

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 14.03.2023 11:13:37

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ)

*Кафедра программной инженерии*

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
«15» 11 2017 г.



### Технология работы в LibreOffice

Методические указания к практическим занятиям  
по дисциплине «Компьютерные технологии и информатика»  
для студентов направления подготовки  
37.03.02 «Конфликтология»

Курск 2017

УДК 681.3

Составитель Е.И.Аникина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры программной инженерии *Н.Н. Бочанова*

**Технология работы в LibreOffice:** методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерные технологии и информатика» для студентов направления подготовки для студентов направления подготовки 37.03.02 «Конфликтология»/Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.И. Аникина. Курск, 2017. 74 с.

Содержит задания к практическим занятиям, теоретические сведения и примеры решения задач по темам курса, связанным с технологией работы с текстовыми процессорами, электронными таблицами и компьютерными презентациями.

Предназначено для студентов направления подготовки бакалавров 37.03.02 «Конфликтология»

Текст печатается в авторской редакции.

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 100 экз. Заказ .  
Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, Курск, ул.50 лет Октября, 94.

## СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа №1 Создание документа средствами LibreOffice Writer	4
Лабораторная работа №2 Редактирование и форматирование документа средствами LibreOffice Writer	11
Лабораторная работа №3 Работа с таблицами средствами LibreOffice Writer	15
Лабораторная работа №4 Создание и заполнение таблиц средствами LibreOffice Calc	20
Лабораторная работа №5 Создание и форматирование диаграмм средствами LibreOffice Calc	33
Лабораторная работа №6 Статистическая обработка данных средствами LibreOffice Calc	40
Лабораторная работа №7 Создание презентации средствами LibreOffice Impress	50
Лабораторная работа №8 Работа с графическими объектами презентации средствами LibreOffice Impress	54
Лабораторная работа №9 Создание анимационных эффектов средствами LibreOffice Impress	59

## Лабораторная работа №1

### СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE WRITER

Цель работы: ознакомить с основными элементами рабочего окна Writer, продемонстрировать возможности начальной настройки текстового процессора, научить создавать текстовый документ в среде Writer и выполнять установку его начальных параметров.

#### *Задание и технология работы*

1. Выполните начальную настройку текстового процессора Writer.

1.1. Загрузите текстовый процессор Writer, используя **Пуск / Программы / LibreOffice**.

1.2. Загрузите справочную систему (пункт меню **Справка**). Ознакомь-тесь со структурой справочной системы. Ее разделы вы можете использовать в случае затруднений при выполнении лабораторных работ.

1.3. Ознакомьтесь с элементами окна Writer (рис. 1) и выполните на-стройки, удобные для набора текста.

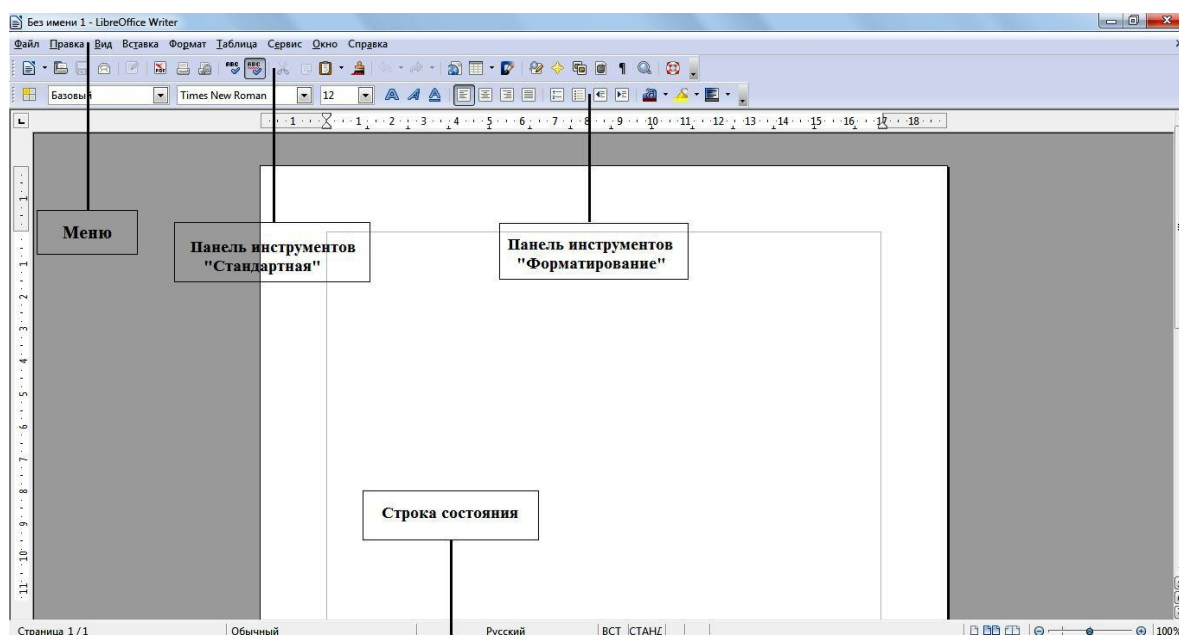


Рис. 1. Рабочее окно LibreOffice Writer

2.

С помощью пункта меню **Вид** установите режим отображения **Разметка печати**, убедитесь в наличии горизонтальной и вертикальной линеек (при необходимости подключите их, используя команду **Вид / Линейка**). Опробуйте другие режимы отображения.

Проверьте наличие двух панелей – **Стандартной** и **Форматирования** (**Вид / Панели инструментов**). Если установлены другие панели, отключите их (**Вид / Панели инструментов**). Установите масштаб изображения 100 % (**Вид / Масштаб / 100 % / ОК** или поле **Масштаб** с раскрывающимся списком в стандартной панели инструментов).

1.4. Установите параметры работы текстового процессора. Для этого выполните команду **Сервис / Параметры** и в дереве каталога, расположенном с левой стороны, войдите в раздел **LibreOffice Writer**:

- в разделе **Общие** установите единицы измерения – сантиметры;
- в разделе **Вид** проверьте наличие флажков у настроек **Изображения** и **внедренные объекты**, **Таблицы**, **Рисунки** и **элементы управления**, **Линейка**, **Горизонтальная** и **вертикальная полосы прокрутки**;
- в разделе **Настройки языка / Лингвистика** включите команды **Автоматически проверять орфографию** и **Автоматически проверять грамматику**;
- в разделе **Загрузка / сохранение** в пункте **Общие** выберите **Автосохранение каждые 10 минут**. Просмотрите установки в других разделах. Для реализации сделанных установок щелкните по кнопке **ОК**.

2. Установите параметры страницы.

Параметры страницы настраиваются с помощью меню **Формат / Страница**. В открывшемся окне выберите вкладку **Страница**, где могут быть установлены размер листа и его ориентация, поля и другие параметры. Задайте нужные параметры: размер бумаги А4, ориентация – книжная, верхнее и нижнее поля – по 2 см, левое и правое поля – по 1,5 см.

Обратите внимание, что поля документа также можно менять с помощью линеек страниц (рис. 2), на которых поля отображаются серыми областями. Для изменения полей с помощью линейки:

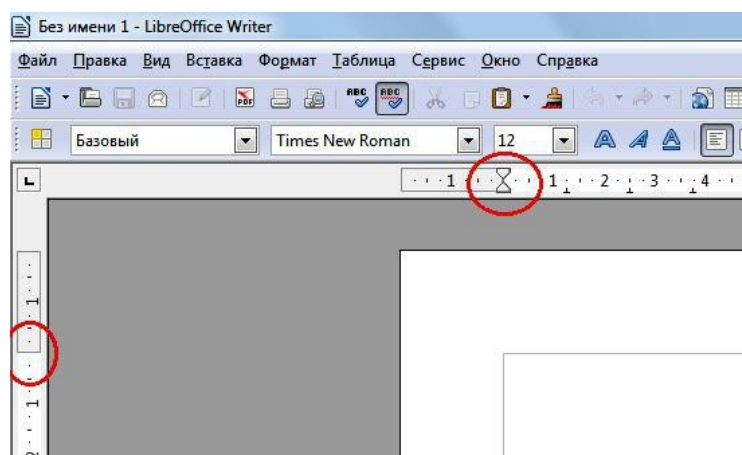



Рис. 2. Границы полей документа


- поместите курсор мыши на линию раздела серой и белой областей. Курсор изменит свое изображение на двойную стрелку;
- удерживайте нажатой левую кнопку мышки и перетаскивайте границу поля до нужного размера.

### 3. Создайте документ.

3.1. Ввод текста начните с вставки текущей даты. Для этого выполните команду **Вставка / Поля / Дата**. Выровняйте дату по правому краю с помощью команды **Формат / Выровнять / По правому краю** или с помощью значка  на панели инструментов «Форматирование».

3.2. Создайте **Автотекст**, содержащий ваши данные (факультет, специальность, номер группы, фамилия, имя). Так как эти данные будут использоваться в следующих работах, то включение их в список функции **Автотекст** позволит быстро вставить данные в документ.

Для создания и вставки автотекста:

- на следующем абзаце после вставленной даты введите ваши данные (факультет, специальность, номер группы, фамилия, имя). Выделите набранный текст и скопируйте (команда **Правка / Копировать** или значок  на панели инструментов «Форматирование» или клавиши **<Ctrl> +<C>**);
- выберите команду **Правка / Автотекст** (рис. 3);
- выберите категорию, в которой требуется хранить автотекст (**Мой Автотекст**);
- установите курсор в пустое окошко около раздела **Автотекст** и клавишами **<Ctrl> +<V>** вставьте ваши данные. В разделе **Сокращение** можно задать имя. Это позволит использовать сокращение в качестве подсказки при вводе. Установите галочку у параметра «Предлагать замену при наборе»;

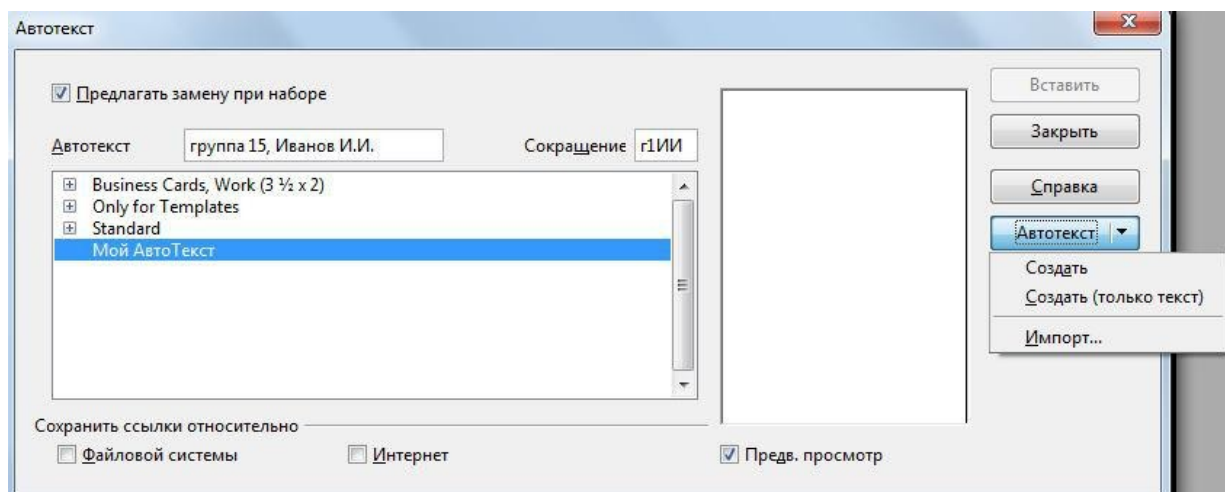


Рис. 3. Создание автотекста

- нажмите кнопку **Автотекст** и выберите команду **Создать**;
- нажмите кнопку **Закреть**;

– теперь ваши данные остались в памяти функции **Автотекст** и вы сможете вставить их в любой документ в любое время;

– проверьте работу **Автотекста**. Удалите ваши данные и заново вставьте их командой **Правка / Автотекст / Мой Автотекст / Вставить**.

### 3.3. Ознакомьтесь с работой функции **Автозамены**.

По умолчанию LibreOffice автоматически исправляет многие часто встречающиеся ошибки и применяет форматирование при вводе текста. Посмотреть полный перечень замен можно, открыв окно автозамены командой **Формат / Автозамена / Параметры автозамены**.

Создайте свою замену для слов, часто встречающихся при наборе, например, LibreOffice (рис. 4):

– в разделе **Заменять** введите сокращение, например, две буквы – *ло*.

В разделе **На** введите полное название – *LibreOffice*;

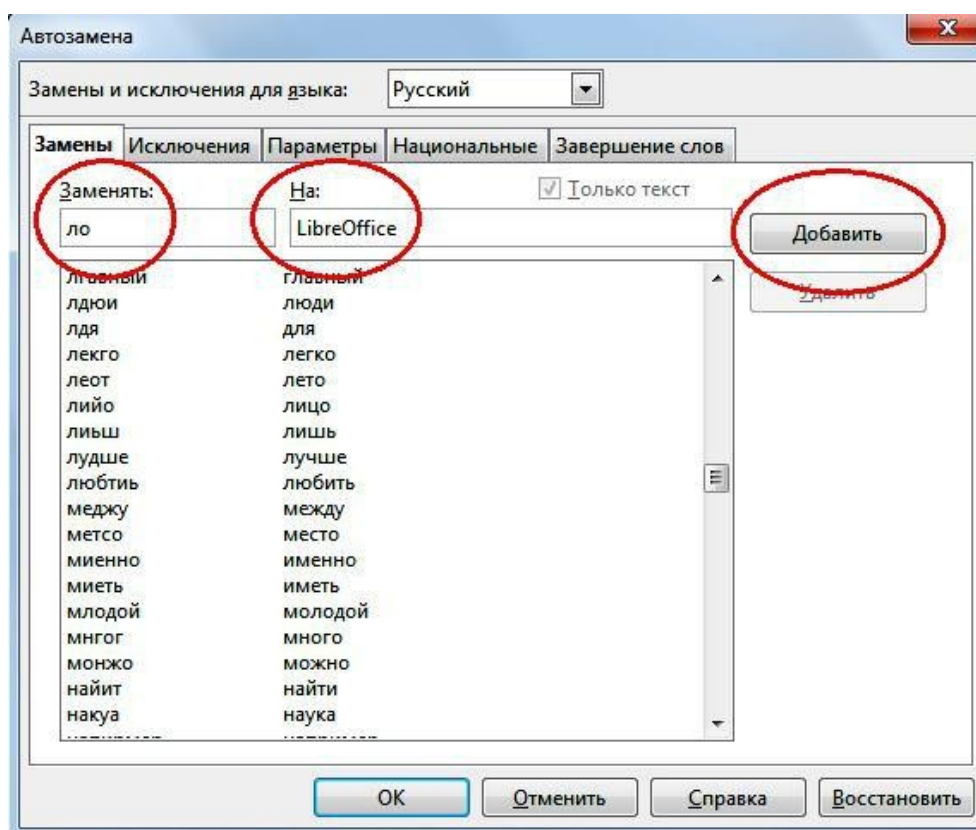


Рис. 4. Создание автозамены

– теперь при наборе текста вместо слова *LibreOffice* вы можете печатать две буквы *ло*, которые автоматически заменятся на *LibreOffice*;

– проверьте работу функции, напечатав на листе буквы *ло* и удостоверившись, что они заменились на *LibreOffice*;

– аналогичным образом создайте автозамену для слова *Writer*.

Обратите внимание, что LibreOffice сохраняет слова, часто используемые в текущем сеансе. При вводе первых трех букв такого слова LibreOffice автоматически подставляет остальную часть слова. Если в памяти автозамены имеется несколько слов, соответствующих трем введенным буквам, нажмите **<Ctrl> +<Tab>** для прокрутки доступных слов. Для прокрутки в об-

ратном направлении нажмите клавиши <Ctrl> + <Shift> +<Tab>. Если вы подтверждаете подстановку слова, то предлагаемый вариант завершения слова принимается нажатием клавиши <Enter>. Чтобы отклонить вариант завершения слова, продолжайте печатать с любой другой клавиши.

3.4. Введите приведенный ниже текст.

Дата: (текущая)

Данные о студенте: (факультет, специальность, номер группы, фамилия, имя)

### Writer – текстовый процессор LibreOffice

Writer – текстовый процессор для всех видов документов. Writer содержит все необходимые функции современного полнофункционального текстового редактора и инструмента публикаций.

Он достаточно прост для создания быстрых заметок и достаточно мощен, чтобы создать целые книги с содержанием, диаграммами, индексами и т.д.

«Мастера» берут на себя всю работу по созданию стандартных документов, таких, как письма, факсы, повестки дня, протоколы, а также могут выполнить более сложные задачи, например, создание множества документов из одного шаблона и источника данных для рассылки разным адресатам.

«Стили и форматирование» предоставляют каждому пользователю всю мощь таблиц стилей.

Поиск опечаток «на лету» и словарь автозамены проверят орфографию. Если вам необходимо использовать различные языки в документе, Writer способен и на это.

Сокращение усилий и времени на ввод текста достигается благодаря функции автозавершения, которая предлагает варианты быстрого ввода и позволяет завершить не до конца набранные слова и фразы (наиболее часто встречающиеся).

Текстовые структуры и линковка позволяют заниматься компьютерной версткой информационных бюллетеней, листовок и т.д. Сделайте ваши длинные и сложные документы более полезными, добавив оглавление, сноски, библиографические ссылки, иллюстрации, таблицы или другие объекты.

Привлекательные примечания позволяют отображать заметки на полях документов. Благодаря этому их значительно проще читать. Кроме того, примечания от разных пользователей отображаются разными цветами и содержат дату и время редактирования.

Выкладывайте ваши документы в свободный доступ в Интернет, предварительно экспортировав их с помощью Writer в HTML или в формат MediaWiki для публикации в вики. Опубликуйте документ в



формате Portable Document Format (.pdf), чтобы гарантировать, что ваш читатель увидит именно то, что вы написали. Функция экспорта в PDF в LibreOffice содержит огромный набор параметров форматирования и безопасности.

Сохраняйте документы в формате OpenDocument – новом междуна-родном стандарте для офисных документов. Этот формат, основанный на XML, не «привязывает» вас к Writer. Вы сможете открывать документ в этом формате с помощью любого программного обеспечения, совместимого OpenDocument.

Writer, конечно, сможет открыть ваши старые документы Microsoft Word или сохранить работу в формате Microsoft Word. Writer может также открывать .docx файлы, созданные в Microsoft Office 2007 или Microsoft Office 2008 для Mac OS X.

4. Проверьте набранный текст на наличие ошибок.

Проверка орфографии начинается с текущего положения курсора или с начала выделенного текста. Для проверки орфографии:

- щелкните внутри документа или выделите текст, который необходимо проверить;
- выберите команду **Сервис / Правописание и грамматика**;
- при обнаружении возможной орфографической ошибки откроется диалоговое окно **Проверка орфографии**, в котором LibreOffice будут предложены варианты для исправления. Чтобы принять вариант исправления, щелкните его, а затем нажмите кнопку **Заменить**. Либо проигнорируйте исправление кнопкой **Пропустить**. Чтобы добавить неизвестное слово в пользовательский словарь, нажмите кнопку **Добавить**.

5. Сохраните документ в личной папке под именем «**Задание 1**».

### ***Контрольные вопросы***

1. Как запустить текстовый процессор Writer?
2. Каким образом осуществляется работа со справочной системой текстового процессора?
3. Какие особенности можно выделить у различных режимов отображения документов?
4. Каким образом можно отобразить или скрыть панели документов?
5. Как установить параметры работы текстового процессора?
6. Как установить поля документа?
7. Как автоматически вставить в текст документа дату и время?
8. Как создать автотекст?
9. Для чего нужна автозамена и как ее создать?
10. Как проверить правописание в тексте?
11. Как исправить ошибки правописания?

12. Как выполняется сохранение документа?
13. Как сохранить документ под другим именем?
14. Что нужно сделать для выхода из программы?
15. Как открыть существующий документ?

## Лабораторная работа №2

### РЕДАКТИРОВАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТА СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE WRITER

Цель работы: сформировать навык по выполнению основных приемов редактирования и форматирования текста (выделение, копирование, перемещение и вставка текста, поиск и замена фрагментов текста, изменение формата символов и абзаца и др.)

#### *Теоретические сведения*

Редактирование документа осуществляется как в процессе ввода текста, так и после него. Редактирование документа (от лат. redactus – «приведенный в порядок») – это внесение изменений в содержимое документа. Кроме того, к редактированию относятся выявление и устранение ошибок в тексте, проверка правописания. В процессе редактирования текста можно выделить различные уровни: редактирование символов, слов, строк и фрагментов текста.

В Writer имеются различные средства для выполнения редактирования текста документа. Используется технология «перетащи и отпусти» (Drag and Drop); применяются команды **Выделить**, **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить через буфер обмена**, **Найти и заменить**, **Проверка правописания** и другие. Отработать их вы сможете в процессе выполнения лабораторной работы. Следует помнить, что любое действие с текстом – перемещение, копирование, проверка ошибок – начинается с его выделения. И только после этого фрагмент можно переместить, скопировать, удалить, выровнять или переформатировать. В основном средства редактирования текста или группы команд для работы с текстом размещены в пункте меню **Правка** или на панели инструментов **Стандартная**.

Процесс формирования внешнего вида документа в целом или его фрагментов в любой программной среде называют форматированием (от слова «форма»). Различные способы и инструменты форматирования, которые предоставляет текстовый процессор Writer, позволяют получить профессионально оформленный текст. С помощью команд, расположенных в пункте меню **Формат**, Writer позволяет провести форматирование символов, абзацев и страниц.

#### *Ход работы*

1. Запустите текстовый процессор Writer.
2. Откройте документ «**Задание 1**», созданный на предыдущем занятии.
3. Установите режим разметки печати (**Вид / Разметка печати**).
4. Отработайте приемы выделения фрагментов текста: слова, предложения, строки, нескольких строк, большого фрагмента.

Существуют различные способы выделения фрагментов текста – с помощью клавиатурных клавиш или манипулятора «мышь».

Для выделения фрагмента текста с помощью клавиш необходимо установить курсор в начало выделения и применить одновременное нажатие клавиши **<Shift>** и клавиш перемещения курсора для выделения фрагмента текста.

Выделение фрагмента текста с помощью мыши производится на уровне:




- отдельных символов, слов, строк текста – установить указатель мыши в начало выделения и, держа нажатой левую кнопку, протащить мышью до конца выделяемого фрагмента;
  - прямоугольного фрагмента – установить указатель мыши в начало выделения, при нажатой клавише <Alt> и левой кнопке протаскивать мышью как по горизонтали, так и по вертикали;
  - отдельного слова – установить указатель мыши на слово и сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши;
    - отдельного абзаца – установить курсор в произвольное место абзаца
- и сделать тройной щелчок левой кнопкой мыши;
- одной строки – сделать одинарный щелчок левой кнопкой мыши слева от строки текста;
  - группы строк текста – сделать одинарный щелчок левой кнопкой мыши слева от начала текста и вертикально протаскивать мышью до конца фрагмента;
  - объекта (рисунка, формулы, диаграммы) – установить курсор на объекте и сделать одинарный щелчок левой клавишей мыши.

Выделение текста всего документа выполняется с помощью команд **Правка, Выделить все** или одновременным нажатием клавиш <Ctrl> + <A>.

В текстовом процессоре Writer внизу рабочего окна на строке состояния действует отображение текущего режима выделения.

5. Отработайте приемы копирования, перемещения и удаления текста.

Выделенный фрагмент может быть перенесен или скопирован через буфер обмена как в любое место активного документа, так и в другой документ. Используется любой из предложенных методов:

- кнопки **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** ;
- соответствующие команды контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши или меню **Правка**;
- сочетания клавиш: <Ctrl> + <X> – вырезать, <Ctrl> + <C> – скопировать в буфер, <Ctrl> + <V> – вставить из буфера.

При переносе фрагмента на небольшое расстояние более удобен другой способ: поместите указатель мыши в выделенную область (вид указателя – стрелка) и перетащите фрагмент левой кнопкой мыши в нужное место (указатель изменит вид – теперь это будет стрелка с прямоугольником внизу). Подобным образом фрагмент можно скопировать: те же действия производятся при нажатой клавише <Ctrl>. Выделенный фрагмент может быть удален нажатием клавиши удаления <Delete>.

Используя описанные технологии, отредактируйте документ следующим образом:

- выделите первый абзац, скопируйте его и вставьте в конец текста, отмените последнее действие клавишей **Esc**;
- выделите абзац «*Мастера...*», переместите его на абзац ниже;
- Выделите абзац «*Привлекательные примечания...*», вырежьте его и вставьте после абзаца «*Поиск опечаток...*».

6. Просмотрите отредактированный текст. При работе с текстом иногда полезно видеть, где нажата клавиша **<Enter>**, сколько раз нажата клавиша пробела и т.п., т.е. видеть специальные непечатаемые символы. Для этого используется кнопка **Непечатаемые символы** в стандартной панели инструментов (**¶**). Нажмите эту кнопку и просмотрите обозначения и расстановку таких символов. Отключите или оставьте включенной кнопку **Непечатаемые символы** для удобства дальнейшей работы.

7. Отформатируйте заголовок текста.

Выделите заголовок. Выполните команду **Формат / Символы**. В открывшемся окне выполните следующие действия:

- оформите заголовок в соответствии с параметрами: шрифт Arial, кегль 16, полужирный, цвет синий, эффект «Тень», интервал, разреженный на 4 пт.;
- просмотрите все возможные настройки, отраженные на вкладках этого окна: **Эффекты шрифта**, **Положение**, **Гиперссылка**, **Фон**. Пронаблюдайте, как они меняют написание текста;
- выровняйте заголовок по центру страницы.

8. Отформатируйте основной текст.

Выделите основной текст. Командой **Формат / Символы** оформите его в соответствии с параметрами: шрифт Arial, кегль 14. Установите параметры абзаца (**Формат / Абзац**): первая строка – отступ 1,5 см, выравнивание – по ширине, междустрочный интервал – полуторный.

9. Найдите в тексте англоязычные слова. Оформите их *курсивом*.

10. Выделите только первый абзац и в диалоговом окне **Формат / Абзац** на вкладке **Буквица** добавьте параметр **Добавить буквицу**.

11. Для точной настройки параметров абзаца можно использовать меню **Формат / Абзац**. Просмотрите все возможные настройки, отраженные на вкладках этого окна.

Перейдите на вкладку **Отступы и интервалы**. Найдите на вкладке настройку выравнивания текста, его стиль (основной текст); отступы, установленные для указанного абзаца:

- слева – отступ всего абзаца влево от поля;
- справа – отступ всего абзаца вправо от поля;
- перед абзацем – отступ всего абзаца вниз от предыдущего абзаца;
- после абзаца – отступ всего абзаца вверх от последующего абзаца.

Выделите абзац «*Выкладывайте ваши документы в свободный доступ в Интернет...*» и установите отступ слева 1 см, отступ справа 1 см, интервал перед абзацем 1 см, интервал после абзаца 1 см. Посмотрите, как изменился текст. Отмените последние действия.

12. Выполните команду **Правка / Найти и заменить**. Используя средства автоматического поиска и замены, найдите все упоминания в тексте Microsoft и замените их на MS.

13. Освойте разбиение текста по колонкам.

Выделите весь текст, кроме первого абзаца. Выполните команду **Формат / Колонки** и выберите разбиение на две колонки; расстояние между колонками 0,5 см.

14. Выполните предварительный просмотр документа (**Файл / Предварительный просмотр страницы**).

15. Сохраните документ в личной папке под именем «**Задание 2**».

### *Контрольные вопросы*

1. Раскройте понятия редактирования и форматирования текста.
2. Какие существуют способы выделения фрагментов текста?
3. Как провести выделение фрагмента текста с помощью клавиш?
4. Как можно выделить отдельные символы, слова, строки текста?
5. Каким образом выделить прямоугольный фрагмент текста?
6. Как выделить отдельное слово (абзац)?
7. Как провести переключение режимов выделения в Writer?
8. Как образом можно копировать, перемещать и удалять текст?
9. Как включить режим «Непечатаемые символы» и чем он удобен для работы?
10. Как изменить формат символа (абзаца)?
11. Как провести автоматический поиск и замену?
12. Какой командой можно оформить абзац с помощью буквицы?
13. Какой командой производится разбиение текста по колонкам?

## Лабораторная работа №3

# РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE WRITER

Цель работы: сформировать навык по представлению данных в табличном виде, изменению таблиц, а также использованию формул для выполнения простейших вычислений в таблицах текстовых документов.

### *Теоретические сведения*

Наилучшим способом представления упорядоченной информации в документах являются таблицы, с помощью которых удобно представлять различные списки, перечни и т.д. Для создания таблиц и работы с ними в Writer можно воспользоваться командами, собранными в пункте меню **Таблица**, или панелью инструментов **Таблица**.

### *Ход работы*

Запустите текстовый процессор Writer.

Начните документ со вставки текущей даты (**Вставка / Поля / Дата**) ввода своих персональных данных через **Автотекст**, созданный в первой работе (**Правка / Автотекст / Мой Автотекст / Вставить**).

Создайте таблицу для подсчета результатов сдачи экзамена четырех групп по дисциплине «Информатика».

Для встраивания таблицы выберите меню **Таблица / Вставить / Таблицу**, в диалоговом окне установите количество столбцов 5 и количество строк 5 (при необходимости в дальнейшем их количество и ширину можно будет изменить).

В первую строку внесите заголовки, соответствующие оценкам (рис. 15).

Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявка

Рис. 15. Исходный вид таблицы

Добавьте один столбец в начало таблицы. Для этого установите курсор в первый столбец, выполните команду **Таблица / Вставить / Столбцы** укажите в диалоговом окне **Количество – 1, Положение – Перед**. Заполните столбец названиями (номерами) групп (рис. 16).

	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявка
131 гр.					
132 гр.					
133 гр.					
134 гр.					

Рис. 16. Промежуточный вид таблицы

Выделите таблицу. Выполните автоподбор ширины столбцов командой **Таблица / Автоподбор / Оптимальная ширина столбца**.

Обратите внимание, что высоту строк и ширину столбцов можно регулировать вручную. Для этого переместите мышь к краю ячейки и, когда появится двойная стрелка, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, перетащите границу в нужное положение и отпустите кнопку мыши.

Также можно использовать вкладку **Столбцы** диалогового окна **Таблица / Свойства таблица**, где можно задать точное числовое значение ширины каждого столбца.

Добавьте заголовок таблицы. Для этого установите курсор в первую строку, выполните команду **Таблица / Вставить / Строки** и укажите в диалоговом окне **Количество – 1, Положение – Перед**. Выделите добавленную строку и



объедините ячейки (**Таблица / Объединить ячейки**). Добавьте за-головок, выровняйте его по центру (рис. 17).

Сведения об успеваемости студентов		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявка
131 гр.						
132 гр.						
133 гр.						
134 гр.						

Рис. 17. Промежуточный вид таблицы

Заполните таблицу данными и добавьте внизу еще одну строку для подсчета итогов (рис. 18).


Сведения об успеваемости студентов		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявка
131 гр.	5	7	8	1	1	
132 гр.	6	12	5	3	2	
133 гр.	4	11	9	2	1	
134 гр.	5	8	13	3	-	
<b>Итого</b>						

Рис. 18. Промежуточный вид таблицы

Подведите итоги по каждому столбцу:

– Установите курсор в итоговую ячейку столбца «Отлично».

– Выполните команду **Таблица / Формула**. В появившейся строке

формул из перечня  выберите функцию **Сумма**. Убедитесь, что в строке формул появилась запись **=sum** .

– Укажите аргументы для нахождения суммы, выделив мышкой нужный диапазон (четыре ячейки столбца «Отлично»). В строке формул и в итоговой ячейке должна появиться запись **=sum <B3:B6>** (рис. 19).

– Для подсчета нажмите клавишу <Enter> или кнопку .

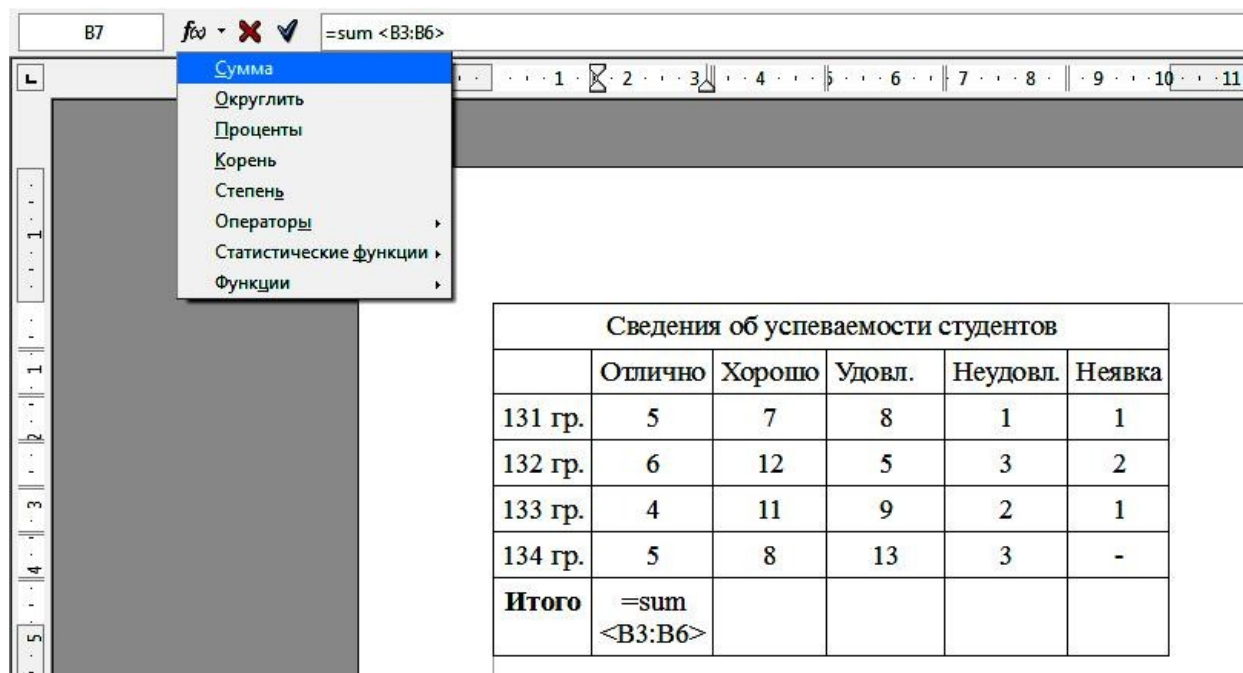


Рис. 19. Расчет суммы по столбцу

– Аналогичным образом подведите итоги по остальным столбцам. Оформите таблицу, применив один из стандартных стилей: **Таблица / Автоформат / Базовый** (рис. 20).



Рис. 20. Итоговый вид таблицы

Используя полученные навыки, создайте на этом же листе таблицу указанного вида (рис. 21):

Расписание занятий			
	время	133 гр.	134 гр.
понедельник	7.45 — 9.15	Математика	Психология
		Экономика	
	9.25 — 10.55	Педагогика	Математика
			Экономика
	11.05 — 12.35	Педагогика	Информатика
12.55 — 14.20	Возрастная физиология	Информатика	

Рис. 21. Таблица для самостоятельного выполнения

Для разбиения ячеек используйте команду **Таблица / Разбить ячейки**. Для выбора типа и цвета границ, фона ячеек и других элементов форматирования используйте вкладки **Обрамление** и **Фон** диалогового окна **Таблица / Свойства таблицы**. Для написания вертикального текста используйте команду **Формат / Символ / Положение / Вращение 90 градусов**. Сохраните файл в личной папке под именем «Задание б».

### *Контрольные вопросы*

- Как можно создать таблицу?
- Как добавить (удалить) столбец (строку)?
- Какие существуют способы для изменения ширины столбца (строки)?
- Как объединить (разбить) ячейки?
- Как вставить в таблицу формулу?
- Как изменить формат таблицы?
- Как написать текст в таблице вертикально?

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

### СОЗДАНИЕ И ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE CALC

Цель работы: сформировать навык выполнения основных операций по созданию и заполнению электронной таблицы постоянными данными и формулами (работа с листами, ввод и форматирование данных различных типов, использование автозаполнения, «Мастера функций» и т.д.).

#### *Теоретические сведения*

В ячейки рабочего листа вводятся два вида данных: постоянные значения (константы) и формулы.

Постоянные значения – это числа, символы, текст. В ячейку константа записывается следующим образом: курсор устанавливается в ячейку и с клавиатуры вводится значение. Редактирование введенного значения проводится после установки курсора в нужную ячейку, а далее следует либо нажать клавишу <F2>, либо щелкнуть кнопкой мыши в строке ввода в нужном месте.

Под формулой в электронной таблице понимают выражение, состоящее из операндов (числа, тексты, которые вводятся в двойных кавычках, логические значения, значения ошибки, ссылки, встроенные функции Calc) и операций (арифметические операции и операции отношения).

Формула всегда начинается с символа равно (=).

Будьте внимательны! Ссылки на ячейки, используемые в формулах, следует вводить на английском языке.

Редактируются формулы аналогично постоянным данным.

#### *Ход работы*

1. Ввод данных. Автозаполнение.

1.1. Загрузите электронные таблицы Calc, используя **Пуск / Программы / LibreOffice**.

1.2. Откройте справочную систему (пункт меню **Справка**). Ознакомьтесь со структурой справочной системы. Ее разделы вы можете использовать в случае затруднений при выполнении лабораторных работ.

1.3. Переименуйте **Лист 1**. Для этого щелкните на ярлыке листа правой кнопкой, выберите из контекстного меню команду **Переименовать** и введите новое имя «**Задание 1**».

1.4. Начиная с ячейки A1 введите заголовки столбцов будущей таблицы в соответствии с рис. 30.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Тип компьютера	Количество	Цена, \$	Общая стоимость закупки, \$	Цена, руб.	Общая стоимость закупки, руб.		
2								
3								
4								
5								

Рис. 30. Начальный вид таблицы

1.5. Отрегулируйте ширину столбцов.

Это можно сделать автоматически командой **Формат / Ширина** или **Формат / Оптимальная ширина**. Также ширину можно отрегулировать вручную, установив курсор на границе между столбцами (курсор при этом превратится

в двустороннюю стрелочку) и растащив столбец до нужной ширины. 1.6. В ячейку A2 введите первый тип компьютера: **Тип 1**.

Для автоматического ввода остальных типов используйте специальную возможность Calc, которая называется **Автозаполнение**. Она облегчает ввод набора числовых значений или текстовых элементов в диапазон ячеек. Для этого используется маркер автозаполнения, представляющий

собой маленький квадратик, расположенный в правом нижнем углу активной ячейки (рис. 31). При наведении на него курсора он превращается в черный крестик.

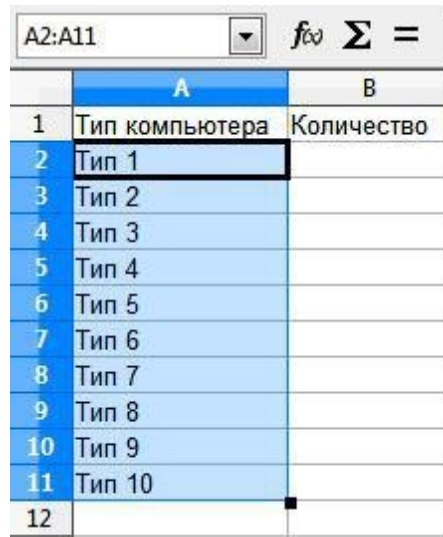
	A	B
1	Тип компьютера	Количество
2	Тип 1	
3		
4		

Рис. 31. Маркер автозаполнения

Для того чтобы заполнить значениями типов компьютеров несколько ячеек:

- щелкните по ячейке A2;
- подведите указатель мыши к маркеру **Автозаполнения** так, чтобы указатель превратился в черный крестик;
- нажмите левую кнопку мыши и протащите маркер **Автозаполнения** до нужной ячейки (до ячейки A11). Обратите внимание, что при опускании вниз на каждую ячейку около нее всплывает будущее значение: Тип 2, Тип 3 и т.д.;
- и

– отпустите кнопку мыши, ячейки заполнятся значениями автоматически (рис. 32).



	A	B
1	Тип компьютера	Количество
2	Тип 1	
3	Тип 2	
4	Тип 3	
5	Тип 4	
6	Тип 5	
7	Тип 6	
8	Тип 7	
9	Тип 8	
10	Тип 9	
11	Тип 10	
12		

Рис. 32. Вид ячеек, заполненных через функцию «Автозаполнение»

## 2. Создание формул.

2.1. Внесите в таблицу количество компьютеров и цены в долларах (\$) в соответствии с рисунком, а также добавьте дополнительные строчки в указанных на рис. 33 ячейках.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Тип компьютера	Количество	Цена, \$	Общая стоимость закупки, \$	Цена, руб.	Общая стоимость закупки, руб.		
2	Тип 1	5	1300					
3	Тип 2	8	1000					
4	Тип 3	10	890					
5	Тип 4	12	950					
6	Тип 5	4	1445					
7	Тип 6	10	1100					
8	Тип 7	9	790					
9	Тип 8	12	999					
10	Тип 9	2	1650					
11	Тип 10	3	1580					
12								
13	Итого:							
14								
15	Средняя цена, \$							
16								
17	Средняя цена, руб.							
18								
19	Минимальная цена, \$							
20								
21	Минимальная цена, руб.							
22								
23	Максимальная цена, \$							
24								
25	Максимальная цена, руб.							
26								
27	Курс доллара	30,8						
28								

Рис. 33. Промежуточный вид таблицы

2.2. Рассчитайте общую стоимость закупки (в \$), используя метод ввода формул вручную.

Для того чтобы рассчитать стоимость закупки компьютеров **Типа 1** (в \$) методом ввода формул вручную:

- убедитесь, что выбран английский язык;
- установите курсор в ячейке D2;
- введите знак равенства (=), а затем вручную напечатайте формулу:  $B2 * C2$ ;
- обратите внимание, что все действия повторяются выше в строке формул (рис. 34);

SUM <input type="checkbox"/> fx <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> =B2*C2					
	A	B	C	D	E
1	Тип компьютера	Количество	Цена, \$	Общая стоимость закупки, \$	Цена, руб.
2	Тип 1	5	1300	=B2*C2	
3	Тип 2	8	1000		

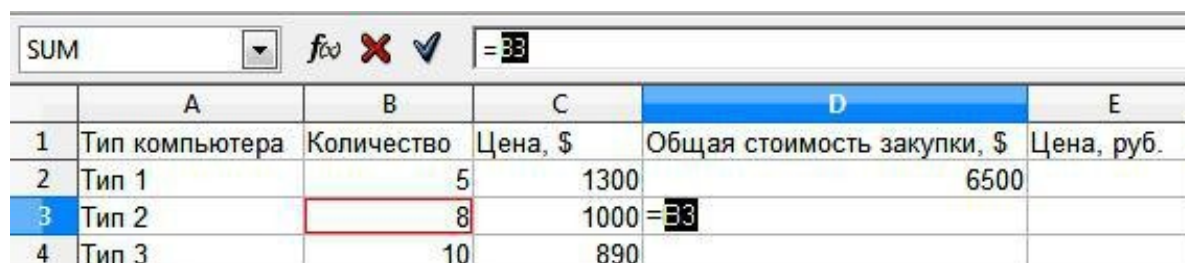
Рис. 34. Ввод формулы вручную

– для завершения ввода формулы нажмите клавишу **<Enter>** или кнопку  на панели формул. Убедитесь, что в ячейке D2 появилось числовое значение 6500.

2.3. Рассмотрим более рациональный способ ввода формул, которым рекомендуем пользоваться в дальнейшем – метод ввода формул путем указания ячеек.


Рассчитайте общую стоимость закупки (в \$). Для этого:

- установите курсор в ячейке D3;
- щелкните в строке формул и введите знак равенства (=);
- щелкните по ячейке B3. Убедитесь, что вокруг ячейки B3 появилась активная рамка, а в строке формул отобразился адрес ячейки B3 (рис. 35);



	A	B	C	D	E
1	Тип компьютера	Количество	Цена, \$	Общая стоимость закупки, \$	Цена, руб.
2	Тип 1	5	1300	6500	
3	Тип 2	8	1000	=B3	
4	Тип 3	10	890		

Рис. 35. Ввод формулы путем указания ячеек

- продолжите ввод формулы, напечатав с клавиатуры знак умножения (\*);
- щелкните по ячейке C3. Убедитесь, что ее адрес также отразился в строке формул;
- для завершения ввода формулы нажмите клавишу **<Enter>** или кнопку  на панели формул. Убедитесь, что в ячейке D3 появилось числовое значение 8000.

### 3. Адресация ячеек.

Для автоматизации однотипных вычислений в электронных таблицах используется механизм копирования и перемещения формул, при котором происходит автоматическая настройка ссылок на ячейки с исходными данными. Бывают случаи, когда ссылки, используемые в формуле, не нужно изменять или нужно изменять в ссылке только имя столбца или номер строки. Для решения всех этих задач в Calc имеются ссылки трех типов: относительные, абсолютные, смешанные (частично абсолютные).

Рассмотрим на примере их особенности.

#### 3.1. Относительные ссылки

Просчитайте общую стоимость закупки (в \$) для оставшихся типов компьютеров, используя маркер автозаполнения. Для этого:

- щелкните по ячейке D3;
- установите курсор на маркер автозаполнения;
- нажмите левую кнопку мыши и, не отжимая, протащите формулу вниз до конца списка;
- отпустите левую кнопку;
- убедитесь, что в каждой строке программа изменила ссылки на ячейки в соответствии с новым положением формулы (в выбранной на рис. 36 ячейке D11 формула выглядит =B11\*C11) и что все ячейки заполнились соответствующими числовыми значениями.



	A	B	C	D	E
1	Тип компьютера	Количество	Цена, \$	Общая стоимость закупки, \$	Цена, руб.
2	Тип 1	5	1300	6500	
3	Тип 2	8	1000	8000	
4	Тип 3	10	890	8900	
5	Тип 4	12	950	11400	
6	Тип 5	4	1445	5780	
7	Тип 6	10	1100	11000	
8	Тип 7	9	790	7110	
9	Тип 8	12	999	11988	
10	Тип 9	2	1650	3300	
11	Тип 10	3	1580	4740	
12					

Рис. 36. Вид формулы с относительными ссылками на ячейки

Это стало возможным, так как по умолчанию Calc создает относительные ссылки, которые изменяются при копировании в зависимости от нового положения формулы. Изменение адреса происходит по правилу относительной ориентации клетки с исходной формулой и клеток с аргументами (на сколько ячеек влево, вправо, вверх или вниз переместилась формула, на столько изменится имя столбца и номер строки). Относительные ссылки имеют вид A1, B3.

### 3.2. Абсолютные ссылки

Просчитайте цену компьютеров в рублях, используя указанный в таблице курс доллара по отношению к рублю:

- установите курсор в ячейке E2;
- введите формулу =C2\*B27;
- убедитесь, что получилось числовое значение 40040;
- попробуйте распространить формулу вниз на весь список с помощью маркера автозаполнения. Убедитесь, что везде получились нули! Это произошло потому, что при копировании формулы относительная ссылка на курс доллара в ячейке B27 автоматически изменилась на B28, B29 и т.д. А поскольку эти ячейки пустые, то при умножении на них получается 0. Таким образом, исходную формулу перевода цены из долларов в рубли следует изменить так, чтобы ссылка на ячейку B27 при копировании не менялась.

Для этого существует абсолютная ссылка на ячейку, которая при копировании и переносе не изменяется. Для того чтобы ссылка не изменялась, перед именем столбца или номером строки ставится символ \$.

- Пересчитайте столбец E: удалите все содержимое диапазона ячеек E2:E11, введите в ячейку E2 формулу = C2\*\$B\$27.

– С помощью маркера автозаполнения распространите формулу вниз на весь список. Просмотрите формулы и убедитесь, что относительные ссылки изменились, но абсолютная ссылка на ячейку B27 осталась прежней. Убедитесь, что цена рассчитывается правильно.

Существует также понятие смешанной (частично абсолютной) ссылки: если при копировании и перемещении не меняется имя столбца или номер строки. При этом символ \$ в первом случае ставится перед номером строки, а во втором – перед наименованием столбца. Например, B\$5, D\$12 – частичная абсолютная ссылка по строке; \$B5, \$D12 – частичная абсолютная ссылка по столбцу.

3. Зная цену типа компьютера в рублях и количество компьютеров каждого типа, рассчитайте последний столбец: общую сумму закупки в рублях.

#### 4. Использование функций.

В LibreOffice Calc предусмотрены функции, которые можно использовать для создания формул и выполнения сложных расчетов.

Все функции имеют одинаковый формат записи и включают в себя две части – имя функции и ее аргументы. Например: =SUM(A1;C1:D5). Аргументы – это данные, которые используются функцией для получения результата. Аргументом функции могут быть числа (константы), ссылки на ячейки (диапазоны), текст, формулы, другие функции, логические значения и др. Аргументы записываются в круглых скобках после имени функции и разделяются точкой с запятой ( ; ). Если аргументов нет, то скобки остаются пустыми. Некоторые функции могут иметь несколько аргументов.

Функции вводятся обычным набором с клавиатуры или более предпочтительным способом – с помощью **Мастера функций**. Рассмотрим оба эти метода на примерах.

4.1. Рассчитайте итог по столбцу «Количество», используя функцию SUM, методом ввода функций вручную.

Метод ввода функций вручную заключается в том, что нужно ввести вручную с клавиатуры имя функции и список ее аргументов. Иногда этот метод оказывается самым эффективным. При вводе функций обратите внимание, что функции поименованы на английском языке и что Calc всегда преобразует символы в их именах к верхнему регистру. Поэтому рекомендуется вводить функции строчными буквами. Если программа не преобразует введенный текст к верхнему регистру, значит, она не распознала запись как функцию, т.е. вы ввели ее неправильно.

Для расчета итога по столбцу «Количество»:

- установите курсор в ячейку B13;
- напечатайте с клавиатуры формулу =SUM(B2:B11);
- нажмите клавишу <Enter> и убедитесь, что в ячейке B13 появилось числовое значение 75.

4.2. Рассчитайте итог по столбцу «Цена, \$», используя средство **Мастер функций**.

Для ввода функции и ее аргументов в полуавтоматическом режиме предназначено средство **Мастер функций**, которое обеспечивает правильное написание функции, соблюдение необходимого количества аргументов и их правильную последовательность.

Для его открытия используются:

- команда **Вставка / Функция**;
- кнопка **Мастер функций** на панели формул (рис. 37).

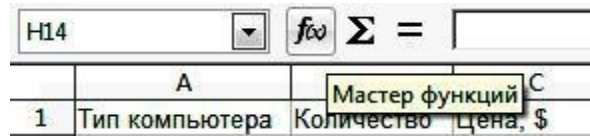


Рис. 37. Кнопка «Мастер функций» на панели формул

Для расчета итога по столбцу «Цена, \$»:

- установите курсор в ячейке C13;
- вызовите диалоговое окно **Мастер функций** одним из указанных выше способов;
- в поле **Категория** выберите **Все**;
- в поле **Функция** найдите **SUM**. Обратите внимание, что при выборе функции в левой части диалогового окна появляется список ее аргументов вместе с кратким описанием;
- для ввода аргументов суммы нажмите кнопку **Далее**;
- в поле **Число 1** можно ввести сразу весь диапазон суммирования C2:C11 (диапазон можно ввести с клавиатуры, а можно выделить на листе левой кнопкой мыши, и тогда он отобразится в формуле автоматически) (рис. 38);

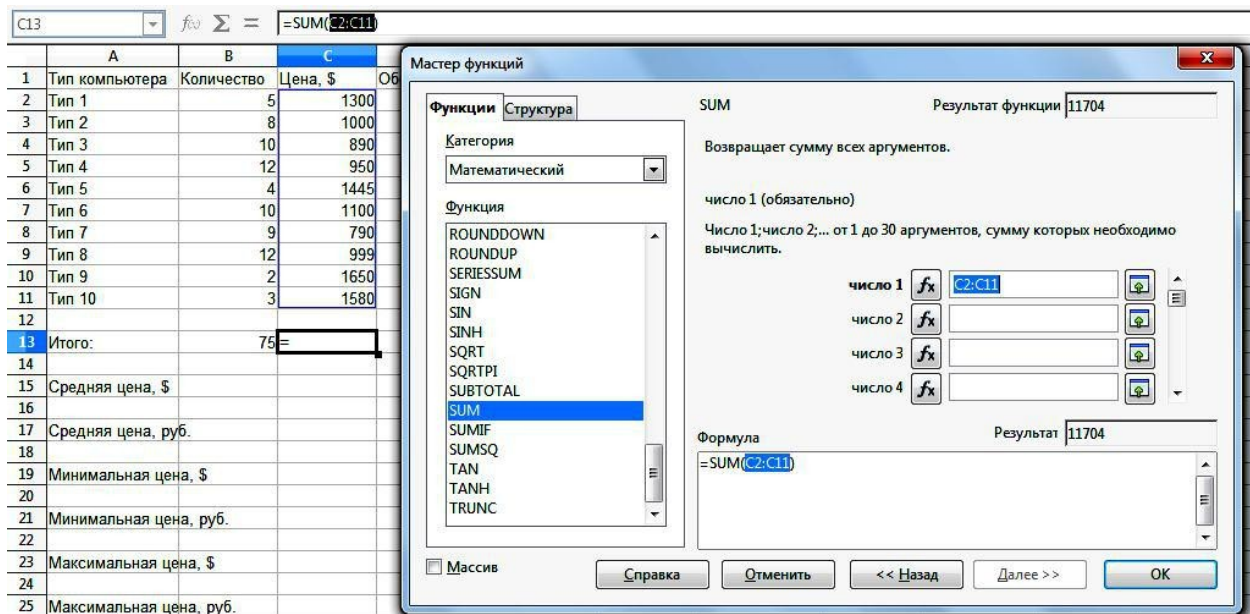



Рис. 38. Расчет суммы через Мастер функций

- обратите внимание на кнопку сворачивания диалогового окна , расположенную в правой части поля **Число 1**. Это приведет к временному сворачиванию окна, в результате чего будет виден весь рабочий лист;

– щелкните по кнопке **ОК**, убедитесь, что в ячейке C13 появилось числовое значение 11704.

4.3. Аналогичным образом рассчитайте итог по оставшимся столбцам.

4.4. Рассчитайте дополнительные параметры, указанные в таблице (средние цены, минимальные и максимальные). Для этого в указанных ячейках используйте соответствующие функции:

Адреса ячеек и соответствующие им расчетные функции

C15	E17	C19	E21	C23	E25
=AVERAGE(C2:C11)	=AVERAGE(E2:E11)	=MIN(C2:C11)	=MIN(E2:E11)	=MAX(C2:C11)	=MAX(E2:E11)

## 5. Форматирование данных.

Числовые значения, которые вводятся в ячейки, как правило, никак не отформатированы. Другими словами, они состоят из последовательности цифр. Лучше всего форматировать числа, чтобы они легко читались и были согласованными в смысле количества десятичных разрядов.

Если переместить курсор в ячейку с отформатированным числовым значением, то в строке формул будет отображено числовое значение в неформатированном виде. При работе с ячейкой всегда обращайтесь внимание на строку формул!

Некоторые операции форматирования Calc выполняет автоматически. Например, если ввести в ячейку значение 10 %, то программа будет знать, что вы хотите использовать процентный формат, и применит его автоматически. Аналогично если вы используете пробел для отделения в числах тысяч от сотен (например, 123 456), Calc применит форматирование с этим разделителем автоматически. Если вы ставите после числового значения знак денежной единицы, установленный по умолчанию, например «руб.», то к данной ячейке будет применен денежный формат.

Для установки форматов ячеек предназначено диалоговое окно **Формат ячеек**.

Существует несколько способов вызова окна **Формат ячеек**. Прежде всего необходимо выделить ячейки, которые должны быть отформатированы, а затем выбрать команду **Формат / Ячейки** или щелкнуть правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и из контекстного меню выбрать команду **Формат ячеек**.

Далее на вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек** из 11 категорий можно выбрать нужный формат. При выборе соответствующей категории из списка правая сторона панели изменяется так, чтобы отобразить соответствующие опции.

Кроме этого диалоговое окно **Формат ячеек** содержит несколько вкладок, предоставляющих пользователю различные возможности для форматирования: **Шрифт**, **Эффекты шрифта**, **Выравнивание**, **Обрамление**, **Фон**, **Защита ячейки**.

### 5.1. Измените формат диапазона ячеек C2:C11 на **Денежный**:

- выделите диапазон ячеек C2:C11;
- щелкните внутри диапазона правой кнопкой мыши;
- выберите команду **Формат / Ячейки**;
- на вкладке **Число** выберите категорию **Денежный**;
- в перечне **Формат** выберите **USD \$ Английский (США)**;
- параметр **Дробная часть** укажите равным 0;
- нажмите кнопку **ОК** (рис. 39).

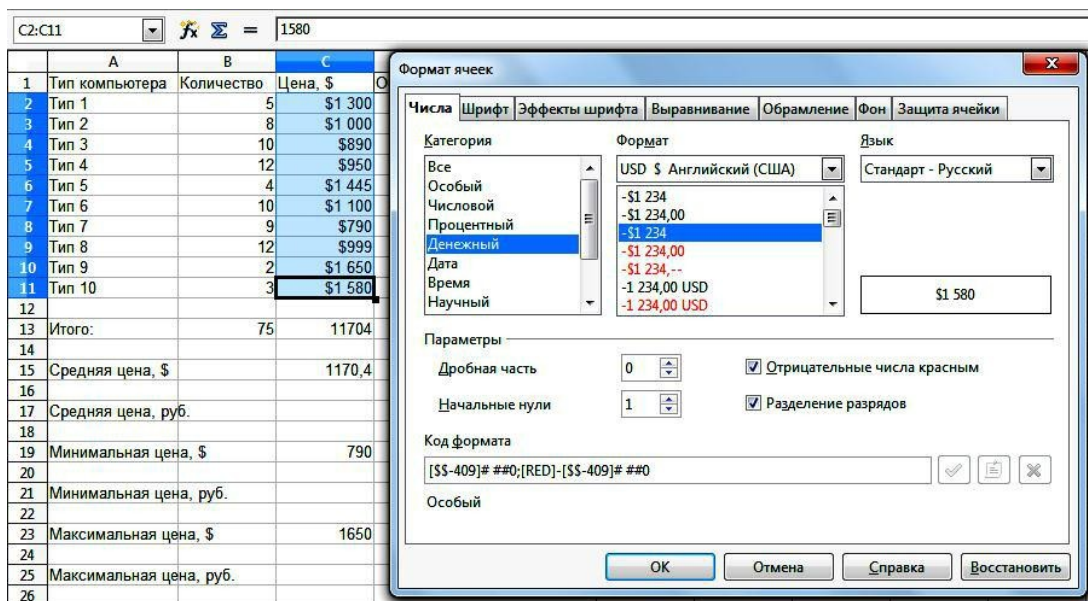


Рис. 39. Установка «Денежного» формата ячеек

5.2. Аналогичным образом измените формат для столбцов «Общая стоимость закупки, \$», «Цена, руб.», «Общая стоимость закупки, руб.». Также измените формат для ячеек итога со средней, минимальной и максимальной ценами. Для рублевых данных используйте формат **RUB руб. русский** и дробную часть укажите равной 1.

**Обратите внимание**, что если в ячейке после смены формата вместо числа показывается ряд символов (решетка #####), то это значит, что столбец недостаточно широк для отображения числа в выбранном формате. Увеличьте ширину столбца.

### 6. Оформление таблиц.

К элементам рабочей таблицы можно применить также методы стилистического форматирования, которое осуществляется с помощью панели инструментов **Форматирование**. Полный набор опций форматирования содержится в диалоговом окне **Формат ячеек**. Важно помнить, что атрибуты форматирования применяются только к выделенным ячейкам или группе ячеек. Поэтому перед форматированием нужно выделить ячейку или диапазон ячеек.

6.1. Добавьте заголовок к таблице:

– щелкните правой кнопкой мыши по цифре 1 у первой строки;

– выберите команду **Вставить строки**;

– выделите диапазон ячеек A1:F1 и выполните команду **Формат / Объединить ячейки**;

– введите в объединенные ячейки название «Отчет по закупке технического оборудования»;

– выполните команду **Формат / Ячейки**. В открывшемся окне установите следующие параметры: **Шрифт** – Courier New, начертание – полужирный курсив, кегль – 14; **Эффекты шрифта** – цвет синий; **Выравнивание** – по центру; **Обрамление** – положение линий со всех сторон, стиль – сплошная линия 2,5 пт., цвет – зеленый; **Фон** – желтый 2;

– нажмите кнопку **ОК**.

6.2. Отформатируйте содержимое таблицы:

– примените полужирное начертание к данным в диапазонах ячеек A2:F2, A3:A28;

– установите **Фон** и **Обрамление** для диапазонов ячеек: A14:F14; A16:C16; A18:E18; A20:C20; A22:E22; A24:C24; A26:E26;

– выделите курс доллара полужирным начертанием и красным цветом;

– диапазон ячеек A2:F12 оформите **Обрамлением**: внешняя рамка и линии внутри.

6.3. Отрегулируйте ширину столбцов, если в процессе форматирования данные в ячейках увеличились и не умещаются в границы ячейки (рис. 40).

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Отчет по закупке технического оборудования</b>					
2	<b>Тип компьютера</b>	<b>Количество</b>	<b>Цена, \$</b>	<b>Общая стоимость закупки, \$</b>	<b>Цена, руб.</b>	<b>Общая стоимость закупки, руб.</b>
3	Тип 1	5	\$1 300	\$6 500	40 040,0 руб.	200 200,0 руб.
4	Тип 2	8	\$1 000	\$8 000	30 800,0 руб.	246 400,0 руб.
5	Тип 3	10	\$890	\$8 900	27 412,0 руб.	274 120,0 руб.
6	Тип 4	12	\$950	\$11 400	29 260,0 руб.	351 120,0 руб.
7	Тип 5	4	\$1 445	\$5 780	44 506,0 руб.	178 024,0 руб.
8	Тип 6	10	\$1 100	\$11 000	33 880,0 руб.	338 800,0 руб.
9	Тип 7	9	\$790	\$7 110	24 332,0 руб.	218 988,0 руб.
10	Тип 8	12	\$999	\$11 988	30 769,2 руб.	369 230,4 руб.
11	Тип 9	2	\$1 650	\$3 300	50 820,0 руб.	101 640,0 руб.
12	Тип 10	3	\$1 580	\$4 740	48 664,0 руб.	145 992,0 руб.
13						
14	<b>Итого:</b>	<b>75</b>	<b>\$11 704</b>	<b>\$78 718</b>	<b>360 483,2 руб.</b>	<b>2 424 514,4 руб.</b>
15						
16	<b>Средняя цена, \$</b>		<b>\$1 170,4</b>			
17						
18	<b>Средняя цена, руб.</b>				<b>36 048,3 руб.</b>	
19						
20	<b>Минимальная цена, \$</b>		<b>\$790</b>			
21						
22	<b>Минимальная цена, руб.</b>				<b>24 332,0 руб.</b>	
23						
24	<b>Максимальная цена, \$</b>		<b>\$1 650</b>			
25						
26	<b>Максимальная цена, руб.</b>				<b>50 820,0 руб.</b>	
27						
28	<b>Курс доллара</b>	<b>30,8 руб.</b>				

Рис. 40. Конечный вид таблицы

6.4. Установите горизонтальную ориентацию листа: **Формат / Страница / Страница / Ориентация альбомная**.

6.5. Просмотрите документ в предварительном режиме: **Файл / Предварительный просмотр страницы**.

6.6. Сохраните электронную таблицу в личной папке под именем «Работа 1».

7. Контрольное задание.

В рабочей книге «Работа 1» перейдите на Лист 2. Переименуйте его

в «Задание 2».

Используя полученные навыки, создайте таблицу расчета ежемесячной платы за электроэнергию (рис. 41).

	A	B	C	D	E
1	Тариф, руб/кВт*ч	2,73			
2					
3	Месяцы	Дата	Показания счетчика	Расход электроэнергии, кВт*ч	Месячная плата за электроэнергию, руб.
4	Декабрь	30.12.2011	2750		
5	Январь	29.01.2012	2880		
6	Февраль	...	...		
7	Март				
8	Апрель				
9	Май				
10	Июнь				
11	Июль				
12	Август				
13	Сентябрь				
14	Октябрь				
15	Ноябрь				
16	Декабрь				
17					

Рис. 41. Начальный вид таблицы для самостоятельного расчета

Введите до конца списка произвольные значения даты, не забудьте применить к этим ячейкам формат **Дата**. Также введите значения показаний счетчика до конца года (учтите, что показания могут только увеличиваться!).

Продумайте алгоритм и рассчитайте расход электроэнергии и плату по каждому месяцу. Для ячеек столбца E используйте формат **Денежный**.

Обратите внимание, что поскольку тариф остается постоянным, то при ссылке на ячейку B1 следует использовать абсолютную ссылку.

### **Контрольные вопросы**

1. Что собой представляют электронные таблицы Calc?
2. Что понимают под ячейкой электронной таблицы?
3. Из чего складывается адрес ячейки? Что такое ссылка?
4. Что понимают под диапазоном ячеек?
5. Какие типы данных можно ввести в ячейки рабочего листа?
6. Что понимают под формулой в электронных таблицах?
7. Какие элементы находятся на главном окне Calc?
8. Как переименовать, скопировать, переместить рабочий лист?
9. Какие вы знаете способы для изменения ширины столбцов (строк)?
10. Как работает маркер автозаполнения?

11. Какие правила следует соблюдать при создании формулы в Calc?
12. В чем особенности относительных, абсолютных и частично абсолютных ссылок на ячейки?
13. Что собой представляет функция в электронных таблицах?
14. Какие шаги следует выполнить, чтобы ввести функцию, используя «Мастер функций»?
15. Как изменить формат ячеек?



## ПОСТРОЕНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ДИАГРАММ СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE CALC

Цель работы: сформировать знание разных типов диаграмм и целей их применения, выработать навык построения и изменения диаграмм различных типов.


### *Теоретические сведения*

Диаграмма – это способ наглядного, графического, представления числовой информации. Демонстрация данных с помощью хорошо продуманной диаграммы помогает лучше понять их и ускорить работу. В частности, диаграммы очень полезны для наглядного представления информации, которая содержится в больших наборах чисел, чтобы узнать, как эти наборы связаны между собой. Быстро создав диаграмму, можно определить тенденции и структуру процесса, что практически невозможно сделать, имея лишь набор чисел.

Диаграммы создаются на основе ряда данных – группы ячеек с данными в пределах отдельной строки или столбца. На одной диаграмме можно отобразить нескольких рядов данных. Обычно данные, используемые в диаграммах, расположены в одном листе или в отдельном файле, но это вовсе не обязательно. Одна диаграмма может использовать данные из любого количества листов и даже из любого количества рабочих книг.

LibreOffice Calc позволяет создавать самые разные типы диаграмм, у каждого из которых имеются еще и подтипы – разновидности основного типа.

Самый эффективный путь создания диаграмм – использование средства **Мастер диаграмм**. Это средство состоит из набора интерактивных диалоговых окон, которые сопровождают 4 шага построения диаграммы. В любой момент работы с любого шага можно вернуться к предыдущему этапу.

Открыть **Мастер диаграмм** можно либо командой **Вставка / Диаграмма**, либо кнопкой **Диаграмма**  на панели инструментов **Стандартная**.

### *Ход работы*

1. Построение графика функции  $y = x^3 - 12x^2 + 3$  для  $x \in [-5; 14]$  с шагом  $\Delta x = 1$ .

График – это графическое отражение зависимости одной или нескольких переменных от другой переменной, изменяющейся по известному закону. Отличается от остальных типов диаграмм тем, что значения откладываются по обеим осям такой диаграммы. Данный тип диаграмм часто используют для того, чтобы показать взаимосвязь между двумя переменными.

1.1. Загрузите электронные таблицы Calc, используя **Пуск / Программы / LibreOffice**.

1.2. Переименуйте «Лист 1» в «График функции».

1.3. Пусть в столбце А будут находиться значения  $x$ , а в столбце В – значения  $y$ . В ячейки А1 и В1 введите заголовки столбцов « $X$ » и « $Y$ ».

1.4. Для ввода значений  $x$  используйте механизм ввода рядов данных.

Для этого:

- введите в ячейку А2 начальное значение  $x$ , т.е.  $-5$ ;
- в ячейку А3 введите следующее значение  $x$ , т.е.  $-4$ ;
- выделите ячейки А2 и А3;
- поместите указатель мыши на маркер автозаполнения ячейки А3, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, выделите ячейки А2:А21;
- отпустите кнопку мыши.

Выделенная область заполнится значениями  $x$  от  $-5$  до  $14$ .

1.5. В ячейку В2 введите формулу  $=A2^3-12*A2^2+3$ . Распространите эту формулу до ячейки В21 включительно.

1.6. Для построения графика выделите диапазон ячеек А2:В21 и выполните команду **Вставка/Диаграмма**:

– в появившемся окне **Мастера диаграмм** (шаг 1 из 4) выберите тип диаграммы **Диаграмма XY** и подтип диаграммы «**Только линии**» (сглаженные линии без маркеров). Обратите внимание, что на любом шаге, в том числе и на первом, можно нажать кнопку **Готово**, в результате чего построение диаграммы завершится. С помощью кнопок **<Назад** и **>Далее** можно управлять процессом построения диаграммы;

– нажмите **>Далее** и проверьте правильность указания **диапазона данных** (шаг 2 из 4);

– нажмите **>Далее** и проверьте настройку диапазона данных для каждого ряда данных (шаг 3 из 4);

– нажмите **>Далее** и установите **Параметры диаграммы** (шаг 4 из 4): задайте название диаграммы «График функции»; уберите флажок **Показать легенду** (термин «легенда» обозначает прямоугольник, в котором указывается, каким цветом или типом линий отображаются на графике или диаграмме ряды данных); установите флажки **Отображать сетку для Оси X** и **Оси Y**;

– нажмите кнопку **Готово** и просмотрите полученный график.

2. Форматирование диаграммы.

2.1. Инструменты форматирования будут доступны в том случае, если диаграмма является активной. Для этого щелкните по ней два раза левой кнопкой мыши.

Для форматирования диаграмм используются команды меню **Формат** и панель инструментов **Форматирование** (рис. 42).

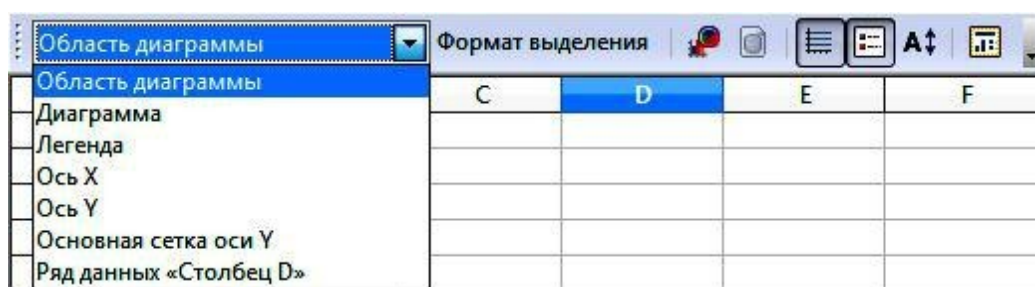


Рис. 42. Панель инструментов «Форматирование диаграммы»

## 2.2. Отформатируйте **Область диаграммы**:

– выберите на панели инструментов **Форматирование** раздел **Область диаграммы** и нажмите **Формат выделения** (или щелкните правой кнопкой мыши вне зоны графика, ближе к границе всей диаграммы, и из появившегося контекстного меню выберите команду **Формат области диаграммы**);

– в открывшемся диалоговом окне на вкладке **Обрамление** выберите стиль **Тонкий пунктир 2**, цвет **Синий**, ширину **0,1 см**;

– на вкладке **Область** выберите цвет **Бирюзовый 5**;

– на вкладке **Прозрачность** установите **Линейный градиент** на **180 градусов**.

## 2.3. Отформатируйте **Область построения**:

– выберите на панели инструментов **Форматирование** раздел **Диаграмма** и нажмите **Формат выделения** (или щелкните правой кнопкой мыши внутри зоны графика и из появившегося контекстного меню выберите команду **Формат области построения**);

– на вкладках **Обрамление**, **Область** и **Прозрачность** установите формат границ и фона по вашему желанию.

## 2.4. Отформатируйте **Ось X** и **Ось Y**:

– выберите на панели инструментов **Форматирование** раздел **Ось X** и нажмите **Формат выделения** (или щелкните правой кнопкой мыши по Оси X и из появившегося контекстного меню выберите команду **Формат оси**);

– на вкладке **Масштабирование** установите **минимум: –6** и **максимум: 15** (обратите внимание, что для этого требуется снять флажок **Автоматически**);

– проведите аналогичные действия для Оси Y и на вкладке **Масштабирование** установите **минимум: –450**; **максимум: 400**;

– просмотрите остальные вкладки диалогового окна **Формат оси** и установите для Осей X и Y новые параметры для линии, подписей, чисел и т.д.

2.5. Переместите диаграмму, для чего щелкните на ее рамке, нажмите левую кнопку мыши и перетащите диаграмму на новое место. При перемещении диаграммы указатель мыши превращается в четырехнаправленную стрелку.

2.6. Измените размеры диаграммы. Для этого подведите указатель мыши к одному из восьми маркеров размера, расположенных на рамке диаграммы, так, чтобы он превратился в двунаправленную стрелку. Нажмите левую кнопку мыши и перетащите маркер до нужного размера диаграммы.

2.7. Отработайте перемещение отдельных элементов диаграммы. Выберите элемент диаграммы, например ее заголовок, щелкните по нему указателем мыши. При этом вокруг заголовка должна появиться рамка с расположенными на ней маркерами. Подведите указатель мыши к рамке, нажмите левую кнопку мыши и перетащите рамку на нужное место.

2.8. Измените текст заголовка прямо на диаграмме, для чего дважды щелкните левой кнопкой мыши по заголовку и введите новый заголовок «График кубической функции». Изменив текст, щелкните мышкой в любом месте диаграммы для выхода из режима редактирования.

### 3. Построение гистограммы.

Гистограмма – это столбиковая диаграмма с расположением оси X снизу. Высота столбиков пропорциональна величине элементов (категории) ряда. Гистограмма может отображать несколько рядов данных.

3.1. Перейдите на **Лист 2** и переименуйте его в «**Гистограмма**».

3.2. Создайте таблицу вида, показанного на рис. 43.

	A	B	C	D	E
1	<b>Сведения об успеваемости</b>				
2		<b>Средний балл</b>			
3		<b>Экзамен 1</b>	<b>Экзамен 2</b>	<b>Экзамен 3</b>	
4	<i>Группа 11</i>	4,2	4,6	3,2	
5	<i>Группа 12</i>	4,5	4,4	3,6	
6	<i>Группа 13</i>	3,9	4,1	3,9	
7	<i>Факультет</i>	4,2	4,4	3,6	
8					

Рис. 43. Таблица для построения гистограммы

При этом средний балл по факультету рассчитайте, используя функцию AVERAGE. Обратите внимание, что формат ячеек следует выбрать **Число-вой с 1 цифрой в дробной части после запятой (Формат / Ячейки / Числа)**.

3.3. Для построения гистограммы выделите диапазон A3:D7 и вызовите **Мастер диаграмм (Выставка / Диаграмма)**:

- шаг 1: выберите тип **Гистограмма**;
- шаг 2: удостоверьтесь, что выбраны параметры **Ряды данных в столбцах**, **Первая строка как подпись** и **Первый столбец как подпись**;
- шаг 3: проверьте еще раз диапазон данных для каждого ряда;
- шаг 4: задайте заголовок **Сведения об успеваемости**; подпишите ось X – **Учебные группы**, ось Y – **Средний балл**; удостоверьтесь, что выбран флажок **Показать легенду**, и расположите его **Сверху**.

3.4. Отформатируйте построенную гистограмму по вашему желанию в соответствии с технологией, описанной выше (измените заливку области построения, области диаграммы, цвет и толщину границ, шрифт и т.д.).

3.5. Измените шкалу Оси Y, поставив минимум, равный 1.

3.6. Добавьте к каждому ряду столбцов подписи данных. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по столбцу ряда и из контекстного меню выберите команду **Подписи данных**. Убедитесь, что около каждого столбца данного ряда появилось значение среднего балла. Прделайте данную операцию для оставшихся рядов.

3.7. Измените вид гистограммы на объемный, для чего щелкните правой кнопкой мыши по диаграмме, из контекстного меню выберите команду **Тип диаграммы** и установите флажок **Трехмерный вид**.

#### 4. Построение комбинированных диаграмм.

Комбинированная диаграмма состоит из нескольких рядов данных, в ней используются различные типы диаграмм, например, гистограмма и график. В комбинированной диаграмме может также использоваться один тип (например, только гистограммы), но при этом она будет содержать вторую ось значений. Для комбинированных диаграмм нужно по меньшей мере два ряда данных.

Для построения комбинированных диаграмм можно воспользоваться одним из следующих методов:

– превратить имеющуюся диаграмму в комбинированную, изменив тип диаграммы;

– при создании диаграммы выбрать тип **«Столбцы и линии»**.

4.1. Перейдите на **Лист 3** и переименуйте его в **«Комб. диаграмма»**.

4.2. Создайте таблицу (рис. 44).

	A	B	C	D	E
1	<b>Планируемые и фактические результаты подачи заявлений абитуриентами</b>				
2		<b>Факультет 1</b>	<b>Факультет 2</b>	<b>Факультет 3</b>	<b>Факультет 4</b>
3	<i>План</i>	180	210	200	230
4	<i>Фактически</i>	155	258	160	235
5					

Рис. 44. Таблица для построения комбинированной диаграммы

4.3. Выделите диапазон A2:E4 и вызовите **Мастер диаграмм (Выставка / Диаграмма)**:

– шаг 1: выберите тип **Столбцы и линии**;

– шаг 2: для того, чтобы можно было увидеть разницу между планируемыми результатами и фактическими, удостоверьтесь, что выбраны пара-

метры **Ряды данных в строках**, **Первая строка как подпись** и **Первый столбец как подпись**;

– шаг 3: проверьте еще раз диапазон данных для каждого ряда;

– шаг 4: задайте заголовок **Результаты подачи заявлений**; подпишите ось X – **Факультеты**; ось Y – **Количество заявлений**; удостоверьтесь, что выбран флажок **Показать легенду** и расположение **Справа**.

4.4. Отформатируйте построенную диаграмму по вашему желанию.

4.5. Сохраните электронную таблицу в личной папке под именем

**«Работа 2»**.

5. Контрольное задание: создание круговой диаграммы.

Круговая диаграмма показывает как абсолютную величину каждого элемента ряда данных, так и его вклад в общую сумму. Круговая диаграмма демонстрирует размер элементов только одного ряда данных пропорционально сумме элементов. При создании круговой диаграммы Calc суммирует значения элементов выделенного ряда данных, затем делит значение каждого элемента на полученную сумму и определяет, какой сектор круга должен соответствовать данному элементу.

5.1. В рабочей книге **«Работа 2»** перейдите на **Лист 4**. Переименуйте его в **«Круговая диаграмма»**.

5.2. Создайте таблицу (рис. 45).

	A	B	C	D	E
1	<b>Результаты сдачи экзамена</b>				
2		<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
3	<b>Группа 11</b>	22%	37%	32%	9%
4					

Рис. 45. Таблица для создания круговой диаграммы

Обратите внимание, что формат ячеек с числовыми данными следует установить **Процентный с дробной частью 0 (Формат / Ячейки / Числа)**.

5.3. Создайте **Круговую диаграмму трехмерного вида**, задайте заголовки диаграммы, расположите легенду внизу диаграммы.

5.4. Сохраните файл.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое диаграмма и чем она полезна для представления данных?
2. На основе чего создаются диаграммы?
3. Какие типы диаграмм позволяет создавать LibreOffice Calc?
4. Как запустить «Мастер диаграмм»? Сколько этапов он в себя включает и какие параметры можно задать на каждом шаге?

5. В чем особенности различных видов диаграмм: гистограммы, комбинированной диаграммы, круговой диаграммы, графика? Как построить каждый из указанных типов?
6. Как провести форматирование разных элементов диаграммы (области диаграммы, области построения, осей X и Y и др.)?
7. Как переместить диаграмму? Как изменить размеры диаграммы и ее элементов?

## Лабораторная работа 6

# СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ LIBREOFFICE CALC

### ВАРИАНТ 1

Дана информация о результатах работы 10 рабочих в течение 5 рабочих дней по обработке одинаковых деталей

	A	B	C	D	E	F	G	G	
1	<i>Количество обработанных деталей по дням недели</i>								
2	<b>Фамилия рабочего</b>	<b>Пн</b>	<b>Вт</b>	<b>Ср</b>	<b>Чт</b>	<b>Пт</b>	<b>Среднее кол-во за 1 день</b>	<b>Всего за неделю</b>	
3	Иванов	20	23	21	19	22			
...	...								
...	...								
12	Яковлев	15	17	20	17	20			
13	Наибольшее кол-во за неделю								
14	Наименьшее кол-во за неделю								
15	Количество рабочих, обработавших за неделю больше от 50 до 100 деталей								

### Задание

- И Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- И Вычислите суммарное количество деталей, обработанных каждым из рабочих за неделю.
- И Определите, сколько деталей в среднем обработал один рабочий за неделю?
- И Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество обработанных за неделю деталей?
- И Определите, сколько рабочих обработали за неделю от 50 до 100 деталей?
- И Постройте круговую диаграмму общего числа обработанных за неделю деталей каждым из рабочих (Показать, какую долю каждый из них обработал от общего числа).
- И Постройте гистограмму, показывающую, сколько деталей обработал каждый из рабочих (пофамильно) в пятницу.
- И Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько деталей в среднем обработал каждый рабочий за один рабочий день.



## ВАРИАНТ 2

Дана информация о результатах работы 10-ти туристических фирм за первое полугодие 2011 года.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<i>Количество проданных туров</i>							
2	<b>Название фирмы</b>	<b>Янв</b>	<b>Февр</b>	<b>Март</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Всего за полугодие</b>	<b>Среднее кол-во за 1 месяц</b>
3	Отдых	20	23	21	19	22			
...	...								
...	...								
12	Эко-Тур	15	17	20	17	20			
13	Наибольшее кол-во за полугодие								
14	Наименьшее кол-во за полугодие								
15	Кол-во фирм, продавших от 100 до 200 туров								

### **Задание**

- В Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- В Вычислите суммарное количество туров, проданных каждой из фирм за полугодие.
- В Определите, сколько туров в среднем продавала одна фирма за месяц?
- В Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество проданных за полугодие туров?
- В Определите, сколько фирм продали за полугодие от 100 до 200 туров?
- В Постройте круговую диаграмму общего числа туров, проданных фирмами за полугодие (Показать, какую долю каждая из них продала от общего числа).
- В Постройте гистограмму, показывающую, сколько туров продала каждая из фирм в июне.
- В Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько туров в среднем продала каждая фирма за один месяц.

### ВАРИАНТ 3

Дана информация о результатах реализации магазином товаров от 10-ти поставщиков за неделю

	A	B	C	D	E	F	G	G	
1	<b>Суммарная стоимость реализованных товаров, тыс.руб.</b>								
2	Поставщик	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Средняя сумма за 1 день	Всего за неделю	
3	ООО «Молоко»	20	23	21	19	22			
...	...								
...	...								
12	«Белый город»	15	17	20	17	20			
13	Наибольшая сумма за неделю								
14	Наименьшая сумма за неделю								
15	Количество поставщиков, товары которых были реализованы на сумму от 50 до 100 тыс.руб.								

#### **Задание**

- В Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- В Вычислите суммарную стоимость товаров для каждого поставщика, проданных за неделю.
- В Определите, на какую сумму в среднем было реализовано товаров от каждого поставщика за 1 день?
- В Определите, чему равны наименьшая и наибольшая стоимости проданных за неделю товаров?
- В Определите количество поставщиков, товары которых были реализованы на сумму от 50 до 100 тыс.руб.
- В Постройте круговую диаграмму общей стоимости товаров, проданных за неделю (Показать, какую долю от общей стоимости составляет стоимость товаров каждого поставщика).
- В Постройте гистограмму, показывающую, чему равна стоимость проданных товаров от каждого поставщика в среду.
- В Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, на какую сумму в среднем было продано товаров от каждого поставщика за один день.

## ВАРИАНТ 4

Дана информация о количестве пациентов на 9-ти участках поликлиники, заболевших гриппом за неделю

	A	B	C	D	E	F	G	
1	<b>Количество заболевших гриппом.</b>							
2	Участок	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Среднее число за 1 день	Всего за неделю
3	№1	20	23	21	19	22		
...	...							
...	...							
11	№9	15	17	20	17	20		
12	Наибольшее число на участке за неделю							
13	Наименьшее число на участке за неделю							
	Количество участков на которых заболело от 100 до 200 человек.							

### Задание

- Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- Вычислите общее количество заболевших на каждом участке за неделю.
- Определите, сколько человек в среднем заболело на каждом участке за 1 день?
- Определите, чему равны наименьшее и наибольшее суммарное количество заболевших на отдельных участках за неделю?
- Определите количество участков, на которых за неделю заболело от 100 до 200 человек.
- Постройте круговую диаграмму общего числа заболевших за неделю (Показать, какую долю от общего количества составляет число заболевших на каждом из участков).
- Постройте гистограмму, показывающую, чему равно число заболевших на каждом из участков в пятницу.
- Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько человек в среднем заболело на каждом участке за один день.

## ВАРИАНТ 5

Дана информация о результатах работы 10-ти фирм по производству пластиковых окон за первое полугодие 2011 года.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<i>Количество выполненных заказов</i>							
2	<b>Название фирмы</b>	<b>Янв</b>	<b>Февр</b>	<b>Март</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Всего за полугодие</b>	<b>Среднее кол-во за 1 месяц</b>
3	Окна-46	20	23	21	19	22			
...	...								
...	...								
12	Теплые окна	15	17	20	17	20			
13	Наибольшее кол-во за полугодие								
14	Наименьшее кол-во за полугодие								
15	Кол-во фирм, выполнивших от 200 до 500 заказов								

### Задание

- Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- Вычислите суммарное количество заказов, выполненных каждой из фирм за полугодие.
- Определите, сколько заказов в среднем выполняла каждая фирма в месяц?
- Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество выполненных за полугодие заказов?
- Определите, сколько фирм выполнили за полугодие от 200 до 500 заказов
- Постройте круговую диаграмму общего числа заказов, выполненных фирмами за полугодие (Показать, какую долю каждая из них выполнила от общего числа).
- Постройте гистограмму, показывающую, сколько заказов выполнила каждая из фирм в мае.
- Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько заказов в среднем выполнила каждая фирма за один месяц.

## EXCEL Лабораторная работа №3 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

### ВАРИАНТ 6

Дана информация о результатах работы 10-ти офисов туристической фирм за сентябрь 2011 года.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<i>Количество проданных туров</i>						
2	<b>Номер офиса</b>	<b>Болгария</b>	<b>Турция</b>	<b>Египет</b>	<b>Италия</b>	<b>Чехия</b>	<b>Сербия</b>	<b>Всего за месяц</b>
3	Офис 1	20	23	21	19	22		
...	...							
...	...							
12	Офис 10	15	17	20	17	20		
13	Среднее количество на страну							
14	Наибольшее кол-во за месяц							
14	Наименьшее кол-во за месяц							
15	Кол-во офисов, продавших от 10 до 20 туров							

### Задание

- и Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- и Вычислите суммарное количество туров, проданных каждой из фирм за месяц.
- и Определите, сколько туров в среднем продавали офисы в каждую страну?
- и Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество проданных за месяц туров?
- и Определите, сколько офисов продали за месяц от 10 до 20 туров?
- и Постройте круговую диаграмму туров, проданных офисом №5 за месяц (Показать, какая доля проданных туров приходится на каждую из стран).
- и Постройте гистограмму, показывающую, сколько туров в Болгарию продали в каждом из офисов.
- и Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько всего туров продали в каждом офисе за один месяц.

## ВАРИАНТ 7

Дана информация о продажах канцелярских товаров в 10-ти магазинах торговой сети за август 2011 года.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<i>Количество проданных единиц товаров</i>						
2	<b>Номер магазина</b>	<b>Ручки</b>	<b>Фломастеры</b>	<b>Краски</b>	<b>Карандаши</b>	<b>Тетради</b>	<b>Альбомы</b>	<b>Всего за месяц</b>
3	1	20	23	21	19	22		
...	...							
...	...							
12	10	15	17	20	17	20		
13	Среднее количество данного вида товара							
14	Наибольшее кол-во за месяц							
14	Наименьшее кол-во за месяц							
15	Кол-во магазинов, продавших от 100 до 200 альбомов							

### Задание

- Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- Вычислите суммарное количество товаров, проданных каждым из магазинов за месяц.
- Определите, сколько в среднем товаров каждого вида продавали магазины в месяц
- Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество проданных за месяц товаров?
- Определите, сколько магазинов продали за месяц от 100 до 200 альбомов ?
- Постройте круговую диаграмму товаров, проданных в магазине №7 за месяц (Показать, какая доля проданных товаров приходится на каждый вид товара).
- Постройте гистограмму, показывающую, сколько фломастеров продали в каждом из магазинов.
- Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько всего товаров продали в каждом магазине месяц.

## ВАРИАНТ 8

Дана информация о результатах работы 10 рабочих в течение рабочего дня.

1	<i>Количество обработанных за день деталей</i>					
2	Фамилия рабочего	Валы	Винты	Болты	Гайки	Шайбы
3	Иванов	20	23	21	19	22
...	...					
...	...					
12	Яковлев	15	17	20	17	20
13	Всего деталей данного вида за день					
14	Наименьшее кол-во за день					
15	Количество рабочих, обработавших за день от 50 до 100 деталей					
	Среднее кол-во деталей каждого вида					
	Наибольшее кол-во за день					

### Задание

5. Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
6. Вычислите суммарное количество деталей данного вида, обработанных всеми рабочими за день.
7. Определите, сколько в среднем деталей каждого вида обработал один рабочий за день?
8. Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество обработанных за день деталей?
9. Определите, сколько видов деталей обработано за день от 50 до 100 деталей?
10. Постройте круговую диаграмму общего числа обработанных деталей каждого вида (Показать, какая доля приходится на каждый вид деталей).
11. Постройте гистограмму, показывающую, сколько гаек обработал каждый из рабочих.
12. Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько всего деталей обработал каждый рабочий за один рабочий день.

## ВАРИАНТ 9

Дана информация о результатах работы 10-ти туристических фирм за первое полугодие 2011 года.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<i>Количество проданных туров</i>							
2	<b>Название фирмы</b>	<b>Янв</b>	<b>Февр</b>	<b>Март</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Всего за полугодие</b>	<b>Среднее кол-во за 1 месяц</b>
3	Отдых	20	23	21	19	22			
...	...								
...	...								
12	Эко-Тур	15	17	20	17	20			
13	Наибольшее кол-во за полугодие								
14	Наименьшее кол-во за полугодие								
15	Кол-во фирм, продавших от 70 до 90 туров								

### **Задание**

5. Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
6. Вычислите суммарное количество туров, проданных каждой из фирм за полугодие.
7. Определите, сколько туров в среднем продавала одна фирма за месяц?
8. Определите, чему равно наименьшее и наибольшее суммарное количество проданных за полугодие туров?
9. Определите, сколько фирм продали за полугодие от 70 до 90 туров?
10. Постройте круговую диаграмму количества туров, проданных по месяцам фирмой «Эко-Тур» (Показать, какую долю составляет продажа в каждом месяце).
11. Постройте гистограмму, показывающую, сколько туров продала каждая из фирм в июне.
12. Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько тура в среднем продала каждая фирма за один месяц.



## ВАРИАНТ 10

Дана информация о результатах реализации магазином молочных продуктов от 10-ти поставщиков за один день

	A	B	C	D	E	
1	<b>Количество реализованных упаковок товаров</b>					
2	Поставщик	Творог	Сметана	Молоко	Кефир	Ряженка
3	ООО «Молоко»	20	23	21	19	22
...	...					
...	...					
12	«Белый город»	15	17	20	17	20
13	Наибольшее количество за день					
14	Наименьшая количество за день					
15	Количество товаров для которых были реализованы от 50 до 100 упаковок					
16	Среднее количество упаковок товара каждого вида					
17	суммарное количество упаковок товара каждого вида					

### **Задание**

- Создайте таблицу в EXCEL и заполните ее произвольными данными.
- Вычислите суммарное количество упаковок товаров каждого вида, проданных за 1 день.
- Определите, сколько в среднем упаковок каждого вида товара было реализовано за 1 день?
- Определите, чему равны наименьшее и наибольшее количество упаковок товаров, проданных за день?
- Определите количество товаров для которых были реализованы от 50 до 100 упаковок
- Постройте круговую диаграмму суммарного количества упаковок товаров, проданных за день (Показать, какую долю от общего количества составляет продажа товаров каждого вида).
- Постройте гистограмму, показывающую, чему равно количество проданных упаковок молока от каждого поставщика.
- Постройте линейчатую диаграмму, показывающую, сколько в среднем упаковок товаров каждого вида было продано за один день.

## Лабораторная работа №7

# Создание презентации с помощью Мастера средствами LibreOffice Impress

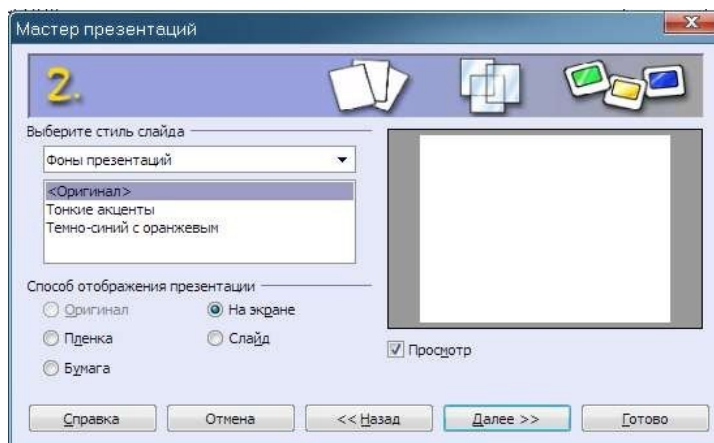
**Целью** занятия является получение навыков создания и оформления презентации

### *Порядок работы:*

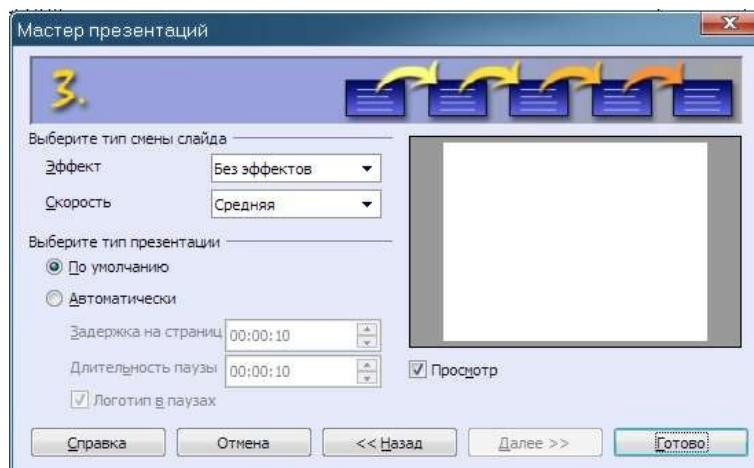
1. Продумать структуру презентации из 5 -10 слайдов. Тему презентации можно выбрать из списка возможных тем в конце раздела или придумать самим.

Существуют некоторые общие принципы, которыми полезно руководствоваться при создании презентаций. Эти принципы имеют рекомендательный характер, но их стоит придерживаться.

1. На восприятие одного слайда необходимо от 1 до 5 минут.
  2. Времени всегда не хватает, а перебор времени раздражает слушателей.
  3. На слайде может быть от 20 до 40 слов, но никак не более 80.
  4. Каждый слайд должен иметь свой заголовок, т.е. один слайд -- одна мысль.
  5. Информация должна быть структурирована -- списки, таблицы и рисунки работают лучше, чем текстовые блоки.
  6. Презентация должна быть выдержана в едином строгом стиле, без большого разнообразия шрифтов , цветов и эффектов.
  7. Лучше не использовать автоматические переходы—вдруг кто-то чего-то не успел?
2. Выбрать приложение Impress и ,с помощью Мастера Презентаций, создать Пустую презентацию.  
Для этого выберите на каждом шагу мастера параметры, которые он Вам предлагает по умолчанию



**Рисунок 2. Окно "Мастер презентаций", шаг 2**



**Рисунок 3. Окно "Мастер презентаций", шаг 3**

3. Включите линейки Вид – Линейка.
4. В настройках Сервис – Параметры – OpenOffice.org Impress в подпункте Сетка установить флажок Привязывать к сетке и установить разрешение (шаг сетки) по горизонтали и по вертикали 0,2см.

5. Для создания образца слайда вашей презентации вызовите Мастер Слайдов (**меню Вид – Мастер – Мастер слайдов**) На этом этапе задаем общий стиль презентации.
6. Задайте параметры шрифта заголовка Вашей презентации (Times New Roman размер 32 или 36 пунктов).
7. Измените высоту области заголовка до 2 см.
8. С помощью инструмента рисования **Прямоугольник** нарисуйте прямоугольник длиной 27 см. и высотой в 1 шаг сетки (2мм) и расположите его сразу под областью заголовка (3 см от верхнего края кадра).
9. Вызовите контекстное меню нарисованной фигуры и уберите границы объекта с помощью пункта **Линия**.
10. Вызовите контекстное меню нарисованной фигур и выберите пункт **Область** для выбора способа заливки.
11. Установите способ заливки **Градиент** (вариант **Линейный: синий/белый**) и настройте цветовой переход граничной линии. (от синего к белому под углом 90 градусов.)
12. В нижней части слайда расположена область даты, область нижнего колонтитула и область номера слайда. Уменьшите размер этих областей до 1 см, и задайте параметры шрифта текста Times New Roman размер 12.
13. Скопируйте верхнюю граничную линию и вставьте ее непосредственно над областью нижнего колонтитула. Таким образом мы отделяем рабочую зону презентации от остальных данных на слайде.
14. Для нижней граничной линии измените направление градиента на противоположное (от белого к синему) .
15. Добавьте рисунок, который будет логотипом Вашей презентации в верхний левый угол образца слайдов.
16. Задайте фон вашей презентации с помощью вкладки **Фон** меню **Формат – Страница**. На этом шаге создание стиля презентации заканчивается, и можно перейти к формированию ее содержания
17. Закройте **Мастер слайдов** кнопкой **Заккрыть режим фона** на панели инструментов **Режим фона** или выполните команду **Вид -- Обычный**
18. . Настройте колонтитулы, дату и нумерацию слайдов с помощью окна **Вид – Колонтитулы**. Колонтитулы не должны отображаться на первом слайде.

## Задание

- 1) Создайте самостоятельно презентацию на любую, перечисленную ниже тему. Презентация должна содержать
- 2) не менее 20- 25 информационных слайдов
- 3) Титульный слайд
- 4) Слайд с оглавлением. Пункты оглавления должны быть оформлены как гиперссылки на слайды презентации
- 5) Завершающий слайд
- 6) Все слайды должны иметь единый стиль оформления
- 7) Все эффекты анимации должны быть настроены в автоматическом режиме
- 8) Должны быть заданы временные параметры переходов слайдов и эффектов анимации
- 9) Презентация должна иметь возможность демонстрироваться в автоматическом режиме.

### *Список возможных тем презентаций*

Создать рекламный проспект центра международных перевозок и туризма. Использовать круговую диаграмму, показывающую соотношения туристических поездок в разные регионы мира за прошедший год.

1. Структура ПК.
2. Назначение и правила оформления документов финансовой отчетности
3. Результаты книжных аукционов (город, дата, сумма, продано, книг, покупатели), используя вставку таблиц и диаграмм для иллюстрации результатов продаж.
4. Представить краткую биографию какой - либо известной личности XX столетия. Применить новое оформление, цветовую схему и фон для каждого слайда.
5. Создать презентацию фотоальбома с краткими комментариями к каждой фотографии..
6. Создать презентацию программы Impress, демонстрирующую ее возможности.
7. Создать проспект города N, показав на слайдах его достопримечательности.
8. Составить календарь праздников года, применив скрытые слайды и различную авторазметку для слайдов. Дать краткое описание каждого из праздников.
9. Применив возможности OpenOffice.org Organization Chart, описать состав коммерческой фирмы, должности и зарплату каждого работника. Применить метод ветвления.
10. Книга кулинарных рецептов
11. Выставка в автосолоне

## Лабораторная работа №8

### **РАБОТА С ГРАФИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ средствами LibreOffice Impress**

#### **ПРИДАНИЕ ФОРМЫ НАРИСОВАННЫМ ОБЪЕКТАМ**

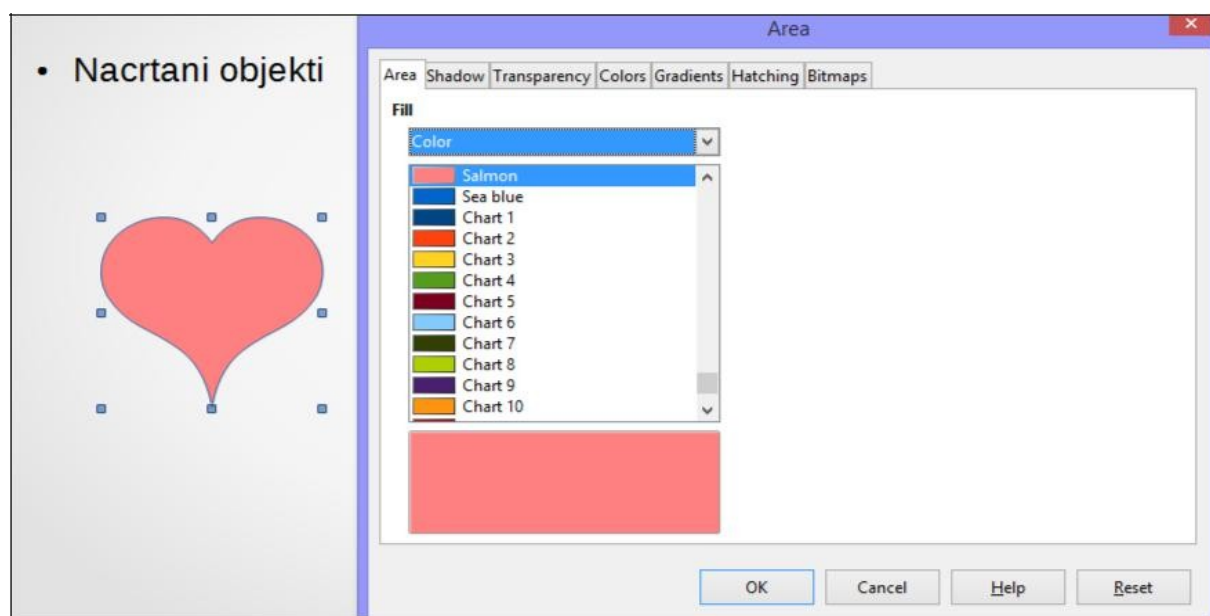
## Применение эффекта заливки фона к нарисованным объектам Применение эффекта прозрачности к нарисованным объектам

Для того, чтобы вставить нарисованный объект, добавьте панели инструментов, выполняя команды **Вид -> Панели инструментов -> Рисование (View -> Toolbars -> Drawing)**.



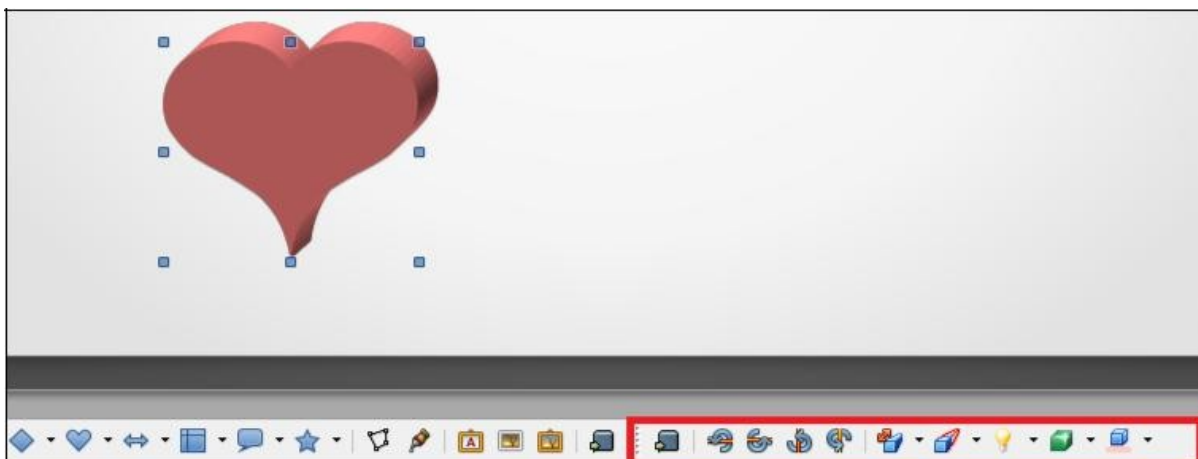
Выделите объект правой кнопкой и выберите команду **Область (Area)**. Появится диалоговое окно, в котором вы можете найти вкладку Область (Area), и использовать ее, чтобы выбрать эффект заливки.

На вкладке Прозрачность (Transparency) выберите степень прозрачности вашего рисунка.



## Применение эффекта и настроек 3D к нарисованному объекту

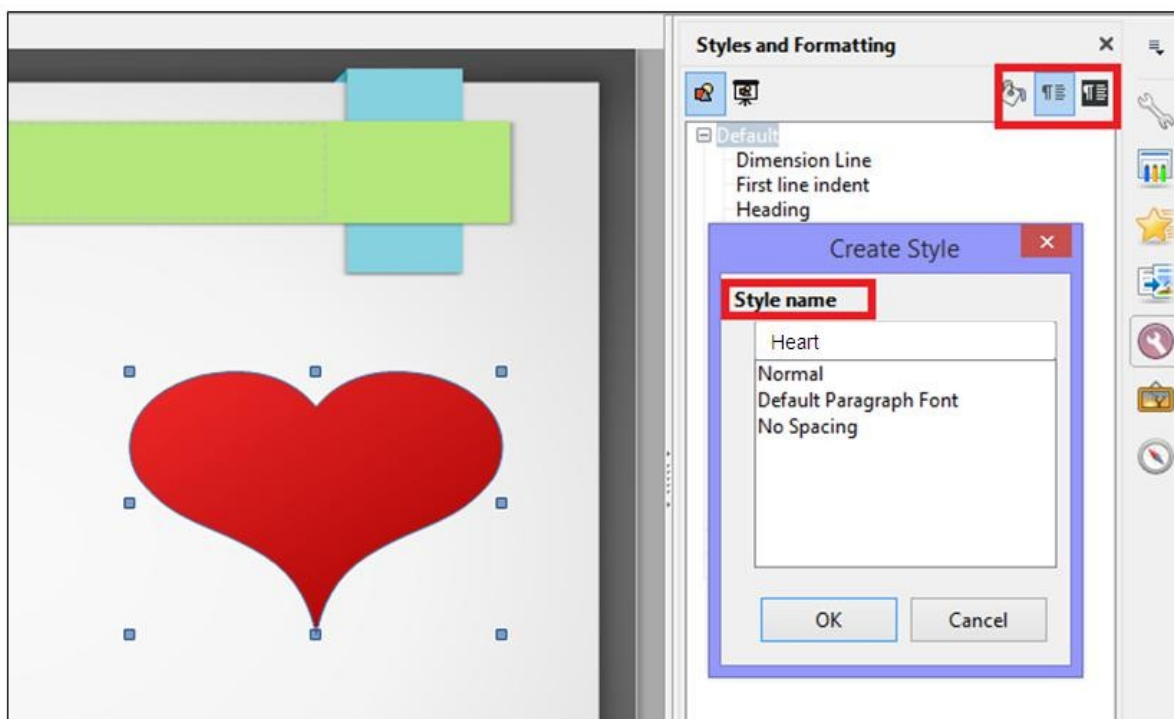
Выделите объект, затем нажмите кнопку **Придание объёма Вкл/Выкл (Extrusion On/Off)** на панели инструментов для нарисованных объектов. Выделенный объект приобретет 3D-форму. Для придания формы 3D-объекту можно использовать дополнительные опции на панели инструментов.



## Копирование стиля нарисованного объекта и его применение к другому объекту Изменение заданных параметров на новом нарисованном объекте

Когда вы закончили работу над формой объекта, его можно сохранить как стиль, который может применяться к другому объекту. Для этого необходимо -

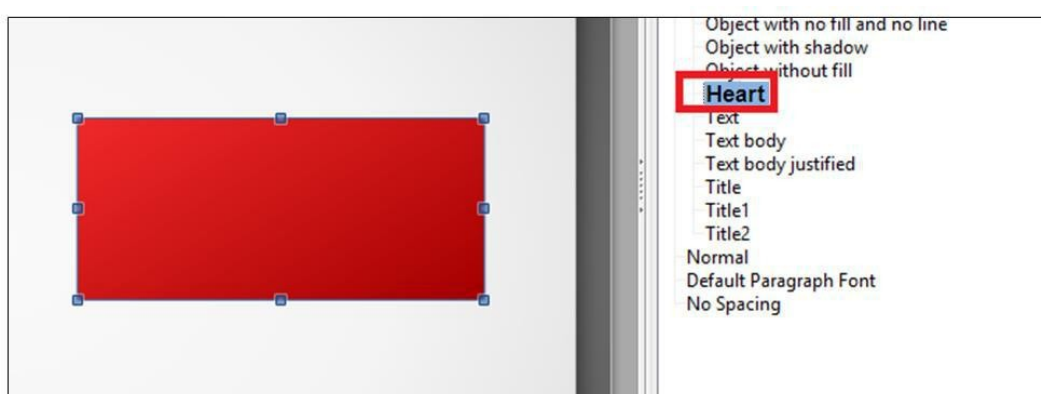
- и Выбрать объект и перейти на вкладку **Стили и форматирование (Styles and Formatting)**.
- и Нажать на команду **Новый стиль (New Style)** из меню **Выбор (Selection)** и ввести имя нового стиля в появившемся диалоговом окне.



6. Новый стиль появится в списке всех стилей. Когда вы добавляете новый объект, выберите его и нажмите на стиль, который вы только что создали. Теперь к добавленному объекту можно применять форму, которую определяет данный стиль.

---

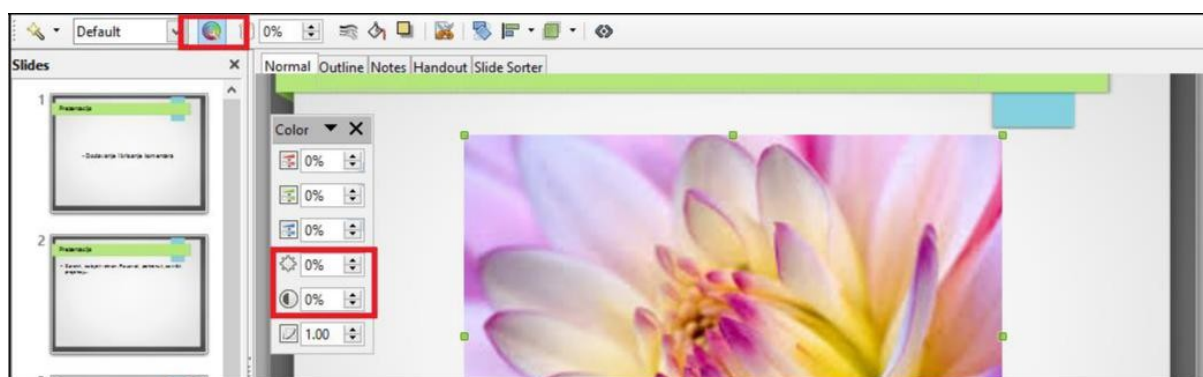




## ПРИДАНИЕ ФОРМЫ ИЗОБРАЖЕНИЯМ И РИСУНКАМ

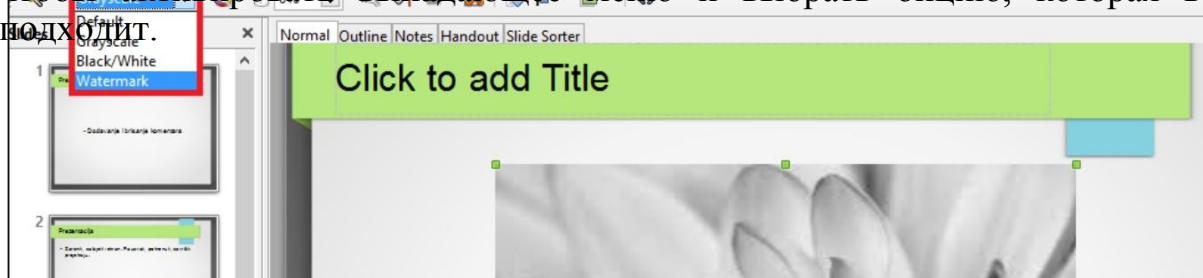
### Настройка изображения, яркости и контраста Для работы с изображениями

- и Добавьте панель инструментов **Рисунок (Picture)** (Вид -> Панели инструментов -> Рисунок (View -> Toolbars -> Picture)).
- и Выделите изображение и затем нажмите на команду **Цвет (Color)**, чтобы открыть новое диалоговое окно, где вы сможете определить яркость и контрастность изображения.



## Перевод изображения в черно-белую гамму, черный/белый и водяной знак

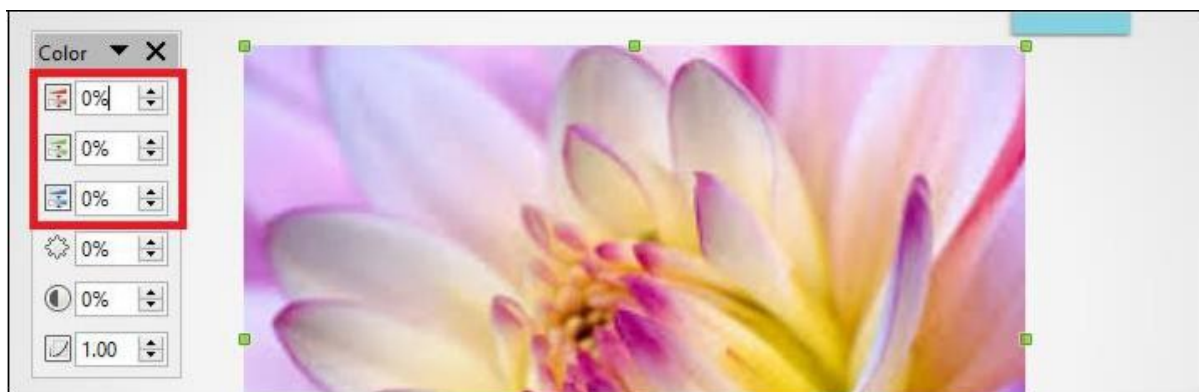
16. панели инструментов Рисунок (Picture), нажмите на стрелку вниз, чтобы активировать выпадающее меню и выбрать опцию, которая вам подходит.



## Изменение цвета изображения и перенастройка оригинальных цветов

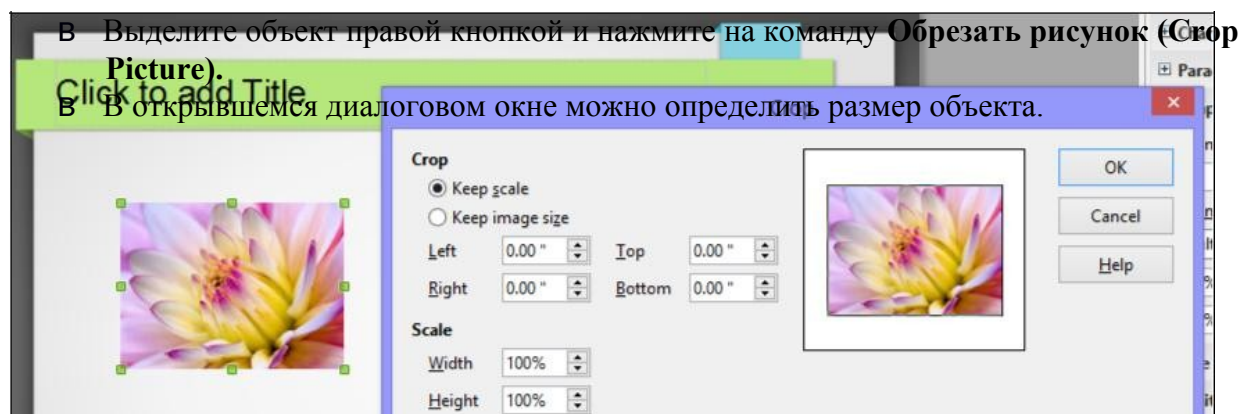
Цвета изображения можно изменить следующим образом -

17. Нажмите на вкладку **Цвет (Color)** на панели инструментов Рисунок (Picture). Появится новое диалоговое окно, в котором вы сможете менять цвета, настраивая параметр RGB (баланс красного, зеленого, синего).
18. Для того, чтобы вернуться к изначальному изображению, нажмите CTRL + Z.



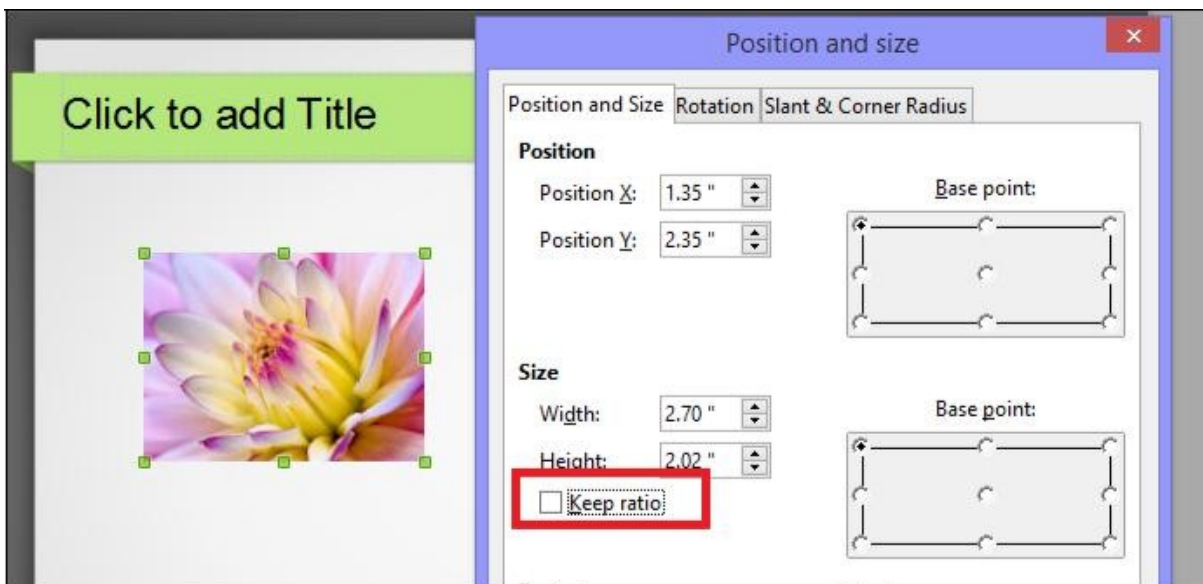
## Обрезание графического объекта

Для того, чтобы обрезать графический объект -



**Изменение размеров графического объекта: пропорциональное, непропорциональное**

- в Выделите объект правой кнопкой и выберите команду **Положение и размер (Position and Size)**.
- в Для того, чтобы пропорционально изменить размер объекта, выберите команду **Оставить пропорции (Keep ratio)**. Не выбирайте данную команду, если вам необходимо непропорционально изменить размер объекта.



## Лабораторная работа №9

### АНИМАЦИЯ средствами LibreOffice Impress

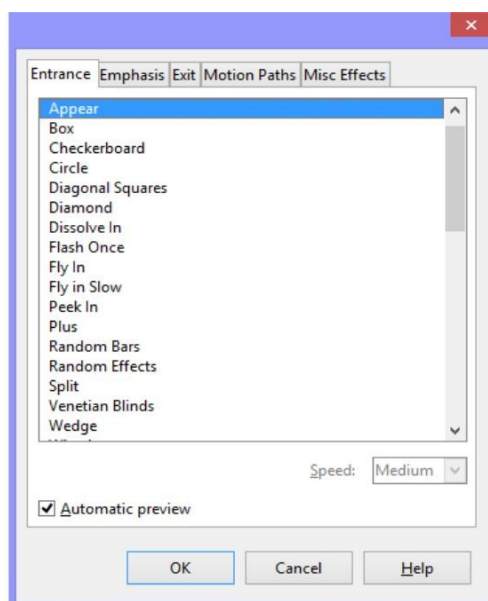
#### Изменение пользовательских настроек эффектов и анимации. Изменение порядка анимации

Чтобы добавить анимацию для элемента,

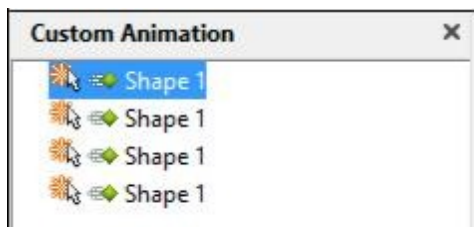
8. Выберите элемент, для которого хотите установить анимацию, и с помощью правого клика мыши выберите **Пользовательская анимация (Custom animation)**. В диалоговом окне, которое откроется в правой стороне экрана, найдите и кликните по зеленому плюсу.



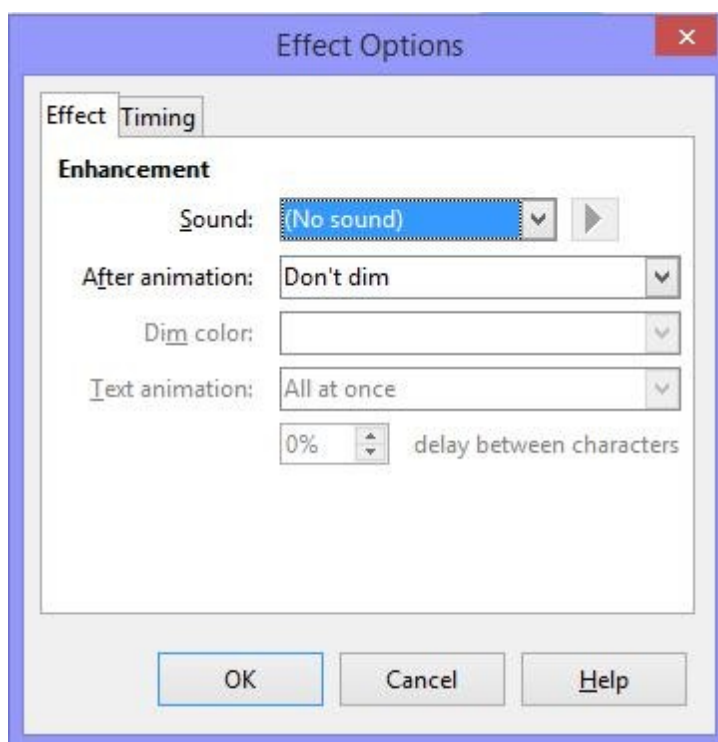
Это откроет новое диалоговое окно, где вы сможете выбрать понравившуюся вам анимацию.



Вы можете повторять эту процедуру до тех пор, пока не добавите необходимое количество анимации. По мере добавления анимации они появляются в диалоговом окне с правой стороны экрана.



- Для изменения настроек конкретной анимации,
- в Выберите анимацию и с помощью правой кнопки мыши найдите **Выбрать эффект (Effect Options)**.
  - в Установите нужные настройки в появившемся диалоговом окне.



Вы можете вносить и другие правки в анимацию, если выберете **Редактировать эффект (Modify effect)**.

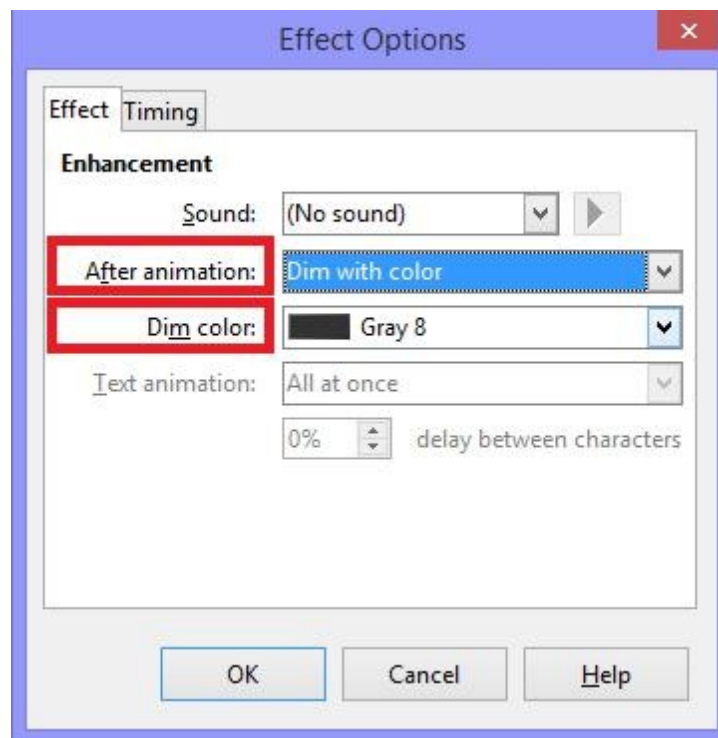


Порядок изменения анимации также может быть изменен. Для этого выберете из списка анимацию, которую хотите передвинуть до или после другой анимации, и передвиньте ее в нужное место с помощью стрелок вверх и вниз.



## Применение пользовательских настроек для изменения цвета графического элемента после просмотра анимации

11. листе анимации выберете анимацию, которая будет изменения. Правым кликом мыши выберете **Выбрать эффект (Effect Options)**. В появившемся диалоговом окне в разделе Эффект под параграфом **Пост-анимация (After animation)**, выберете Ослабить цвет, а под **Ослабить цвет (Dim color)** найдите нужный цвет.



## Анимация элемента диаграммы в соответствии с серией, категорией и элементами ряда. Анимация/ не анимация столбцов диаграммы и легенды

Impress не может применить анимацию к отдельным сегментами диаграммы. Анимация всегда будет накладываться на всю диаграмму целиком.







