

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.02.2022 09:32:29

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

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

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ: Юго-Западный  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
« 14 » 02 2022 г.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

методические указания по выполнению лабораторной работы №7  
для студентов направления  
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Курск 2022

УДК 004.94

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

**Информационные технологии в цифровой экономике:**  
методические указания по выполнению лабораторной работы №7 для  
студентов очной формы обучения направления 09.03.01 – Информатика  
и вычислительная техника / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л.В. Стародубцева.  
Курск, 2022. 11 с.

Содержит методические указания к выполнению лабораторной  
работе по дисциплине «Информационные технологии в цифровой  
экономике». Указывается порядок выполнения работы.

Предназначены для студентов очной формы направления 09.03.01 –  
Информатика и вычислительная техника.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/19.  
Усл.печ.л. . Уч.-изд. л. *95* . Тираж экз. Заказ. *428* Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет,  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

# Лабораторная работа №7

## «Обработка текстовой и табличной информации»

**Цель работы:** изучить принцип обработки текстовой и табличной информации

### Теоретический материал

Существует множество методов обработки информации, но в большинстве случаев они сводятся к обработке текстовых, числовых массивов данных.

Текстовая информация может возникать из различных источников и иметь различную степень сложности по форме представления. В зависимости от формы представления для обработки текстовых сообщений используют разнообразные информационные технологии. Чаще всего в качестве инструментального средства обработки текстовой электронной информации применяют текстовые редакторы (рис. 1 )

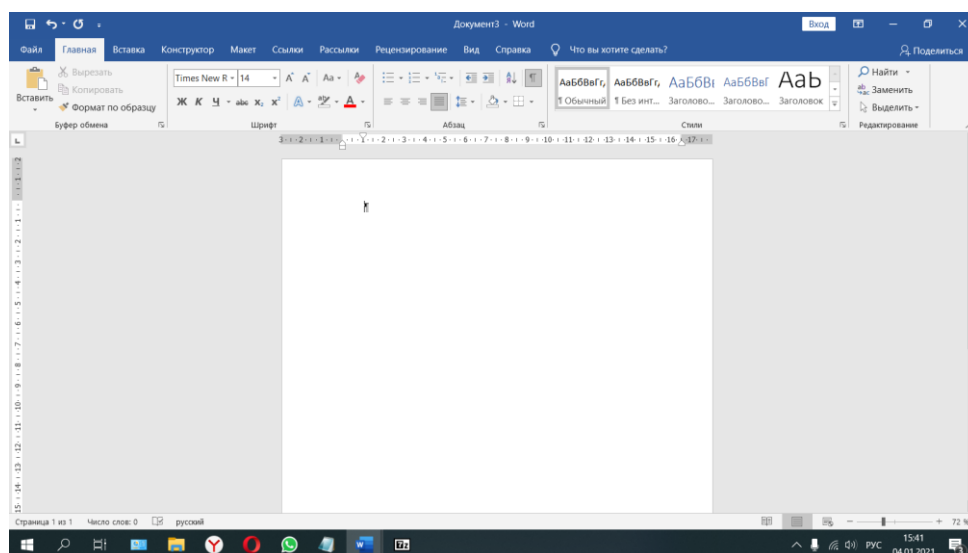


Рисунок 1 – Окно текстового редактора

Редакторы, предназначенные для подготовки текстов условно можно разделить на обычные (подготовка писем и других простых документов) и сложные (оформление документов с различными шрифтами, включающие графики, рисунки и др.). Редакторы, используемые для автоматизированной работы с текстом можно разделить на несколько типов: простейшие, интегрированные, гипертекстовые редакторы, распознаватели текстов, редакторы научных текстов, издательские системы.

В простейших редакторах-формateraх (например, «Блокнот» (рис 2) для внутреннего представления текста дополнительные коды не используются, тексты же обычно формируются на основе знаков кодовой таблицы ASCII.

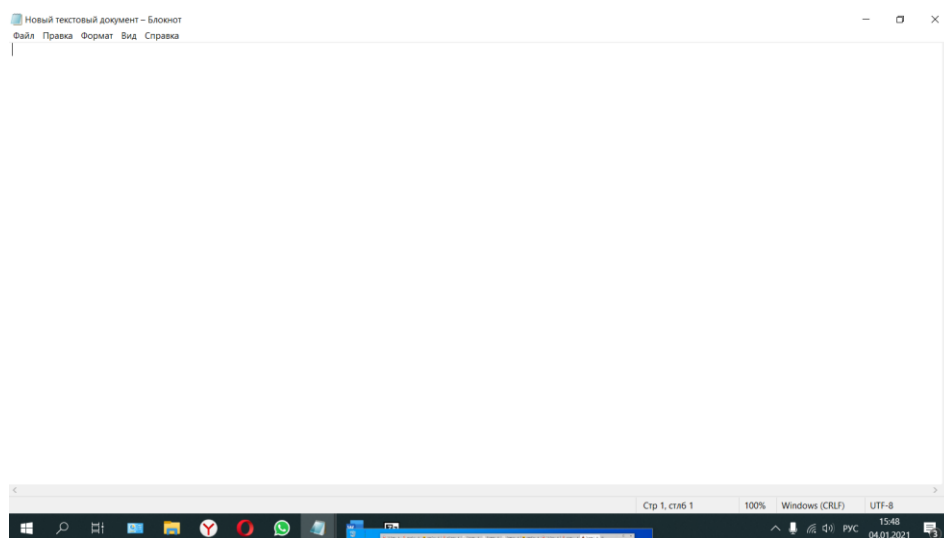


Рисунок 2 – Окно простейшего редактора-форматера «Блокнот»

Наибольшей популярностью среди них пользуется программа MS Word. Технология обработки текстовой информации с помощью таких программ обычно включает следующие этапы:

- 1) Создание файла для хранения тестовой информации;

- 2) Ввод и (или) копирование текстовой информации в компьютер;
- 3) Сохранение текста, представленного в электронной форме;
- 4) Открытие файла, хранящего текстовую информацию;
- 5) Редактирование электронной текстовой информации;
- 6) Форматирование текста, хранящегося в электронной форме;
- 7) Создание текстовых файлов на основе встроенных в текстовый редактор стилей оформления;
- 8) автоматическое формирование оглавления к тексту и алфавитного справочника;
- 9) автоматическая проверка орфографии и грамматики;
- 10) встраивание в текст различных элементов и объектов;
- 11) объединение документов;
- 12) печать текста.

К основным операциям редактирования относят; добавление; удаление; перемещение; копирование фрагмента текста, а также поиска и контекстной замены. Если создаваемый текст представляет многостраничный документ, то можно применять форматирование страниц или разделов. При этом в тексте появятся такие структурные элементы, как; закладки, сноски, перекрестные ссылки и колонтитулы.

Большинство текстовых процессоров поддерживает концепцию составного документа - контейнера, включающего различные объекты. Она позволяет вставлять в текст документа рисунки, таблицы, графические изображения, подготовленные в других программных средах. Используемая при этом *технология связи и внедрения объектов* называется *OLE* (Object Linking and Embedding — связь и внедрение объектов).

Для автоматизации выполнения часто повторяемых действий в текстовых процессорах используют макрокоманды. Самый простой макрос - записанная последовательность нажатия клавиш, перемещений и щелчков мышью. Она может воспроизводиться, как магнитофонная запись. Её можно обработать и изменить, добавив стандартные макрокоманды.

Перенос текстов из одного текстового редактора в другой осуществляется программой-*конвертером*. Она создаёт выходной файл в соответствующем формате. Обычно программы текстовой обработки имеют встроенные модули конвертирования популярных файловых форматов.

Разновидностью текстовых процессоров являются *настольные издательские системы*. В них можно готовить материалы по правилам полиграфии. Программы настольных издательских систем (например, Publishing) являются инструментом верстальщика, дизайнера, технического редактора. С их помощью можно легко менять форматы и нумерацию страниц, размер отступов, комбинировать различными шрифтами. В большей степени они предназначены для издания полиграфической продукции.

### **Обработка табличных данных**

Пользователям в процессе работы часто приходится иметь дело с табличными данными в процессе создания и ведении бухгалтерских книг, банковских счетов, смет, ведомостей, при составлении планов и распределении ресурсов организации, при выполнении научных исследований. Стремление к автоматизации данного вида работ привело

к появлению специализированных программных средств обработки информации, представляемой в табличной форме. Такие программные средства называют табличными процессорами или электронными таблицами.

Подобные программы позволяют не только создавать таблицы, но и автоматизировать обработку табличных данных.

Электронные таблицы оказались эффективными и при решении таких задач, как: сортировка и обработка статистических данных, оптимизация, прогнозирование и т.д. С их помощью решаются задачи расчетов, поддержки принятия решений, моделирования и представления результатов практически во всех сферах деятельности. При работе с табличными данными пользователь выполняет ряд типичных процедур, например, таких как:

1. создание и редактирование таблиц;
2. создание (сохранение) табличного файла;
3. ввод и редактирование данных в ячейки таблицы;
4. встраивание в таблицу различных элементов и объектов;
5. использование листов, форматирование и связь таблиц;
6. обработка табличных данных с использованием формул и специальных функций;
7. построение диаграмм и графиков;
8. обработка данных, представленных в виде списка;
9. аналитическая обработка данных;
10. печать таблиц и диаграмм к ним.

Структура таблицы включает нумерационный и тематический заголовки, головку (шапку), боковик (первая графа таблицы,

содержащая заголовки строк) и прографку (собственно данные таблицы)

Наибольшей популярностью среди табличных процессоров пользуется программа MS Excel (рис. 3)

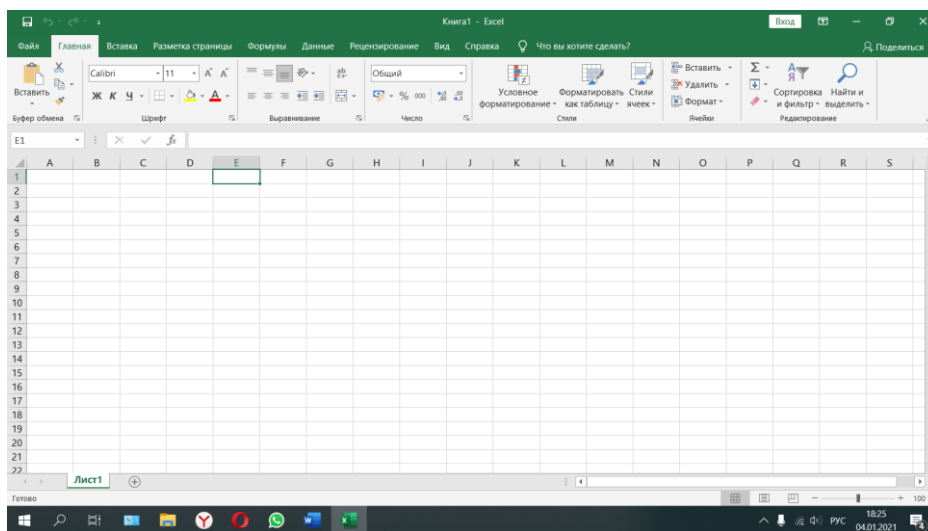


Рисунок 3 – Окно программы MS Excel

Она представляет пользователям набор рабочих листов (страниц), в каждом из которых можно создавать одну или несколько таблиц.

Рабочий лист содержит набор ячеек, образующих прямоугольный массив. Их координаты определяются путем задания указания позиции по вертикали (в столбцах) и по горизонтали (в строках).

Столбцы обозначаются буквами латинского алфавита: A, B, C..., Z AA, AB, AC ... AZ, BA, BB а строки - цифрами. Так, например, "D14" обозначает ячейку, находящуюся на пересечении столбца "D" с 14 строкой, а "CD99" ячейку, находящуюся на пересечении столбца "CD" с 99 строкой. Имена столбцов всегда отображаются в верхней строке рабочего листа, а номера строк – на его левой границе.



Для объектов электронной таблицы определены следующие операции: редактирования, объединения в одну группу, удаления, очистки, вставки, копирования. Операция перемещения фрагмента сводится к последовательному выполнению операций удаления и вставки.

Для удобства вычисления в табличные процессоры встроены математические, статистические, финансовые, логические и другие функции. Из внесенных в таблицы числовых значений можно строить различные двумерные, трехмерные и смешанные диаграммы (более 20 топов и подтипов).

Табличные процессоры могут выполнять функции баз данных. При этом данные в таблицы вводятся так же, как и в БД, то есть через экранную форму. Данные в них могут быть защищены, сортироваться по ключу или по нескольким ключам. Кроме этого осуществляются обработка запросов к БД и обработка внешних БД, создание сводных таблиц и др. В них также можно использовать встроенный язык программирования макрокоманд.

Важным свойством таблиц является возможность использования в них формул и функций. Формула может содержать ссылки на ячейки таблицы, расположенные, в том числе, на другом рабочем листе или в таблице, размещённой в другом файле. Excel предлагает более 200 запрограммированных формул, называемых функциями. Для удобства ориентирования в них, функции разделены по категориям. С помощью "Мастера функций" можно формировать их на любом этапе работы.

Табличный редактор Excel, текстовый редактор Word и другие, программы, входящие в пакет прикладных программ (ППП) Office

поддерживает стандарт обмена данными OLE, а использование “списков” позволяет эффективно работать с большими однородными наборами данных. Аналогичный механизм OLE используется и в других ППП.

В Excel можно эффективно обрабатывать различные экономические и статистические данные.

### **ХОД РАБОТЫ**

1. Открыть программу MS Word изучите меню и находящиеся на «Ленте» кнопки.
2. Открыть программу MS Excel изучите меню и находящиеся на «Ленте» кнопки.
3. Сравнить кнопки находящиеся в программе MS Excel и MS Word. Найдите совпадения и отличия запишите в отчете.
4. Открыть программу MS PUBLISHER изучить меню и находящиеся на «Ленте» кнопки».
5. Сравнить кнопки находящиеся в программе MS Excel, MS Word и MS PUBLISHER. Найдите совпадения и отличия запишите в отчете.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие текстовые редакторы вы знаете?
2. Чем отличаются редакторы MS Excel и MS Word?
3. Какие принципиальные отличия между MS Excel, MS Word и MS PUBLISHER?
4. Какие операции удобнее выполнять в электронной таблице?

5. Какие типичные процедуры выполняются при работе с табличными данными?
6. Представьте отчет о проделанной работе (отчет включает в себя: титульный лист, описание хода работы, вывод).