполняем стапельные работы, даже самые сложные;

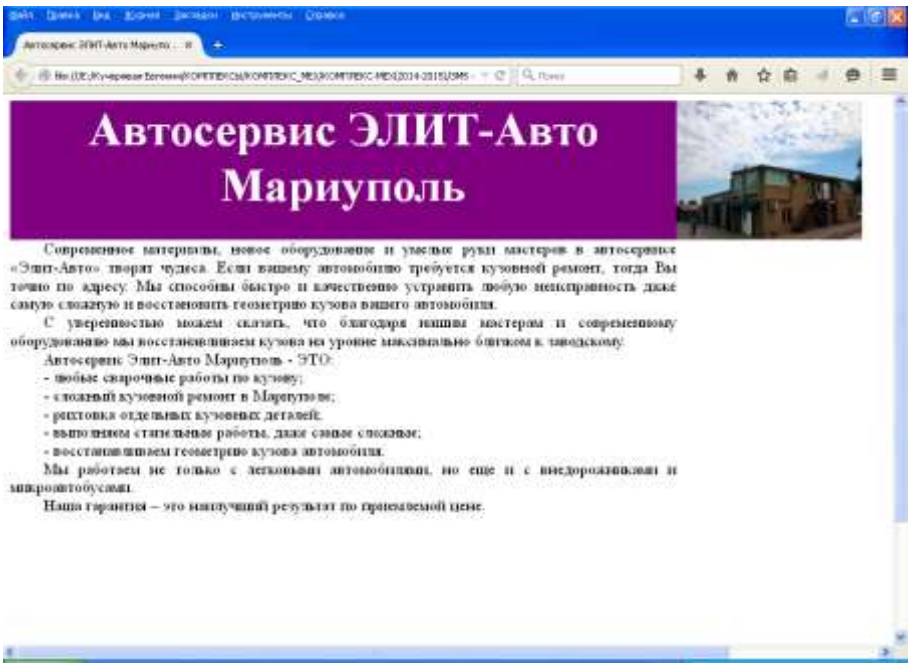
- восстанавливаем геометрию кузова автомобиля.

Мы работаем не только с легковыми автомобилями, но еще и с внедорожниками и микроавтобусами.

Наша гарантия – это наилучший результат по приемлемой цене.

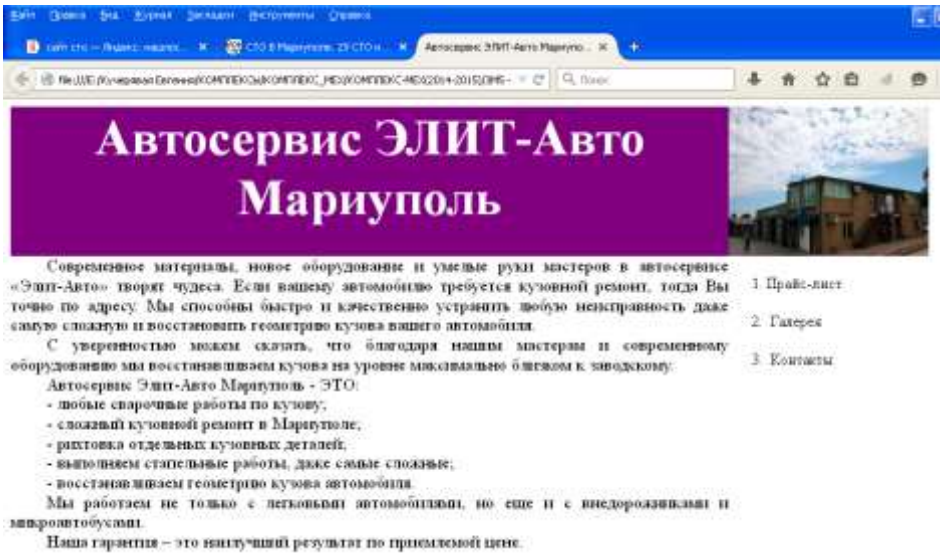
23. Самостоятельно, по образцу, отформатируйте предложенный текст, изменив размер, цвет, начертание шрифта, а также настройки абзацев.

Образец отформатированного текста:



26. Сохраните веб-страницу, выполнив команду Файл – Сохранить.

27. Во вторую ячейку второго столбца добавьте нумерованный список по образцу. Отформатируйте его и с помощью команды Формат-Абзац настройте интервалы между строками:



28. Сохраните веб-страницу, выполнив команду Файл – Сохранить.

29. Самостоятельно создайте еще 3 пустые HTML-страницы, сохранив их с именами: «Прайс-лист», «Галерея» и «Контакты».

30. Переключитесь на главную страницу. Выделите в нумерованном списке пункт «Прайс-лист» и выполните команду Вставка – Гиперссылка – в открывшемся окне найдите и выберите файл «Прайс-лист.HTML» и нажмите ОК. Вы создали ссылку на вторую страницу. Аналогично создайте ссылки на остальные веб-старницы.