МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Курганский государственный университет»

Кафедра «Информатика»

РАЗРАБОТКА ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА В СИСТЕМЕ WRITER

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения направлений 23.03.03, 23.03.01, 13.03.02, 23.05.01, 23.05.02, 15.03.04, 15.03.05, 27.03.04, 20.03.01, 27.03.01, 15.03.01, 39.03.02, 39.03.01, 40.03.01

Кафедра: «Информатика»

Дисциплины: «Информатика»,

«Информационные технологии»

Составили: старший преподаватель Н.Н. Соколова.

Утверждены на заседании кафедры «<u>23</u>» <u>ноября</u> 2015 г. Рекомендованы методическим советом университета «<u>19</u>» <u>декабря</u> 2014г.

Введение

Текстовый редактор – компьютерная программа, предназначенная для создания и изменения текстовых файлов, а также их просмотра на экране и вывода на печать. Условно выделяют два типа редакторов. Первый тип ориентирован на работу с последовательностью символов в текстом файле. Такие редакторы обеспечивают расширенную функциональность – подсветку синтаксиса, сортировку строк, шаблоны, конвертацию кодировок, показ кодов символов. Их еще называют редакторы кода, т. к. основное их предназначение – написание исходных кодов компьютерных программ. Второй тип текстовых редакторов имеет расширенные функции форматирования текста, внедрения в него графики и формул, таблиц и объектов. Такие редакторы называют текстовыми процессорами и предназначены они для создания различного рода документов. К текстовым редакторам относится Writer пакета OpenOffice.org, распространяемого бесплатно.

1 Запуск и начало работы

Запустить текстовый редактор Writer можно несколькими способами:

- 1 Пуск → Программы → OpenOffice → Writer
- 2 На рабочем столе нажать кнопку OpenOffice и в открывшемся окне (см. рисунок 1) выбрать Текстовый документ.



Рисунок 1 – Открытие документа

Непосредственно после запуска Writer создается новый документ. На рисунке 2 показана рабочая область созданного документа. Вдоль верхнего края окна приложения тянется строка заголовка — прямоугольная область, содержащая имя программы, имя документа и кнопки управления, с помощью которых вы можете изменить размер окна, свернуть его или закрыть.

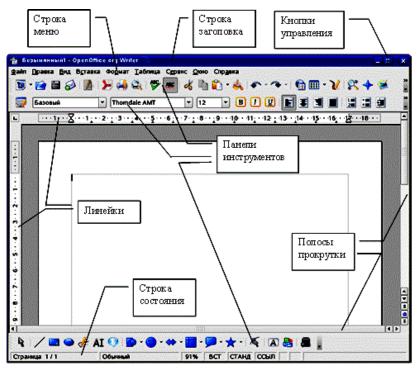


Рисунок 2 – Рабочая область Writer

Элементы пользовательского интерфейса Writer — строки меню, панели инструментов, строки состояния и окна — называются рабочей областью. Ниже строки заголовка расположена строка меню с командами, которые выполняют основную работу в программе. Каждое слово в этой строке — кнопка, открывающая список команд. Команды могут быть активными или неактивными. Также команды могут открывать подменю с уточняющими командами или диалоговые окна. Под строкой меню находится один или несколько наборов кнопок. Они называются панелями инструментов и являются ярлыками команд из меню.

Для создания текстового документа нужно выбрать Текстовый документ (рисунок 1) или, если уже есть открытый документ OpenOffice, нажать кнопку Создать на панели инструментов Форматирование, либо выбрать меню Файл → Создать →Текстовый документ, либо нажать сочетание клавиш Ctrl+N. В открывшемся списке надо выбрать Текстовый документ (рисунок 3).

Для того, чтобы открыть существующий документ, нужно выбрать пункт меню Файл →Открыть, или нажать сочетание клавиш Ctrl+O, или щелкнуть

мышью на кнопке Открыть на панели инструментов Форматирование.

В открывшемся окне нужно указать:

- диск или каталог, в котором расположен файл;
- имя одного или нескольких файлов, разделенных знаком «точка с запятой»;
- тип файла для открытия.

В конце каждого сеанса работы, во время которого документ подвергался изменениям, следует сохранить результат работы. Это делается с помощью выбора пункта меню Файл →Сохранить или с помощью нажатия сочетания клавиш Ctrl+S, или щелчка мышью на кнопке ...

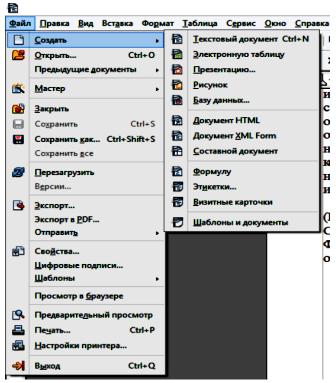


Рисунок 3 – Создание нового текстового документа

При сохранении документа Writer можно задать ему имя и изменить тип файла. По умолчанию при сохранении документа ему присваивается имя: Без имени 1 и тип файла odt (рисунок 4).

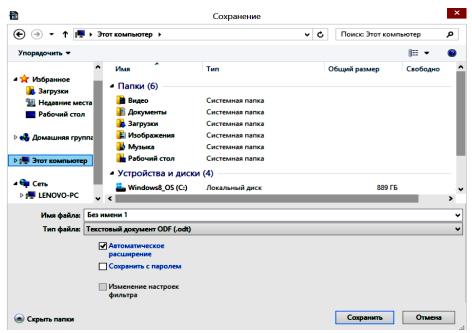


Рисунок 4 – Сохранение документа

Для того, чтобы изменить имя документа, в поле Имя файла нужно указать новое имя файла. Для изменения типа файла в поле Тип файла можно выбрать из списка тип файла для сохранения. Например, для сохранения документа в формате Word нужно выбрать тип файла doc.

Задание 1

1 Создайте текстовый документ Writer и сохраните его с именем Информатика.odt. В созданном документе наберите следующий текст:

«Информатика — это техническая наука, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Слово "информатика" происходит от французского слова Informatique, образованного в результате объединения терминов Information (информация) и Automatique (автоматика), что выражает ее суть как науки об автоматической обработке информации. Кроме Франции термин «информатика» используется в ряде стран Восточной Европы. В то же время в большинстве стран Западной Европы и США используется другой термин — Computer Science (наука о средствах вычислительной техники).

Несмотря на то, что с понятием информации мы сталкиваемся ежедневно, строгого и общепризнанного ее определения не существует, поэтому вместо определения обычно используют понятие об информации. Информация — это продукт взаимодействия данных и адекватных им методов.

Можно привести немало разнообразных свойств информации. Каждая научная дисциплина рассматривает те свойства, которые ей наиболее важны. С точки зрения информатики наиболее важными представляются следующие свойства информации: объективность, полнота, достоверность, адекватность, доступность и актуальность».

Сохраните изменения. Закройте документ.

2 Создайте текстовый документ Writer и сохраните его с именем Текст.odt. В созданном документе наберите следующий текст:

«Если каждому символу алфавита сопоставить определенное целое число (например, порядковый номер), то с помощью двоичного кода можно кодировать текстовую информацию. Восьми двоичных разрядов достаточно для кодирования 256 различных символов. Этого хватит, чтобы выразить различными комбинациями восьми битов все символы английского и русского языков, как строчные, так и прописные, а также знаки препинания, символы основных арифметических действий и некоторые общепринятые специальные символы, например символ "§".

Институт стандартизации США (ANSI – American National Standard Institute) ввел в действие систему кодирования ASCII (American Standard Code for Information Interchange – стандартный код информационного обмена США). В системе ASCII закреплены две таблицы кодирования – базовая и расширенная. Базовая таблица закрепляет значения кодов от 0 до 127, а расширенная относится к символам с номерами от 128 до 255».

Сохраните изменения. Закройте документ.

2 Ввод и редактирование текста

Вводить текст можно в одном из двух режимов:

1 Режим вставки. При вводе нового текста содержащийся в документе

текст сдвигается вправо от точки ввода.

2 Режим замены. При вводе нового текста содержащийся в документе текст заменяется новым.

Для переключения между данными режимами используется клавиша Ins.

Когда текст введен и необходимо выполнить какую-либо операцию редактирования, то необходимо выбрать фрагмент документа, к которому данная операция будет применена. Выбранный фрагмент текста на экране отображается другим цветом: другой цвет.

Выделить фрагмент текста можно:

1 С помощью мыши. Установить курсор мыши в начало фрагмента текста, который необходимо выделить, затем нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, двигать курсор, расширяя границы выделения. После того, как будет выделен нужный фрагмент, отпустить кнопку мыши. Выделенный фрагмент будет отображаться другим цветом.

2 С помощью клавиатуры. Установите курсор ввода в начало фрагмента текста, который необходимо выделить. Нажмите и продолжайте удерживать клавишу Shift, при этом, пользуясь клавишами перемещения курсора, расширяйте границы выделенного фрагмента. После того, как нужный фрагмент выделен, отпустите клавишу Shift.

Любые выделенные фрагменты документа, в том числе и объекты, можно копировать, перемещать из одной части документа в другую или удалять. При этом используется буфер обмена Windows. Для копирования, перемещения или удаления выделенных фрагментов можно воспользоваться комбинациями клавиш, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Клавиши для быстрого редактирования фрагмента текста

Клавиша	Описание применения				
Delete	Удаляет символ права от курсора или выделенного фрагмента				
Ctrl+Delete	Удаляет слово справа от курсора				
Backspace	Удаляет символ справа от курсора				
Ctrl+Backspace	Удаляет слово слева от курсора				
Ctrl+Insert	Копирует выделенный фрагмент в буфер				
Shift+Insert	Вставляет в документ содержимое буфера				
Shift+Delete	Перемещает фрагмент в буфер (с удалением из документа)				

Копирование выполняется с помощью буфера обмена. Для того, чтобы скопировать фрагмент документа, нужно сначала его выделить и поместить в буфер, а затем вставить из буфера в документ. При копировании в буфер можно воспользоваться пунктом меню Правка→ Копировать, или кнопкой Копировать на панели инструментов , или нажать одновременно клавиши Ctrl+Insert, или нажать Ctrl+C. Также можно воспользоваться командой Копировать контекстного меню, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши.

Для перемещения в буфер – Правка → Вырезать, или кнопка Вырезать на панели инструментов , или нажать одновременно клавиши Shift+Delete, или нажать Ctrl+X. Также можно воспользоваться командой Вырезать контекстного меню, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши. Вставка содержимого буфера осуществляется при выборе пункта меню Правка → Вставить , или кнопкой Вставить на панели инструментов, или нажать одновременно клавиши Shift+Insert, или нажать Ctrl+V. Также можно воспользоваться командой Вставить контекстного меню, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши.

Для копирования или перемещения фрагмента документа удобно использовать мышь. Сначала необходимо выделить фрагмент, который нужно скопировать или переместить, затем, поместив курсор мыши на выделенном фрагменте, скопировать его или переместить в буфер обмена одним из перечисленных выше способов.

Для удаления фрагмента документа необходимо выделить фрагмент, который нужно удалить, и воспользоваться командой меню Правка→ Удалить или нажать на клавиатуре клавишу Delete.

3 Поиск и замена текста в документе

При работе с документом часто возникает необходимость выполнить поиск текста по задаваемым условиям. Также иногда бывает нужно выполнить замену фрагмента текста или отдельного слова. Для поиска и/или замены текста в документе нужно воспользоваться командой меню Правка→ Найти и заменить или нажать сочетание клавиш Ctrl+F. В открывшемся окне Найти и заменить (рисунок 5) есть кнопка Детали, которая позволяет детализировать поиск по выбранным критериям.

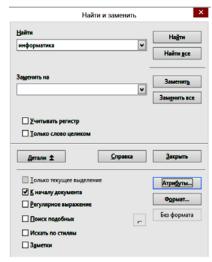


Рисунок 5 – Диалоговое окно поиска и замены

В поле Найти нужно ввести текст, который необходимо найти в документе. Он может включать так же специальные символы. Затем можно установить нужные значения опций:

• учитывать регистр – если опция включена, то при поиске будут различаться прописные и строчные буквы;

• только слово целиком – при включенной опции будут искаться только отдельные слова, а не цепочки символов, являющиеся частями слов.

Указав все необходимые опции, нужно нажать кнопку Найти далее для перехода к фрагменту, удовлетворяющему заданным условиям. Для более жестких условий поиска можно воспользоваться кнопками Атрибуты и Формат, которые доступны после нажатия опции Детали.

Поле Заменить на используется для замены найденного фрагмента текста на фрагмент, введенный в данное поле.

Задание 2

- 1 Откройте документ Информатика.odt;
- поменяйте местами предпоследний и последний абзац;
- скопирируйте первое предложение два раза и поместите копии в конец текста;
- во втором абзаце поменяйте местами первое и второе предложение;
- удалите первое и последнее предложения;
- сохраните изменения.

2 В документе Информатика.odt замените слово «немало» на слово «много». В документе Текст.odt замените слово «ввел» на слово «внедрил». Сохраните изменения в документах.

4 Форматирование текста

Форматирование текста представляет собой задание фрагментам документа различных атрибутов (или свойств), определяющих внешний вид текста в этих фрагментах. Для изменения параметров форматирования можно воспользоваться меню или панелью инструментов. Так как форматирования выполняется обычно для выбранного фрагмента текста, то перед тем, как выполнить форматирование, необходимо выделить фрагмент документа, параметры которого желательно изменить. Также задать формат текста можно перед его вводом. Для этого помещают курсор ввода в то место, с которого будет вводиться текст и перед вводом задают необходимые параметры.

Для форматирования символов в тексте используется команда меню Формат→ Символы. На экране при вызове этой команды появляется окно форматирования символов, состоящее из нескольких опций: Шрифт, Эффекты шрифта, Положение, Гиперссылка, Фон (рисунок 6). Рассмотрим назначение опций форматирования символов.

Шрифт — это полный набор символов определенного внешнего вида, включая прописные и строчные буквы, знаки препинания, специальные символы, цифры и знаки арифметических действий. Для каждого исторического периода и разных стран характерен шрифт определенного рисунка. Каждый шрифт имеет свое название, например Arial, Times New Roman, Courier New, Comic Sans MS и др.

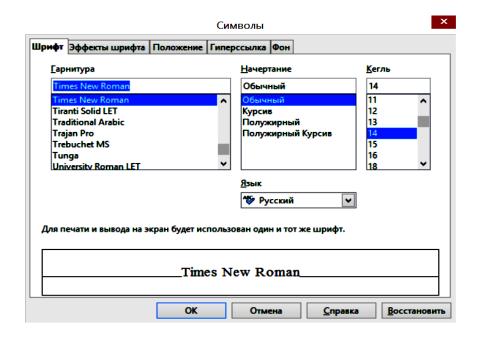


Рисунок 6 – Форматирование шрифта

Единицей измерения размера шрифта является пункт (1 пт = 0,376 мм). Размеры шрифтов можно изменять в больших пределах (обычно от 1 до 1638 пунктов). Например: Times New Roman -10 пт; Times New Roman -14 пт; Times New Roman -16 пт. Кроме обычного начертания символов также применяют жирное, курсивное, жирное курсивное.

Изменить тип, размер и начертание шрифта можно, воспользовавшись также панелью инструментов Форматирование (рисунок 7).



Рисунок 7 – Панель инструментов Форматирование

Опция Эффекты шрифта позволяет установить дополнительные параметры форматирования символов (рисунок 8).

Цвет шрифта – позволяет выбрать цвет текста.

Эффекты – позволяет задать некоторые эффекты. Также для задания эффектов служат поля: Рельеф – задает рельеф символам текста, Контур – для задания контура, Тень – для отображения тени, Мигание – задает мигание текста, Скрытый – делает текст скрытым.

Надчеркивание — позволяет провести черту над текстом и задает различные типы линий для надчеркивания. Пункт (нет) задает отсутствие надчеркивания. Поле цвет надчеркивания позволяет выбрать цвет для надчеркивания.

Зачеркивание – перечеркивание текста одинарной, двойной или жирной линией, а также символами / или х.

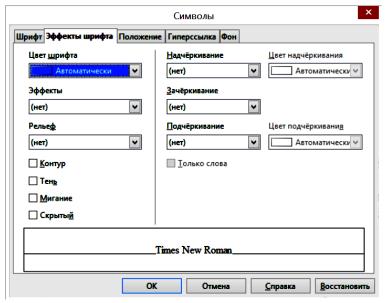


Рисунок 8 – Эффекты шрифта

Подчеркивание — позволяет подчеркнуть текст и задает различные типы линий для подчеркивания. Пункт (нет) задает отсутствие подчеркивания. Поле цвет подчеркивания позволяет выбрать цвет для подчеркивания.

Положение — в данной опции располагаются переключатель индекса надстрочный и подстрочный (рисунок 9). Верхний индекс уменьшает размер шрифта выделенного текста и поднимает этот текст над опорной линией (x^2) .

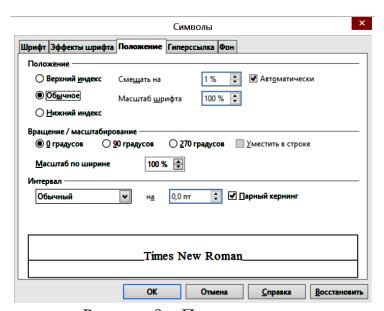


Рисунок 9 – Положение текста

Нижний индекс — уменьшает размер шрифта выделенного текста и опускает этот текст под опорную линию (x_2) .

Вращение – позволяет повернуть текст в заданном направлении на 90 или 270 градусов.

Масштабирование — задает масштаб отображения текста. По умолчанию масштаб составляет 100%.

Расстояние между символами устанавливается в поле Интервал. По умолчанию используется интервал, указанный в типе шрифта.

Разреженный — расстояние между символами увеличивается в соответствии с тем значением, которое будет указано в поле справа.

Уплотненный – расстояние между символами уменьшается в соответствии с тем значением, которое будет указано в поле справа.

Опции Гиперссылка и Фон позволяют вставить в текст гиперссылку и изменить фон выделенного фрагмента текста.

5 Изменение регистра символов

Для управления регистрами в уже введенном тексте используется пункт меню Формат →Регистр (рисунок 10).

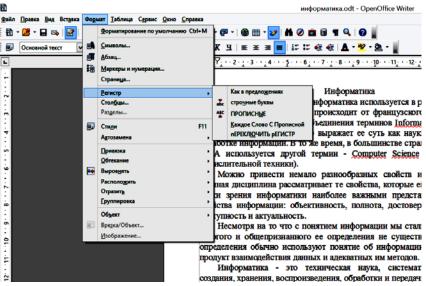


Рисунок 10 – Управление регистром символов

Перед выполнением необходимо сначала выделить фрагмент текста, в котором надо поменять регистр символов. Если это не сделать, то произойдет автоматический выбор слова, в котором находится курсор ввода. В пункте меню Регистр можно выбрать одну из опций:

- Как в предложениях первый символ в первом слове предложения переводится в верхний регистр;
- строчные буквы все символы в выбранном фрагменте переводятся в нижний регистр;
- ПРОПИСНЫЕ все символы в выбранном фрагменте переводятся в верхний регистр;
- Каждое Слово С Прописной в верхний регистр переводится первый символ каждого слова в выбранном фрагменте;
- пЕРЕКЛЮЧИТЬ рЕГИСТР символы в верхнем регистре переводятся в нижний, символы в нижнем регистре переводятся в верхний.

Для отмены форматирования можно использовать команду Отменить форматирование (рисунок 11).

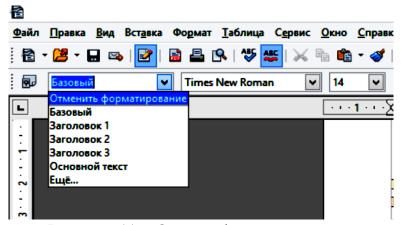


Рисунок 11 – Отмена форматирования текста

Задание 3

1 Для документа Информатика.odt установите:

- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14;
- начертание: первый абзац обычный, для второго абзаца курсив, для третьего абзаца полужирный, для четвертого абзаца полужирный курсив.

Для документа Текст.odt установите:

- шрифт Ariai;
- размер шрифта 15;
- начертание курсив.

Сохраните изменения в документах.

- 2 В документе Информатика.odt измените цвет, эффекты символов и заливку фона для каждого абзаца:
 - первый абзац цвет символов синий, эффект контур, фон желтый;
 - второй абзац цвет символов красный, эффект тень, фон серый;
 - третий абзац цвет символов зеленый, эффект нет, фон белый;
- четвертый абзац цвет символов вишневый, эффект подчеркивание жирный штрих синим цветом, фон светло-зеленый;
- 3 В документе Информатика.odt измените шрифт у следующих слов: Informatique Brush Script Std; Automatique Brush Script Std; Computer Science Tiranti Solid LET.

Установите следующие параметры для абзацев:

- первый абзац размер шрифта 16; интервал разреженный на 0,5 пт;
- второй абзац размер шрифта 17; интервал уплотненный на 1 пт; масштаб 120%;
- третий абзац размер шрифта 17; масштаб 200%; четвертый абзац размер шрифта 20; интервал разреженный на 1,5 пт.
- 4 Придумайте заголовок. Поместите его в начале документа, выравнивание по центру; размер шрифта 20 пт; рельеф приподнятый; цвет подберите на Ваше усмотрение.

Сохраните изменения в документе.

5 Создайте новый документ Регистры.odt; скопируйте текст из документа Информатика.odt в документ Регистры.odt, снимите форматирование текста в

документе, оставьте шрифт Times New Roman с размером 14 пт.

Установите следующие параметры регистров для абзацев:

- первый абзац чтобы все слова были написаны строчными буквами и начинались с прописных букв;
- второй абзац чтобы все слова были написаны прописными буквами и начинались со строчных букв;
 - третий абзац чтобы все символы были прописные;
 - четвертый абзац чтобы все символы были строчные.

Coxpаните изменения в документе Регистры.odt.

6 Вставка символов

Для того, чтобы вставить в документ символ, отсутствующий на клавиатуре, используется команда меню Вставка →Специальные символы (рисунок 12).

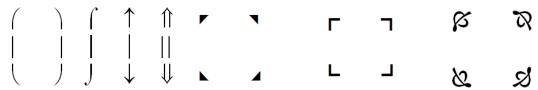


Рисунок 12 – Диалоговое окно вставки символа

В открывшемся окне Выбор символа можно выбрать шрифт в поле Гарнитура, затем выбрать символ, который нужно вставить в документ и нажать клавишу ОК или выполнить двойной щелчок мыши на выбранном для вставки символе.

Задание 4

1 Создайте новый документ с именем Символы.odt; используя вставку символов, напечатайте следующие символы:



2 Используя вставку символов, напечатайте выражения:

$$x^{2}+y^{3}=24$$
 $\sqrt{x^{2}-y^{2}+z^{2}}=0$
 $a_{1}+a_{2}+a_{3}+...+a_{n}=12$

Сохраните изменения в документе.

7 Форматирование абзацев

Абзац может состоять из любого набора символов, рисунков и объектов других приложений. Форматирование абзацев позволяет подготовить правильно и красиво оформленный документ. Основные параметры форматирования абзаца устанавливаются с помощью команды Формат → Абзац (рисунок 13). Также можно использовать контекстное меню, нажав на выделенный фрагмент текста правой кнопкой мыши.

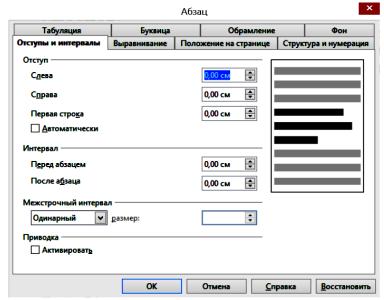


Рисунок 13 – Установка отступов, интервалов и способов выравнивания

Выравнивание абзаца отражает расположение текста относительно границ полей страницы. Существует четыре способа выравнивания абзацев:

- по левому краю левый край ровный, а правый рваный;
- по центру оба края имеют неровные очертания, однако каждая строка абзаца симметрична относительно середины;
- по правому краю правый край ровный, а левый рваный;
- по ширине оба края ровные, то есть располагаются точно по границам страницы.

Команды выравнивания абзаца доступны в опции Выравнивание команды Формат → Абзац и на панели инструментов Форматирование (рисунок 7).

Чаще всего абзац начинается отступом первой строки. Отступ может быть различных типов.

Положительный отступ, когда первая строка начинается правее всех остальных строк абзаца, применяется в обычном тексте, отрицательный отступ, когда первая строка выходит влево относительно остальных строк абзаца, применяется в словарях и определениях. Нулевой отступ применяется для

абзацев, выровненных по центру.

Весь абзац целиком может иметь отступы слева и справа, которые отмеряются от границ полей страницы. Например, эпиграф к художественному произведению или реквизиты адресата в заявлении имеют отступ слева, а при изготовлении углового штампа можно использовать отступ справа. Также может быть необходимо отделить текст абзаца от предыдущего и последующего текста.

Расстояние между строками документа можно изменять, задавая различные значения междустрочных интервалов (одинарный, двойной). Для визуального отделения абзацев друг от друга или одного абзаца от остальных нужно устанавливать увеличенные интервалы между абзацами. Межстрочный интервал выбирают с помощью раскрывающегося списка в поле Межстрочный интервал, а интервал перед и после абзаца с помощью полей Интервал перед и после.

Опция Положение на странице позволяет установить распределение абзацев по страницам. Можно, например, запретить разрывать абзац между страницами, оставлять на странице первую или последнюю строку.

Опция Структура и нумерация предназначена для создания в документе маркированных и нумерованных списков.

Опции Обрамление и Фон служат для задания обрамления и фона выделенного фрагмента. При этом можно выбрать цвет, толщину и стиль рамки обрамления, а также задать границы рамки для определенных сторон (рисунок 14).

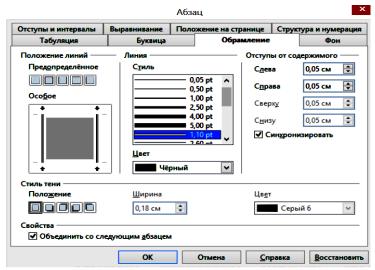


Рисунок 14 – Параметры обрамления абзаца

Задание 5

- 1 Откройте документ Информатика.odt, установите полуторный интервал между строк.
- 2 Для первого абзаца установите отступ первой строки на 2 см, обрамление двойное 3 рt синего цвета для всего абзаца, фон заливки серый. Для второго абзаца сделайте выступ первой строки на 1,5 см, слева выступ на 0,2 см, справа отступ на 0,2 см, обрамление 4 рt красного цвета с синей тенью справа внизу для всего абзаца, фон заливки светло зеленый. Для третьего

абзаца сделайте отступ первой строки на 2,05 см, отступы слева и справа на 0,5 см, обрамление 0,5 рt зеленого цвета слева и справа абзаца. Для четвертого – абзаца отступа первой строки, отступы слева и справа на 1 см.

3 Установите выравнивание абзацев:

- первого по центру;
- второго по правому краю;
- третьего по левому краю;
- четвертого по ширине.

Закройте документ, сохранив изменения.

8 Списки

Для улучшения внешнего вида документа и облегчения понимания его смысла в Writer имеются специальные средства, предназначенные для работы со списками. Всего в документе можно использовать два типа списков: списки с нумерацией и списки с маркером.

В нумерованном списке при внесении в список нового элемента нумерация в списке автоматически корректируются.

Для создания списка нужно выделить абзацы, которые будут в дальнейшем элементами списка, или установить курсор ввода в той части документа, где будет начинаться список. Затем выполнить команду меню Формат→ Маркеры и нумерация, или открыть опцию Структура и нумерация окна оформления абзаца, открывающегося по команде меню Формат → Абзац (рисунок 13), или воспользоваться контекстным меню, открывающимся нажатием правой кнопки мыши.

В зависимости от того, какой список нужно применить, маркированный или нумерованный, нужно активизировать опцию Маркеры или Тип нумерации соответственно в команде Формат > Маркеры и нумерация и выбрать тип маркера списка или тип нумерации (рисунок 15).

Опция Структура предназначена для создания и форматирования многоуровневых списков. Многоуровневые списки отличаются от обычных наличием отступов. Определенный отступ принимается за уровень списка. Каждая из строк списка может включать подпункты различных уровней (всего может быть 9 уровней). Для обозначения элементов в многоуровневом списке могут использоваться как маркеры, так и цифры. Для создания многоуровневого списка нужно сначала создать обычный нумерованный или маркированный список, а затем назначить отступы для различных уровней и в опции Структура выбрать тип маркеров или номеров для многоуровневого списка.

Для перехода на более низкий уровень списка необходимо выделить текст команду На один уровень вниз или нажать клавишу Таb, а для возврата на более высокий уровень – выбрать команду На один уровень вверх •

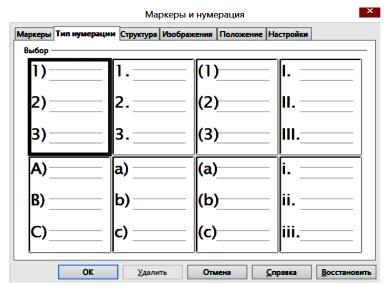


Рисунок 15 – Изменение типа нумерации

В опции Изображения предлагаются различные изображения, которые можно выбрать в качестве маркера. Также можно выбрать другое изображение маркера из файла или Галереи маркеров, используя опцию Настройки (рисунок 16).

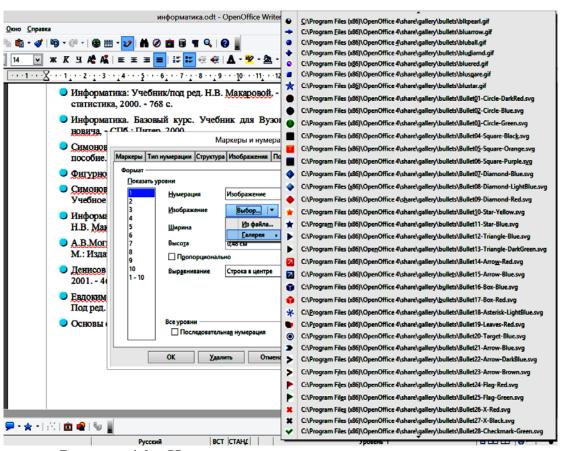


Рисунок 16 – Изменение маркированного списка

Опция Настройка используется также для детальной установки параметров списка: уточнения порядка нумерации списка, знака до и после номера и др. Для работы со списками можно пользоваться также кнопками на панели инструментов Форматирование (рисунок 7).

Задание 6

1 Создайте новый документ с именем Списки.odt, создайте в документе:

- маркированный список факультетов КГУ;
- нумерованный список книг (не менее 10);
- ullet список учебников по информатике (маркированный или нумерованный) * .
- 2 Скопируйте созданные списки два раза. Измените тип маркера в маркированном списке факультетов КГУ и тип нумерации в списке книг. Измените тип списка в списке учебников по информатике.
- 3 Преобразуйте один из списков факультетов КГУ в многоуровневый, добавив уровни направления и группы.

Сохраните изменения в документе.

- *Примечание. Список учебников по информатике:
- Уинформатика: учебник / под ред. Н. В. Макаровой. М.: Финансы и статистика, 2000. 768 с.
- Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред.
 С. В. Симоновича. СПб. : Питер, 2000.
- Фигурнов В. Э. IBM РС для пользователя. М.: Инфра–М, 2001.
- Оимонович С. В., Евсеев Г. А., Алексеев А. Г. Специальная информатика: учебное пособие. − М.: АСТпресс, 1999.
- Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / под ред.
 Н. В. Макаровой. М.: Финансы и статистика, 2000.
- Денисов А., Вихарев И., Белов А. Самоучитель Интернет. СПб. : Питер, 2001. – 461 с.
- В Евдокимов В. В. и др. Экономическая информатика: учебник для вузов / под ред. д-ра экон. наук, проф. В. В. Евдокимова. − СПб.: Питер паблишинг, 1997.

9 Форматирование буквиц

Writer позволяет выполнять заглавные буквы абзацев в виде буквиц (больших заглавных букв). Для создания буквицы нужно выделить первую букву абзаца и выбрать команду меню Формат →Абзац с опцией Буквица, затем выбрать размер буквицы, стиль и отступ буквицы от основного текста (рисунок 17).

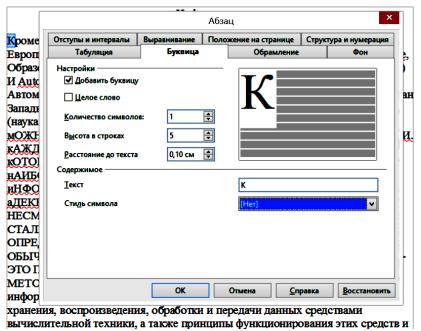


Рисунок 17 – Формат буквицы

Задание 7

1 Откройте документ Регистры.odt и установите буквицы для каждого абзаца, меняя размер буквицы, стиль и расстояние до текста.

Сохраните изменения в документе.

10 Работа с таблицами

Таблица является объектом, состоящим из строк и столбцов, на пересечении которых образуются ячейки. В ячейках таблиц могут быть размещены различные данные: текст, числа или изображения.

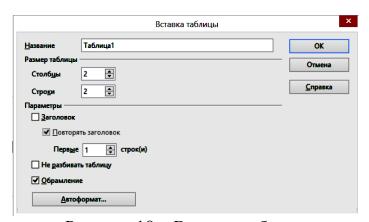


Рисунок 18 – Вставка таблицы

В окне Вставка таблицы в поле Название нужно ввести имя таблицы, в полях Столбцы и Строки задать количество столбцов и строк таблицы. В Параметрах можно задать повтор заголовка таблицы, обрамление, а также

можно выбрать автоматический формат таблицы (рисунок 19).

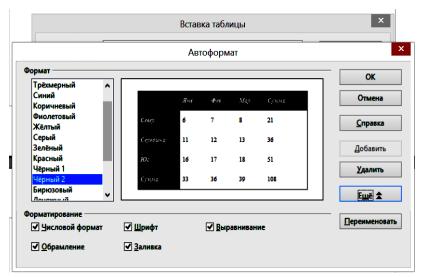


Рисунок 19 – Окно автоформатирования таблицы

Для того, чтобы задать свой вариант форматирования таблицы, можно воспользоваться командой меню Таблицы→ Свойства таблицы, которая доступна в главном и контекстном меню.

Задание 8

- 1 Создайте новый документ с именем Таблицы.odt.
- 2 Создайте в новом документе таблицу «Результаты экзаменационной сессии» для своей группы, поставьте оценки (по 5-балльной системе) каждому студенту по трем учебным дисциплинам.
- 3 Создайте три копии этой таблицы. К каждой копии примените один из встроенных стилей форматирования.
- 4 Создайте две копии созданной таблицы. Задайте свой стиль форматирования для данных копий, изменив цвет заливки ячеек, цвет и стиль обрамления, отступы, интервалы и способы выравнивания данных.

Как и при работе с обычным текстом, перед применением какой-либо операции по форматированию таблицы, необходимо выделить ячейки, к которым будет применяться форматирование. При установке курсора ввода на таблицу открывается панель инструментов Таблица, с помощью которой удобно менять формат таблицы (рисунок 20).



Рисунок 20 – Панель инструментов для форматирования таблицы

Для сортировки данных по какому-либо столбцу нужно выполнить команду Таблица →Сортировать (рисунок 21).

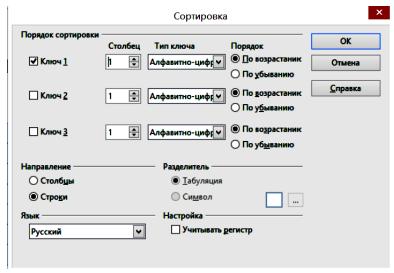


Рисунок 21 – Окно сортировки записей в таблице

В окне сортировки нужно задать столбец, по которому будут отсортированы строки в таблице, порядок сортировки и тип ключа. При включенной опции Учитывать регистр, сортировка будет производиться с учетом регистра. Также окне сортировки есть возможность задать направление сортировки по строкам. Перед тем, как сортировать данные, таблицу нужно выделить.

В созданной таблице можно добавлять или удалять строки и столбцы, объединять и разбивать ячейки с помощью панели инструментов Таблица (рисунок 20), а также с помощью пункта меню Таблица. Для объединения ячеек нужно выделить ячейки для объединения и выполнить команду Таблица Объединить ячейки. Для разделения ячеек в таблице используется команда Таблица Разбить ячейки. При выполнении этой команды открывается окно Разбиение ячеек, где нужно указать число строк и столбцов, на который будет разделена выделенная ячейка.

Для добавления строк и столбцов в таблицу нужно воспользоваться командой меню Таблица →Вставка. Далее можно выбрать: вставить строки (рисунок 22), столбцы или таблицу.

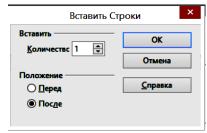


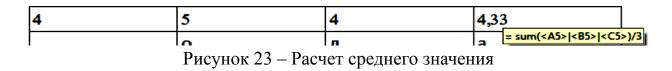
Рисунок 22 – Вставка строки таблицы

Изменить ширину столбцов или высоту строк можно с помощью мыши, перетаскивая границы с нажатой левой клавишей. Задать подходящую для имеющегося содержимого ширину столбца или высоту строки можно с помощью команды Таблица -> Автоподбор.

Текст внутри ячеек таблицы может располагаться как горизонтально, так и

вертикально. Для изменения направления текста можно воспользоваться командой Формат →Символы →Положение →Вращение/масштабирование.

Ячейка таблицы может содержать текст, число, рисунок, другую таблицу или простую формулу. Для того, чтобы суммировать содержимое ячеек, можно воспользоваться кнопкой Сумма панели инструментов (рисунок 20). Формулой может быть любое математически корректное выражение, начинающееся со знака = (равно). Для операций сложения, вычитания, умножения и деления применяются знаки этих операций: + - * /. В ячейке, содержащей формулу, будет отображаться результат ее вычисления. Все строки таблицы считаются пронумерованными сверху вниз (1, 2, 3, ...), а столбцы – слева направо (А, В, С, ...). Таким образом, пронумерованными являются все ячейки таблицы (<A1>, <B2>, <C3>, ...). Нумерация строк и столбцов таблицы в документе не отображается. Например, расчет среднего значения трех столбцов пятой строки таблицы представлен на рисунке 23.



Задание 9

- 1 Откройте документ Таблицы.odt. Отсортируйте первую таблицу по фамилиям студентов по возрастанию, вторую, третью и четвертую таблицу по убыванию оценок по дисциплинам.
- 2 Добавьте в одну из таблиц один столбец справа и назовите его «Средний балл студента» и одну итоговую строку «Сумма баллов по дисциплине». Вставьте соответствующие формулы в ячейки нового столбца и новой строки.
 - 3 Начертите таблицу следующего вида:

	Текст				Текст	Текст				
	Текст	Текст	Текст	Текст		KC	KC	KC		
Текст		Текст	Ри	сун	ок		Текст			
	Рисунок				Рисунок				Таблица	

⁴ Замените слова в ячейках таблицы: Рисунок рисунками*, а слово Таблица – таблицей из трех строк и трех столбцов (рисунок 24).

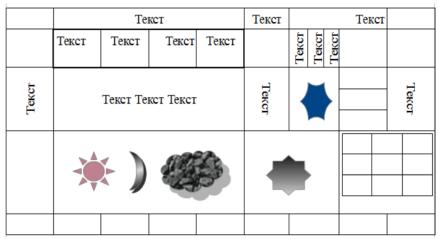


Рисунок 24 – Вставка объектов в таблицу

*Примечание. Для того, чтобы нарисовать фигуру, можно воспользоваться панелью инструментов Рисование (рисунок 25). Чтобы изменить заливку рисунка, воспользуйтесь командой Область контекстного меню (рисунок 26).



Рисунок 25 – Панель инструментов Рисование

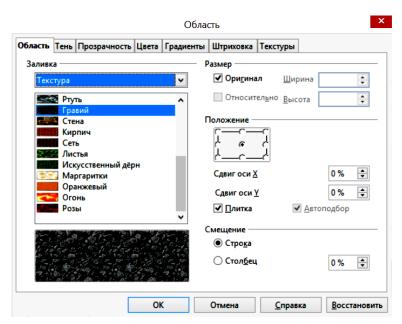


Рисунок 26 – Формат области рисунка

5 Пронумеруйте последнюю строку таблицы. Сохраните изменения в документе Таблицы.odt.

11 Оформление страниц

Writer позволяет оформлять текст в виде колонок. Выбор пункта меню Формат →Столбцы открывает доступ к созданию колонок в тексте (рисунок 27).

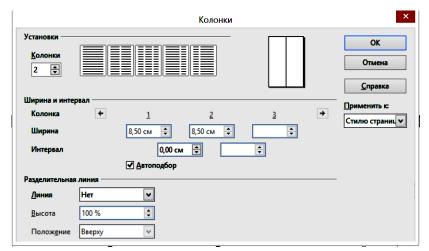


Рисунок 27 – Форматирование колонок

В документе, состоящем из нескольких разделов, можно задать отдельное разбиение на колонки для каждого раздела. Если разделение на разделы не задано, то Writer автоматически вставляет разделители разделов перед колонками и после них. В колонках текст можно редактировать так же, как обычный текст. Для того, чтобы разделить текст на колонки, нужно выделить фрагмент текста и задать в окне Колонки (рисунок 27) количество колонок, ширину и разделительную линию, если она нужна.

Задание 10

1 Откройте документ Текст.odt и скопируйте первый абзац два раза в конец текста. Выполните следующие преобразования:

- первый абзац разбейте на три колонки с интервалом 0,3 см;
- второй абзац разбейте на две колонки с интервалом 1 см;
- третий абзац разбейте на четыре колонки с интервалом 0,2 см;
- четвертый абзац разбейте на три колонки с разделителем, интервал между колонками подберите самостоятельно.

Сохраните изменения в документе.

Страницы в документе можно просматривать с различной степенью увеличения, для этого используется команда Вид →Масштаб (рисунок 28).

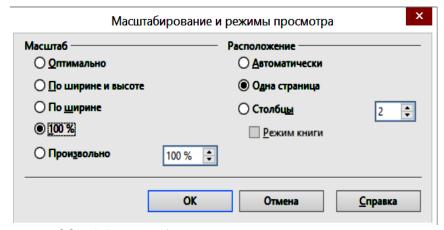


Рисунок 28 – Масштабирование и режимы просмотра

Нужный масштаб отображения документа можно ввести самому или выбрать при включенной опции Произвольно. Кроме того, список масштабов содержит:

- Оптимально изменяет масштаб в зависимости от ширины текста в документе;
- По ширине и высоте отображает страницу документа на экране полностью;
- По ширине отображает страницу документа в полную ширину, при этом верхний или нижний края страницы могут быть невидимы.

В группе Расположение при необходимости можно определить нужный режим просмотра:

- Автоматически для отображения нескольких страниц рядом (количество соответствует коэффициенту масштабирования);
- Одна страница для отображения страниц одна вслед другой;
- Столбцы для отображения страниц рядом в указанном регулятором количестве.

Режим книги используется для отображения двух страниц рядом, как в открытой книге. Первая страница всегда правая страница с нечетным номером.

Кроме того, масштабом можно управлять из строки состояния в низу документа (рисунок 29).



Параметры страницы включают размер бумаги, ориентацию страницы и поля документа. При этом все параметры определяются с помощью стилей страницы. По умолчанию в новом текстовом документе для всех страниц используется стиль страницы Обычный. Чтобы задать ориентацию страниц документа, нужно выбрать пункт меню Формат →Страница (рисунок 30).

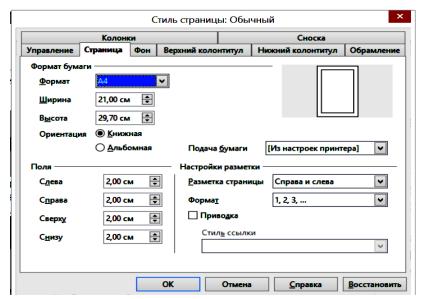


Рисунок 30 – Управление стилем страницы

Для задания ориентации страницы, нужно выбрать ориентацию: Книжная или Альбомная в окне задания стиля страницы. Если документ должен состоять из страниц, имеющих различные параметры (например книжная и альбомная ориентация), то такой документ следует разделить на несколько разделов. Для вставки в документ нового раздела нужно выбрать пункт меню Вставка → Разрыв.

Для установки отступов для краев листа бумаги используется опция Поля (рисунок 30) окна Стиль страницы.

Колонтитулы (верхние или нижние) — это области на верхнем и нижнем полях страницы, где можно размещать текст, поля или графические объекты. Возможно использование в документе различных колонтитулов, если добавлять их к отдельным стилям страниц, а затем применять эти стили к нужным страницам.

Для того, чтобы вставить колонтитул в документ, нужно выбрать пункт меню Вставка→ Верхний колонтитул для вставки верхнего колонтитула и Вставка→ Нижний колонтитул для вставки нижнего колонтитула или воспользоваться пунктом меню Формат →Страница с соответствующими опциями.

В колонтитулы можно вставить дату и время создания документа и номера страницы с помощью команды Вставка $\rightarrow \Pi$ оля. Для форматирования колонтитулов можно пользоваться панелью инструментов Форматирование (рисунок 7).

Задание 11

1 Откройте документ Информатика.odt, поместите первый и второй абзацы документа в новые разделы на отдельных страницах. Установите следующие параметры страницы:

- для первого раздела (первый абзац): ориентация книжная, все поля 2 см;
- для второго раздела (второй абзац): ориентация альбомная, все поля 2,5 см;
- для третьего раздела (третий и четвертый абзацы): ориентация книжная, все поля 1,5 см.

Сохраните изменения, закройте документ.

- 2 Откройте документ Текст.odt, установите параметры страницы книжная, все поля 1,5 см. В верхний колонтитул поместите текущую дату и время, в нижнем напишите название документа, отформатируйте надписи по центру. Сохраните изменения, закройте документ.
- 3 Откройте документ Регистры.odt, в верхний колонтитул поместите имя файла и полный путь к файлу, в нижний Фамилию, имя автора создателя.
- 4 Пронумеруйте страницы во всех созданных документах, изменяя положение, выравнивание и формат номера.

12 Работа с графическими изображениями

Чтобы включить в документ рисунок, можно нарисовать его с помощью панели инструментов Рисование (рисунок 25) или вставить в документ уже готовый рисунок, хранящийся в файле на компьютере.

После того, как фигура нарисована, можно изменить ее цвет, обрамление, задать тень с помощью команды контекстного меню Область (рисунок 26). Также данная команда доступна в меню Формат→ Объект→ Область. Нарисуем для примера автофигуру квадрат (рисунок 31).

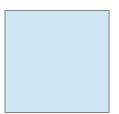


Рисунок 31 – Автофигура «квадрат»

По умолчанию граница квадрата серая, цвет заливки светло голубой. Для изменения границы используется команда контекстного меню Линия, доступная так же в меню Формат→ Объект→ Линия (рисунок 32).

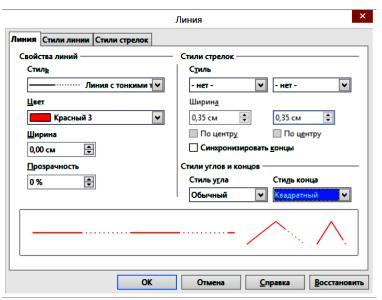


Рисунок 32 – Формат границ рисунка

Если необходимо нарисовать линию, то нужно выбрать автофигуру Линия, нарисовать линию требуемой длины, а затем отформатировать ее, задав необходимые параметры.

Стиль – задает стиль линии. Линия может быть сплошной, пунктирной и т. д. В поле Цвет нужно выбрать цвет линии, в поле Ширина выбирается толщина линии, а в поле Прозрачность задается параметр прозрачности в процентах. Также в окне линии доступен формат стрелок.

Для того, чтобы редактировать уже имеющуюся линию, она должна быть

выделена. При редактировании линии и стрелки становится доступна опция Тень, которая позволяет задать тень и выбрать ее расположение и цвет (рисунок 33).

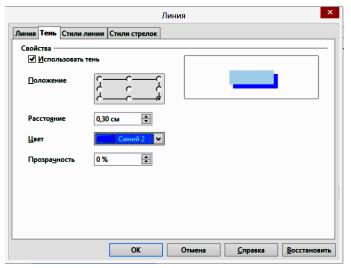


Рисунок 33 – Задание тени

Опция Стили линии позволяет редактировать длину и тип штриха линии, опция Стили стрелок позволяет выбирать стиль стрелки.

Мы уже рассматривали опции команды Формат→ Объект→ Область, когда вставляли рисунок в таблицу (рисунок 26). Команда Область позволяет делать заливку цветом, градиентную, штриховку и текстуру, устанавливать различные параметры прозрачности заливки и добавлять тень, для которой также доступны различные опции заливки.

Внутри фигуры можно поместить текст. Задать установки текста можно с помощью панели Форматирование и с помощью команды контекстного меню Текст. В команде Текст доступна опция Анимация текста, с помощью которой можно задать мигание текста и бегущую строку.

Команда Положение и размер (рисунок 34) задает положение рисунка в документе или на странице, поворот и способы привязки рисунка.

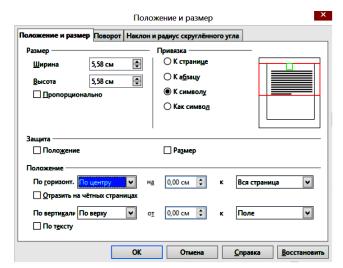


Рисунок 34 – Задание способов положения и привязки рисунка

Привязка «К странице» означает, что рисунок останется на данной странице и в данной её точке. Что бы ни происходило с текстом, расположение рисунка не изменится. Этот вариант лучше всего использовать, если вы создаёте, например, журнал или рекламную листовку; можно будет менять текст, а графическое оформление страницы не изменится.

Если используется привязка К абзацу, рисунок всегда считается привязанным к ближайшему абзацу. Такая привязка заставляет рисунок перемещаться вверх или вниз, если абзац, к которому он привязан, также перемещается вверх или вниз. Именно этот вариант устанавливается автоматически при создании рисунка. При выделении рисунка, привязанного к абзацу, становится виден символ . Он находится под последней строкой абзаца, к которому привязан рисунок. Перетаскивая данный символ мышью с нажатой левой кнопкой, можно привязать рисунок к другому абзацу.

Если используется привязка К символу, то символ устанавливается справа от любого символа. Рисунок будет перемещаться вместе с символом, к которому он привязан. При привязке к странице символ будет помещен в левый верхний угол страницы. Ещё один вариант привязки Как символ. При этом рисунок превращается в букву, становится частью строки и подчиняется тем же правилам, что буквы.

Команда Расположение задает различные способы расположения рисунка (рисунок 35).

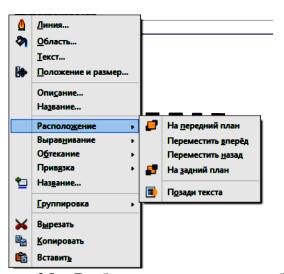


Рисунок 35 – Выбор расположения изображения

На одной странице можно расположить много рисунков, тогда рисунки могут накладываться друг на друга. Когда два рисунка занимают одно и то же место, один из них оказывается на переднем плане, он будет виден и закроет собой часть второго рисунка. Если нужно вывести на передний план другой рисунок, нужно его выделить и в контекстном меню выбрать На передний план. Если нужно, чтобы рисунок перекрывался другими рисунками, то следует выбрать На задний план. Пункт меню Позади текста используется, когда надо поместить рисунок за текстом.

Для задания способов обтекания изображения используется команда

контекстного меню Обтекание (рисунок 36).

При варианте Без обтекания текст будет прерываться рисунком. Такой способ обтекания используют для вставки рисунков в учебные и научные работы.

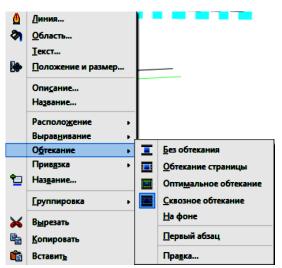


Рисунок 36 – Задание обтекания рисунка текстом

При задании варианта Обтекание страницы строки текста будут прерваны рисунком. Каждая строка будет заканчиваться слева от рисунка и продолжаться справа от него. Текст как бы освобождает место для рисунка, но не больше, чем необходимо. Разорванные на две части строки бывает трудно читать. Поэтому, хотя Обтекание страницы позволяет экономить максимальное количество места, его используют не часто. Исключение — если текст расположен в несколько колонок и рисунок вставлен так, что с его левой стороны продолжается одна колонка, а с правой — другая. Такое расположение часто используется в газетах и журналах.

Оптимальное обтекание решает проблему разрыва строк. Строки текста продолжаются с той стороны рисунка, на которой больше места.

Сквозное обтекание — текст продолжается обычным образом как если бы рисунка не было. Но рисунок закрывает собой текст. И если он не прозрачный, часть текста оказывается под рисунком.

На фоне — рисунок помещается за текстом, т. е. рисунок становится фоном текста. При этом текст продолжается обычным образом и виден поверх рисунка.

Правка открывает окно форматирования обтекания, которое позволяет выбрать нужный вариант обтекания в одном окне (рисунок 37).

Название открывает окно для ввода названия рисунка.

При помощи встроенных средств рисования Writer можно создавать достаточно сложные изображения — например, схемы. Но каждый элемент такого изображения рассматривается системой как отдельный рисунок. При этом оказывается довольно сложно перемещать рисунки; кроме того, если используется привязка к абзацу или символу, рисунки могут даже «разъехаться» при изменении текста.

Writer позволяет создавать сложное изображение, состоящее из

нескольких рисунков, как один рисунок. Для этого нужно выделить все рисунки, входящие в него, и сгруппировать их.

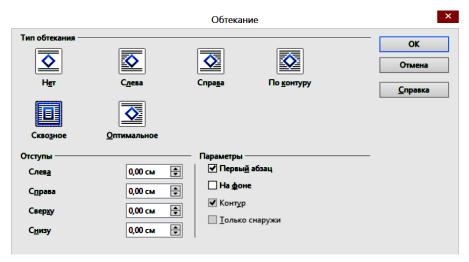


Рисунок 37 – Задание обтекания рисунка текстом

Для вставки изображения из файла нужно нажать на кнопку панели инструментов Рисование (рисунок 25). В открывшемся окне нужно выбрать файл для вставки на компьютере. После вставки изображения становится доступна панель редактирования Изображение (рисунок 38).



Рисунок 38 – Редактирование изображения

Первая кнопка Из файла открывает окно выбора файла на компьютере. Следующая кнопка Фильтр накладывает один или несколько фильтров на выбранное изображение. Следующая кнопка открывает поле со списком. По умолчанию – изображение не изменяется, можно задать изменить картинку на оттенки серого, черно-белую или водяной знак. Следующая кнопка позволяет настраивать яркость и контрастность рисунка, задавать кривые и менять цветность (рисунок 39). По умолчанию все значения равны 0.



Рисунок 39 – Настройка изображения

С помощью следующей кнопки Прозрачность можно регулировать

прозрачность выбранного рисунка. Следующие две кнопки позволяют отразить рисунок по горизонтали и вертикали.

Для вставки текстового эффекта на панели Рисование есть кнопка Галерея текстовых эффектов (рисунок 40).



Рисунок 40 – Выбор текстового эффекта

В окне Галерея текстовых эффектов нужно выбрать стиль текстового эффекта, появится надпись Fontwork. Для изменения надписи надо щёлкнуть двойным щелчком внутри надписи и после появления курсора ввода заменить надпись. Затем надо щелкнуть мышью вне фигурной надписи. Фигурный текст будет вставлен в документ как графический объект. При выделении данного объекта становится доступна панель редактирования графического объекта Текстовые эффекты (рисунок 41) и форматирования (рисунок 42).



Рисунок 41 – Форматирование эффектов текста

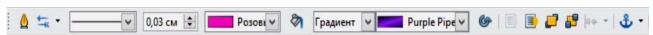


Рисунок 42 – Панель форматирования

На панели Текстовые эффекты первая кнопка открывает галерею эффектов (рисунок 40). Следующая кнопка Форма текстового эффекта предоставляет выбор формы текста (рисунок 43). Следующая кнопка задает формат текста с одинаковой высотой букв. Далее следует кнопка выравнивания текста. Последняя кнопка предоставляет возможность менять интервал между символами.

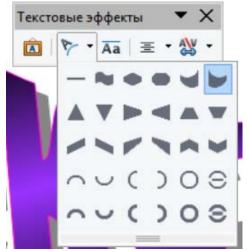


Рисунок 43 – Выбор формы эффекта

Для придания графическим объектам: стрелкам, автофигурам и эффектам текста — объема, нужно нажать кнопку Вкл./выкл. Экструзию на панели инструментов Рисование . Теперь при выделении графического объекта становится доступна панель Параметры 3D (рисунок 44).



Рисунок 44 – Использование панели 3D.

На панели Параметры 3D есть кнопки вращения фигуры, освещения, глубины и направления объема, а так же выбор цвета объемных частей фигуры.

Также в текстовый документ Writer можно вставить рисунок, выбранный из Галереи рисунков (рисунок 45).



Рисунок 45 – Выбор рисунка из галереи рисунков

Задание 12

1 Создайте новый документ с именем Рисунки.odt, наберите или скопируйте в него две страницы текста.

Нарисуйте основные автофигуры (прямоугольник, квадрат, круг, эллипс, треугольники, ромб, шестиугольник, рамка и несколько других фигур на ваше усмотрение), сделайте различную заливку, обрамление, добавьте тень и объем. Расположите часть фигур таким образом, чтобы:

- текст располагался справа от рисунка;
- текст располагался слева от рисунка;
- текст располагался за рисунком;
- текст располагался выше и ниже рисунка;
- текст располагался вокруг рисунка.

2 Используя панель Рисование, изобразите плоские и объемные геометрические фигуры различных цветов, размеров, способов заливки и обрамления. Используя автофигуры Выноски, сделайте поясняющие надписи к нарисованным фигурам.

- 3 Используя текстовые эффекты и панель Рисование, создайте:
 - рекламное объявление;
 - обложку к учебнику по информатике;
 - грамоту;
 - визитную карточку.

При выполнении каждого задания следует учесть, что все используемые при выполнении одного задания объекты должны быть сгруппированы в единый рисунок.

- 4 Используя панель Рисование нарисовать фрагменты блок-схем:
 - полное и неполное ветвление;
 - цикл с известным числом повторений;
 - цикл с предусловием;
 - цикл с постусловием.
- 5 Используя объект Текстовые эффекты, создайте:

- эмблему КГУ;
- эмблему своего факультета;
- свою личную печать.

6 Нарисуйте три любых геометрических фигуры, раскрасьте их произвольным образом. Внутри фигур поместите надписи — названия этих фигур и примените к надписям эффект Анимация текста (бегущая строка и др.).

7 Вставьте рисунок из файла на компьютере пять раз. Используя панель Изображение, задайте:

- для первого рисунка фильтр инверсия, прозрачность 50%, отразить по горизонтали;
- для второго рисунка фильтр старение 9% и сглаживание;
- для третьего рисунка фильтр рельеф с источником света из левого верхнего угла, отразить по вертикали;
- для четвертого рисунка фильтр соляризация 40%;
- гамма-значение 1,8,пятый рисунок вывести как водяной знак.

Соколова Наталья Николаевна

РАЗРАБОТКА ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА В СИСТЕМЕ WRITER

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения направлений 23.03.03, 23.03.01, 13.03.02, 23.05.01, 23.05.02, 15.03.04, 15.03.05, 27.03.04, 20.03.01, 27.03.01, 15.03.01, 39.03.02, 39.03.01, 40.03.01

Редактор Н.М. Быкова

РИЦ Курганского государственного университета. 640000, г. Курган, ул. Советская, 63/4. Курганский государственный университет.