

ОБОСОБЛЕННОЕ СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
«АЛЧЕВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме Дифференцированного зачета

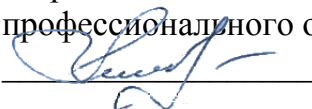
по учебной дисциплине  
ЕН.02 Информатика

По профессии  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

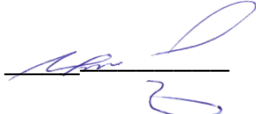
Рассмотрено и согласовано методической комиссией общеобразовательных, гуманитарных, социально-экономических, математических, естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики

  
Марченко-Тихонова М. В.

Разработан на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Утверждён заместителем директора по УПР  Чепурнов В. М.

Составитель: Зайченко Инна Викторовна преподаватель АСК ДонГТИ

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения профессионального учебной дисциплины ЕН.02. **«Информатика»** обучающийся должен обладать предусмотренными ГОС СПО ЛИР по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» следующими

### **умениями:**

- У1.** Работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;
- У2.** Организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- У3.** Использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин в профессиональной деятельности;
- У5.** Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах;

### **знаниями:**

- З1.** Методику работы с графическим редактором электронно-вычислительных машин при решении профессиональных задач;
- З2.** Основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах;

которые формируют профессиональную компетенцию, и **общими компетенциями:**

- ОК1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК6** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение :квалификации.

**ОК9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ОК10** Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## 2. Оценка уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ГОС СПО ЛНР по дисциплине «Информатика», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцируемого зачёта.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы			
	Текущий контроль		Промежуточная атт, стация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1. Структура и функциональная организация ЭВМ. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	<i>Устный опрос Практические занятия Письменные ответы Самостоятельная работа</i>	У:2-5; З1-2; ОК1-10.		
Тема 2. Основы компьютерных коммуникаций	<i>Устный опрос Практические занятия Письменные ответы Самостоятельная работа</i>	У.1-5; З1-2; ОК1-10.		
Тема 3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	<i>Устный опрос Практические занятия Письменные ответы Самостоятельная работа</i>	У.1-5; З1-2; ОК1-10.		
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>Дифференцируемый зачёт</b>	У.1-5; З1-2; ОК1-10.

### 3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### *Задания в тестовой форме (примеры)*

##### **Тест 1.**

**1. Укажите верное высказывание:**

1. компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
2. компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
3. составные части компьютерной системы являются незаменимыми;
4. компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.

**2. Укажите устройство компьютера, выполняющее обработку информации:**

1. внешняя память;
2. процессор;
3. ЛЮПІТОР;
4. клавиатура.

**3. Производительность работы компьютера зависит от:**

1. типа монитора;
2. напряжения питания;
3. частоты процессора;
4. скорости нажатия на клавиши.

**4. Какое устройство оказывает вредное воздействие на здоровье человека?**

1. принтер;
2. системный блок;
3. монитор;
4. клавиатура.

**5. Основное назначение жесткого диска:**

1. переносить информацию;
2. хранить данные, не находящиеся все время в ОЗУ;
3. обрабатывать информацию;
4. вводить информацию

**6. Укажите устройства, не являющиеся устройствами ввода информации:**

1. клавиатура;
2. мот-штор;
3. мышь;
4. сканер.

**7. Завершает ввод команды клавиша:**

1. Shift;
2. пробел;
3. Backspace;
4. Enter.

**8. Точка печатается:**

1. с клавишей Shift;

2. *простым нажатием на клавишу*
3. с клавишей Alt;
4. с клавишей Ctrl.

**9. Акустические колонки - это:**

1. устройство обработки звуковой информации;
2. *устройство вывода звуковой информации;*
3. устройство хранения звуковой информации;
4. устройство ввода звуковой информации.

**10. В электронных таблицах формула не может включать в себя**

- а) числа
- б) имена ячеек
- в) *текст*

**11. В электронных таблицах имя ячейки образуется:**

- а) из имени столбца
- б) из номера строки
- в) *из имени столбца и номера строки*
- г) произвольно

**12. Если в ячейке электронной таблицы отображается последовательность символов #####, то это означает, что:**

1. формула записана с ошибкой;
2. в формуле есть ссылка на пустую клетку;
3. в формуле есть циклическая ссылка;
4. *столбец недостаточно широк*

**13. Среди приведенных ниже записей формулой для электронной таблицы является только:**

1. A2+D4B3;
2. A2+D4\*B3;
3. A1=A2+D4\*B3;
4. *=A2+D4\*B3.*

**14. В каком расширении может храниться рисунок?**

1. EXE;
2. TXT;
3. *BMP;*
4. COM.

**15. Компьютерные вирусы:**

1. возникают в следствии сбоев в аппаратной части компьютера;
2. *создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;*
3. зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
4. являются следствием ошибок в операционной системе.

85% верно - оценка «отлично»

70% верно - оценка «хорошо»

55% верно - оценка «удовлетворительно».

## Тест 2.

### 1. Текстовый редактор- программа, предназначенная для ...

- 1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации; \*
- 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- 3) управление ре.сурсами ПК при создании документов;
- 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

### 2. Во время исполнения прикладная программа хранится:

- 1) в видеопамяти;
- 2) в процессоре;
- 3) в оперативной памяти;\*
- 4) в ПЗУ.

### 3. Программой архиватором называют:

- 1) программу для уплотнения информационного объема (сжатия) файлов;\*
- 2) программу резервного копирования файлов;
- 3) интерпретатор;
- 4) транслятор.

### 4. Прimitивами в графическом редакторе называют:

- 1) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;\*
- 2) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
- 3) среду графического редактора;
- 4) режим работы графического редактора.

### 5. Электронная таблица представляет собой:

- 1) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;\*
- 2) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
- 3) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
- 4) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

### 6. Таблицы в базах данных предназначены:

- 1) для хранения данных базы;\*
- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд.

### 7. Какая программа служит для обработки, изменения и сохранения графических объектов?

- 1) Adobe Reader;
- 2) Adobe Photoshop;\*
- 3) Web Publisher;
- 4) MS Excel.

### 8. Какая программа является зарегистрированной торговой маркой компании Microsoft и предназначена для работы в сети?

- 1) Internet Explorer;\*
- 2) Mozilla Firefox;
- 3) Opera;
- 4) Google.



### Тест 3.

1. **Когда информация доступна только тому, кому она предназначена, значит ей обеспечена ...**
  1. имитостойкость
  2. конфиденциальность \*
  3. целостность
2. **Авторизация это ...**
  1. аутентификация плюс предоставление индивидуальных прав доступа \*
  2. система, имеющая защиту от попыток нарушения правил разграничения доступа
  3. когда всякий субъект доступа действует в рамках предписанных ему полномочий
3. **Атака на систему это ...**
  1. это потенциально возможное происшествие, которое может быть непреднамеренным
  2. реализация угрозы\*
  3. подтверждение того, что объект, участвующий во взаимодействии, является тем, за кого себя выдает
4. **Конфиденциальность информации достигается путем использования ...**
  1. специальных каналов \*
  2. авторизации
  3. полной подконтрольности и подотчетности действий оператора
5. **Сетевые атаки осуществляются ...**
  1. в пределах локальной КС
  2. из-за пределов локальной КС \*
  3. непосредственно в локальной КС
6. **Цель - осуществление взлома системы для получения несанкционированного доступа к чужой информации - преследуют ....**
  1. хакеры
  2. кракеры \*
  3. "шутники"
7. **Они взламывают систему с целью ее разрушения ....**
  1. "вандалы"\*
  2. "шутники"
  3. "взломщики"
8. **Наука о методах обеспечения конфиденциальности ....**
  1. криптология
  2. криптография \*
  3. криптограмма
9. **Потенциально возможное происшествие, которое может быть преднамеренным или непреднамеренным и может оказать нежелательное воздействие на систему ...**
  1. угроза\*
  2. атака
  3. взлом
10. **Они проникают в систему с целью кражи или подмены информации ....**
  1. вандалы
  2. шутники
  3. взломщики \*

#### Тест 4.

Вопрос 1. Глобальная сеть - это ...

- а. система, связывающих между собой компьютеров
- б. система, связывающих между собой локальных сетей
- в. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей
- \*г. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей

Вопрос 2. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:

- а. модем
- \* б. два модема
- в. телефон, модем и специальное программное обеспечение
- г. по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

Вопрос 3. E-mail - это:

- а. поисковая программа
- б. название почтового сервера
- в. почтовая программа
- \*г. обмен письмами в компьютерных сетях (электронная почта)

Вопрос 4. Протокол HTTP служит для:

- \*а. передачи гипертекста
- б. передачи файлов
- в. управления передачи сообщениями
- г. запуска программы с удаленного компьютера

Вопрос 5. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?

- \*а. модем, компьютер-сервер
- б. сетевая плата, сетевое программное обеспечение
- в. компьютер-сервер, рабочие станции
- г. линии связи, сетевая: плата, сетевое программное обеспечение

Вопрос 6. Для просмотра WEB-страниц предназначены:

- а. поисковые серверы
- \*б. браузеры
- в. телеконференции
- г. провайдеры

Вопрос 7. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?

- \*а. коаксиальный
- б. витая пара
- в. оптоволокно
- г. нет правильного ответа

Вопрос 8. Выберите корректный адрес электронной почты:

- а. ivanpetrov@mail
- б. ivan\_petrov.mail.ru
- в. ivan\_petrov.mail.П
- \*г. ivan\_petrov@mail.ru

Вопрос 9. Скорость передачи данных равна 6000Мбит/мин. Это составляет ... Мбит/с

- а. 10
- \*б. 100
- в. **3600**
- г. 36000

Вопрос 10. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет

- а. URL-адрес;
- \*б. IP-адрес
- в. WEB-страницу;
- г. доменное имя;

Вопрос 11. Выберите корректный IP-адрес компьютера в сети

- \*а. 108.214.198.112
- б. 18.274.198.0
- в. 1278.214.198
- г. 10,0,0,1225

Вопрос 12. Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106

- а. 215.128.255.106
- б. 128.255.106
- в. **255.106**
- \*г. 4. 106

### Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачёт

1. Что такое информация в информатике?
2. Что такое информационные процессы?
3. Виды представления информации.
4. В каком виде представлена информация в компьютере?
5. Назовите минимальную единицу измерения информации
6. Назовите центральные устройства компьютера
7. Для чего предназначен процессор. Основные характеристики процессора
8. Назовите устройства ввода информации:
9. Назовите устройства вывода информации
10. От чего зависит общая производительность компьютера
- 11.**Классификация программного обеспечения
12. Для чего необходима операционная система?
13. Основные особенности операционной системы Windows.
14. Основные элементы пользовательского интерфейса
15. Понятие файла
16. Основные действия, которые можно выполнить в программе Мой компьютер (Проводник).
17. Назначение информационно-поисковых систем
18. Что такое реляционная база данных
19. Что такое сетевая база данных
20. Что такое иерархическая база данных
21. Понятие «поле» Понятие «запись»

22. Понятие структура базы данных Основные объекты СУБД Access
23. Антивирусные программы.
24. Как ограничить доступ к (файлам) посторонних?
25. Какие устройства используют для соединения компьютеров в локальной сети
26. Типы соединения компьютеров в локальной сети
27. Какие устройства необходимы для подключения компьютера к сети Интернет по коммутируемому каналу
28. Всемирная паутина (WWW)
29. Электронная почта (E-mail)
30. Основные правила поиска информации
31. Что считается абзацем в программе Word?
32. Последовательность копирования текста в Word-e
33. Основные правила текста.
34. Какие основные команды в меню Файл?
35. Какие основные команды в меню Правка?
36. Какие основные команды в меню Формат?
37. Какие основные команды в меню Вставка?
38. Какие основные команды в меню Таблица?
39. Два типа графической информации
40. Принцип построения растрового рисунка
41. Принцип построения векторного рисунка
42. Понятие «разрешающая способность монитора»
43. Понятие «глубина цвета»
44. Что такое «мультимедиа»?
45. Этапы создания презентации в PowerPoint
46. Что такое формула? Что такое функция?
47. Какая информация может находиться внутри ячеек электронной таблицы
48. Как задается адрес ячейки? Адрес диапазона ячеек?
49. Для чего можно использовать маркер автозаполнения?
50. Понятие относительной и абсолютной адресации.

# Методические указания к лабораторной работе

## Основы работы с текстовым процессором MS WORD

### 1 Цель работы

Освоить основные приемы работы с документами.

### 2 Задачи работы

Изучить работу текстового процессора, научиться создавать документы в Word.

### 3 Содержание работы

3.1 Запустить приложение MS Word. Ознакомиться с областями экрана; освоить перемещение по экрану с помощью мыши и кнопок прокрутки; ознакомиться с пунктами меню и кнопками на панели инструментов. Поочередно включить несколько пунктов главного меню, ознакомиться с принципом расположения и вызова их опций.

3.2 Ввести текст по образцу из Приложения А. Сделать проверку орфографии текста. Отредактировать его, добавив в конце 3-го абзаца формулу, учитывая верхние и нижние регистры:

$$b_m b_{m-1} \dots b_1 b_0 = b_m * 2^m + b_{m-1} * 2^{m-1} + \dots + b_1 * 2^1 + b_0 * 2^0.$$

$$\text{Например, } (10011)_2 = 1 * 2^4 + 0 * 2^3 + 0 * 2^2 + 1 * 2^1 + 1 * 2^0 = (19)_{10}$$

3.3 Отформатировать текст. Установить параметры страницы: верхнее поле - 2,5 см; нижнее - 2 см; левое - 3 см; правое - 2 см. Оформить абзацы, установив "красную строку". Задать выравнивание для 1-го абзаца - по левому краю, начертание «обычный», размер шрифта 14, для 2-го абзаца - по центру, начертание «полужирный», размер шрифта 12, для 3-го абзаца - по правому краю, начертание «курсив», размер шрифта 14, для 4-го абзаца - по ширине, начертание «подчеркнутый», размер шрифта 10. В 4-м абзаце, установить полуторный межстрочный интервал, в 5-м абзаце - двойной межстрочный интервал.

Выделить введенную формулу и применить команду **Формат / Шрифт / Анимация**.

3.3 Сделать обрамление для тобого из абзацев, поменять цвет шрифта и фона.


3.4 Сохранить документ в файле и оформить отчет.

### 4 Общие положения

#### 4.1 Понятие о текстовом процессоре

**Текстовый процессор (ТП)** - это прикладное программное обеспечение, используемое для создания и форматирования текстовых документов, в котором целый ряд процедур форматирования и редактирования выполняются автоматически. Вспомогательные программы или Мастера позволяют существенно упростить процесс создания документов, факсов, писем, брошюр, рукописей и тезисов.

Приложение Microsoft Word разработано специально для обработки текстов. Файлы Word называют документами. Обычно документы содержат не только текст, но и графические изображения, маркированные списки и различные типографские элементы, например, буквицы. Тексты и иллюстрации многих форматов могут быть импортированы в Word из других программ и встроены в текст документа, в результате чего они становятся частью текстового файла Word, продолжая существовать и в виде "своего" формата. В Word можно создавать документы, редактировать, форматировать и

рецензировать их, выводить на печать. Значок Word 2000 имеет вид .

#### 4.2 Экран WORD

После запуска Word, на экране появляется окно приложения, в котором располагаются документы. Многооконная организация Word позволяет одновременно обрабатывать несколько документов, переключаясь с одного на другой. Каждый документ расположен в своем окне, которое содержит основные элементы прикладного окна (см. лаб. работу Windows Часть 1, 2). Обычно под строкой меню находятся две панели инструментов - Стандартная и Форматирование. Чтобы вывести или убрать панель с экрана, следует выбрать команду Вид ► Панели инструментов, а затем щелкнуть на имя нужной панели. Если панель присутствует на экране, то рядом с ее именем будет стоять метка " " .

В окне документов Word можно вывести две линейки - горизонтальную и вертикальную. На горизонтальной линейке, расположенной в верхней части окна документа, отмечена длина строки. Эту линейку можно применять для задания ширины полей, колонок и отступов, а также установки табуляторов. Вертикальная линейка расположена вдоль левого края окна документа. С ее помощью можно изменить верхнее и нижнее поля страницы, а также высоту строк в таблице. В обычном режиме просмотра Word автоматически отображает горизонтальную линейку, в режиме разметки - обе линейки. При желании можно убрать линейки с экрана. Для отображения и сокрытия линеек нужно выполнить команду Вид / Линейка. В нижней части окна Microsoft Word расположена **строка состояния**. В ней выводятся различные сообщения (например номер страницы, раздела, общее количество страниц документа, и т.п.), а также справочная информация.

#### 4.2 Работа с документом



##### 4.2.1 Создание документа

После запуска Word открывается новый документ, подготовленный для ввода текста. Можно создать несколько новых документов. Все документы Microsoft Word создаются на основе шаблонов. Шаблон - это служебный файл с расширением .dot, который содержит всевозможную информацию о структуре и оформлении документов конкретного типа: фрагменты стандартного текста, стили, элементы автотекста, макрокотанды, состав панелей инструментов. Для документов общего типа предусмотрен стандартный шаблон Обычный (Normal.dot)



Для создания нового документа используют команду Файл ► Создать, затем в открывшемся диалоговом окне нужно выбрать сначала вкладку, а затем шаблон, на основе которого будет создан документ, после чего щелкнуть кнопку ОК.

Обычные документы создаются на основе шаблона Новый документ. Также для создания документа на основе шаблона Новый документ используется кнопка



#### 4.2.2 Открытие документа

Для открытия существующего документа необходимо выбрать команду Файл ► Открыть или щелкнуть кнопку  после чего откроется диалоговое окно Открытие документа, в котором в поле Папка выбирается диск, где находится нужный документ. В поле, которое расположено ниже, необходимо выбрать (двойным щелчком) папку с документом и сам документ. По умолчанию в поле списка выдвоятся только файлы с документами Word. Для вывода других типов файлов или всех файлов необходимо выбрать соответствующий тип в поле Тип файлов. Документы Microsoft Word имеют расширение .doc и значки 

#### 4.2.3 Сохранение документа


Для сохранения документа необходимо вызвать команду меню Файл  Сохранить или щелкнуть кнопку . При первом сохранении появится диалоговое окно Сохранение документа, где в поле Папка следует указать диск, в поле, расположенном ниже - папку, в которой необходимо сохранить документ. В поле Тип файла - формат, в котором будет сохранен документ. В поле Имя файла - ввести имя файла документа и нажать кнопку Сохранить. При повторном сохранении диалоговое окно Сохранение документа не выводится, документ автоматически сохраняется в том же файле. Чтобы сохранить документ под другим именем или в другой папке, следует в меню Файл выбрать команду Сохранить как, после чего появится окно Сохранение документа.

#### 4.2.4 Закрытие документа

Для закрытия документа необходимо выполнить команду Файл  Выход или щелкнуть кнопку  окна документа.

#### 4.2.5 Печать документов

Просматривая документ на экране до его вывода на печать, можно сэкономить время и деньги. Word предоставляет возможность увидеть точное расположение текста на каждой печатной странице. Для этого используют кнопку

 **Предварительный просмотр**, которая вызывает панель инструментов **Предварительный просмотр**, позволяющая с максимальной полнотой проанализировать, как будет выглядеть напечатанный текст. Выйти из режима предварительного просмотра можно с помощью кнопки **Закрыть** или клавиши Esc.


### 4.3 Работа с текстом

#### 4.3.1 Выделение фрагмента текста



**Фрагментом** называется непрерывная часть текста. Выделение фрагмента делает его объектом последующей команды. **Выделить фрагмент** - значит «подсветить» его с помощью мыши или клавиатуры. Для этого нужно установить указатель мыши в левое поле (он превратится в стрелку, направленную вправо). При нажатии левой клавиши мыши выделится одна строка, при двойном нажатии - абзац, при тройном - весь документ. Для того, чтобы выделить одно слово, достаточно дважды щелкнуть на нем мышью. Для того, чтобы выделить один абзац необходим тройной щелчок мышью на нем. Для выделения одного предложения следует нажать клавишу Ctrl и щелкнуть мышью в предложении; для выделения всего текста выполнить команду Правка ► Выделить все или нажать клавиши Ctrl+A и щелкнуть мышью в левом поле. Чтобы выделить фрагмент текста с помощью клавиатуры, необходимо установить курсор в начало фрагмента и, нажав клавишу Shift, клавишами управления курсором растянуть выделение на весь фрагмент. Снять выделение можно щелчком мыши в любом месте текста. При выделении нового фрагмента предыдущее выделение снимается.

#### 4.3.2 Редактирование текста

Под редактированием понимают изменение уже существующего документа. Символ справа от курсора удаляется клавишей **Delete**, символ слева от курсора - клавишей **Backspace**. Для удаления фрагмента текста следует выделить его и нажать клавишу **Delete**. Если выделить фрагмент текста и набрать на клавиатуре новый текст, он вставится вместо выделенного фрагмента.

Чтобы разделить абзац на два, необходимо установить курсор в предполагаемый конец первого абзаца и нажать клавишу **Enter** (при нажатии клавиши **Enter** в текущую позицию курсора вставляется непечатаемый символ ¶). Для включения/отключения режима просмотра непечатаемых символов используется кнопка . Непечатаемые символы удаляются как обычные, клавишами Delete и Backspace.

#### 4.3.3 Проверка орфографии и грамматики

При вводе текста Word подчеркивает красной волнистой линией слова, которые не найдены в своем словаре (например, имена собственные, слова с ошибками), или стоящие рядом повторяющиеся слова (например, «оно», «оно»). Эти ошибки можно исправлять по мере их появления или в конце работы над документом. Для исправления орфографических ошибок во время ввода текста необходимо вызвать контекстное меню слова, подчеркнутого красной волнистой линией, затем щелкнуть предлагаемый вариант замены или указать на необходимость не изменять аналогичные слова в последующем тексте. Если требуется проверить весь текст на наличие орфографических ошибок, то можно воспользоваться специальной программой проверки правописания командой Сервис  Правописание или кнопка . Если требуется помощь в подборе нужного слова, то используют тезаурус (словарь синонимов) \Word. Он экономит время и улучшает качество документа.

#### 4.4 Форматирование текста

**Форматирование** - это способность  изменять оформление документа на странице:

- выравнивать текст - центрировать, прижимать к левой или правой границе, равномерно распределять слова в строке;
- устанавливать межстрочный интервал (разреженность строк на странице) и межбуквенный интервал в слове;
- использовать разные шрифты и т.п.
- изменять границы рабочего поля, определяя поля сверху, снизу, слева, справа;



#### 4.4.1 Выравнивание текста

Форматирование текста часто применяется по отношению к абзацу. **Абзац** - фрагмент текста, процесс ввода которого закончился нажатием на клавишу ввода **Enter**. Как только вводимый текст достигает правой границы, текстовый процессор автоматически переведет его на следующую строку. Если вводимое слово не помещается на оставшейся строке, то текстовый процессор автоматически начинает новую строку.

По умолчанию текст в Word выравнивается по левому краю, при этом правый край остается неровным. Для большинства документов это выглядит приемлемо, но при желании можно изменить выравнивание некоторых абзацев и задать выравнивание вправо (например, даты в письме, при этом неровный край останется слева). Выравнивание по формату строки (в этом случае строки равномерно распределяются между левым и правым полями). Следующий тип - выравнивание по центру - часто используется для заголовков (при этом и левый, и правый края - неровные). Для того, чтобы выровнять абзац необходимо его выделить, а затем использовать команду **Формат / Абзац** или кнопки на панели инструментов



Форматирование. Для того, чтобы установить "красную строку" в абзаце нужно применить команду **Формат / Абзац / Первая строка / Отступ**.

#### 4.4.2 Установка межстрочного интервала

Низкая **разреженность строк** (т.е. небольшое расстояние между соседними строками) затрудняет чтение, а высокая - делает документ малоинформативным. Для правильного выбора разреженности строк необходимо выделить фрагмент, а затем использовать команду **Формат / Абзац / Межстрочный**. Далее выбрать из списка один из нужных интервалов, например, одинарный, полуторный, двойной.

#### 4.4.3 Установка шрифтов

Одним из основных вопросов при создании документа является выбор типа шрифта, его стиля и размера, а также определения требований к плотности печати на строке и на странице. **Тип шрифта** (или принятый в полиграфии термин гарнитура шрифта) определяет особенности написания целого набора символов, включающего заглавные и строчные буквы, цифры, знаки пунктуации и специальные символы, (например, Times New Roman, Arial или Courier New). Выбор шрифта должен соответствовать информации, которую необходимо передать читателю. Шрифт не должен быть ни слишком заметным, ни слишком ординарным. Правильный выбор шрифта, его стиля (жирный, курсив, обычный) и размера акцентирует содержание сообщения, не привлекая внимания к самому шрифту. Для форматирования текста необходимо выделить фрагмент, затем выполнить команду **Формат / Шрифт** или щелкнуть одну из кнопок на панели инструментов

**Форматирование** **11111** Можно одновременно использовать несколько параметров форматирования. Для установки некоторых спецэффектов в тексте необходимо выделить нужный фрагмент, (например, формулу), после этого применить команду **Формат / Шрифт / Анимация**.

**Размер шрифта** или иначе кегль - это его вертикальный размер, изменяемый в пунктах (1 пункт равняется 0,376 мм). Устанавливается командой **Формат / Шрифт / Размер**. Для большинства документов используется 10 - 12-пунктовые шрифты, в то время как газетная полоса может иметь только 8-пунктовый шрифт. Размер шрифта более 14 пунктов обычно используется лишь для заголовков и выделений. Шрифты различных типов, но одного размера необязательно выглядят одинаковыми по величине. Например, 14-пунктовый Times New Roman имеет больший вертикальный размер, чем 14-пунктовый Courier New. А для того чтобы ввести формулу соответствующим образом (верхние и нижние индексы), необходимо выделить этот фрагмент, затем применить команду **Формат / Шрифт / Эффекты** (установить необходимые флажки рисунок 1).

**Ширина строки** (колонок) определяется количеством знаков, которые могут быть на ней помещены. Обычно оптимальной считается ширина строки в пределах от 45 до 60 символов.

#### 4.4.4 Параметры страницы

Различают логическую и физическую страницы. **Физическая страница** (или "размер бумаги") обычно имеет стандартный размер, например 210 x 297 мм. **Логическая страница** образуется на физической за вычетом установленных пользователем полей. Количество данных на логической странице определяется, плотностью печати (количеством знаков на строке) и разреженностью строк. Для установки параметров страницы используют команду **Файл / Параметры страницы**.

#### 4.4.5 Типографское оформление документа

Привлекательный вид документа помогут придать простые типографские элементы - буквицы и рамки. Для создания рамки и заливки требуется выделить текст, который нужно окружить рамкой, затем выполнить команду **Формат / Граница и заливка**. В возникшем диалоговом окне нужно установить интересные параметры: выбрать тип, цвет и ширину рамки и цвет заливки. Чтобы поменять цвет шрифта необходимо применить команду **Формат / Шрифт / Цвет** или кнопка **lf**. Для изменения цвета фона можно использовать кнопку **11111**.

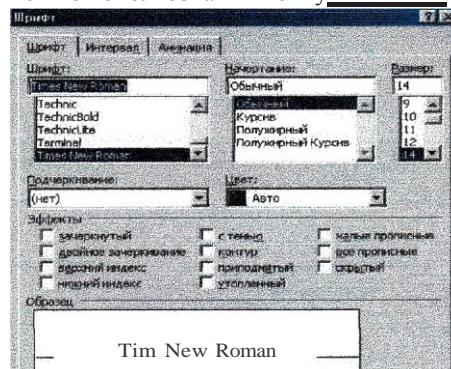


Рисунок 1 Отно вкладки «Шрифт»

## 5. Контрольные вопросы

- 1) Назначение текстовых процессоров.
- 2) Как осуществляется запуск Word?
- 3) Назовите компоненты окна приложения Word.
- 4) Как производится проверка правописания?
- 5) Что такое редактирование текста?
- 6) Для чего служит тезаурус?
- 7) Как вызвать на экран панели инструментов?
- 8) Что такое кегль?
- 9) Понятие форматирования текста.
- 10) Что такое гарнитура шрифта?
- 11) Что такое типографское оформление документов?
- 12) Как происходит сохранение документа?

## Приложение А

### 1 Информатика

Информатика - это наука, изучающая, вопросы сбора, хранения, преобразования и использования информации в различных сферах деятельности человека.

#### 1.1 Наука информатика

Наука информатика существенно опирается на достижения математики, и поэтому долгое время рассматривалась как часть математики.

#### 1.2 Двоичная система счисления

Вся информация в компьютере представлена в виде двоичных чисел. Перевод числа из двоичной системы в десятичную осуществляется по формуле.

### 2. Текстовые редакторы и процессоры

#### 2.1 Классификация

Для работы с текстом используются два основных класса программного обеспечения: текстовые редакторы и текстовые процессоры. Редакторы используются при работе с несложными текстовыми файлами, служат только для операций ввода и редактирования текста. Текстовые процессоры предусматривают множество дополнительных функций. Они используются при создании сложных документов, когда имеет значение внешний вид документа. Текстовые процессоры имеют средства форматирования (форматирование) текста, создания таблиц, вставки графики и многое другое.

#### 2.2 Текстовый редактор Блокнот

До начала создания документа задаются параметры страницы командой **Файл / Макет страницы**. Здесь можно выбрать: формат бумаги из раскрывающегося списка **Размер**; ориентацию бумаги: **Книжная** или **Альбомная**; поля - интервалы между текстом и краями листа; колонтитулы (верхний и нижний) - в них могут проставляться номера страниц, дата, время создания документа, его название и т.д. Щелчок по кнопке **Ок** закрывает окно **Макет страницы** с сохранением всех установок.

#### 2.3 Текстовый процессор WordPad

Текстовый процессор WordPad - позволяет не только создать текст, но и форматировать его. Из Главного меню запускается команда **Пуск / Программы / Стандартные / WordPad**.

#### 2.4 Текстовый процессор Word

Текстовый процессор - это прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов. При создании документов целый ряд процедур форматирования и редактирования выполняются автоматически, а вспомогательные программы (Мастера) позволяют существенно упростить процесс создания документов, факсов, писем, брошюр, рукописей, тезисов.

Файлы Word называют документами. В MS Word можно создавать документы, редактировать, форматировать и рецензировать их, выводить на печать.



## :методические указания к Лабораторной работе

### Оформление документов в текстовом процессоре :MS WORD

#### 1 Цель работы

Освоить приемы форматирования документов в MS Word.

#### 2 Задачи работы

Научиться оформлять документы, используя знания по компьютерной верстке в MS Word.

#### 3 Содержание работы

3.1 Открыть документ, созданный на предыдущем занятии. Просмотреть результат форматирования, выполненного на предыдущем занятии, воспользовавшись кнопкой **1:1**. Установить в документе новые параметры страницы (см. лаб. работу 1 \Vshd):

на вкладке **Размер бумаги** задать размер страницы текста формата A5 (14,8 см x 21 см). Оценить результат.

Установить ориентацию бумаги **альбомная**;

задать **ширину полей**: верхнего - 2 см, нижнего - 2 см, левого - 2 см, правого - 2 см. Поменять ориентацию бумаги на **книжную** и размер страницы текста на формат A4. Оценить результат.

3.2 Отредактировать текст, путем копирования и перемещения абзацев.

а) Выделить 1-й абзац и скопировать его на 2 страницу, воспользовавшись кнопками на панели инструментов или соответствующими командами меню. Выделить 2-й абзац и переместить его на 2 стр. логическим способом.

б) Выделить 3-й абзац на 2 странице и переместить (перетащить) его (в пределах страницы). Скопировать этот же абзац в пределах страницы.

Сделать поиск и замену слов синонимами. Найти в тексте слово "информатика": а) с учетом регистра; б) без учета регистра. Заменить в тексте слово «текстовый процессор» на «ТП». Для замещающего слова установить следующий формат:

«Полужирный», 18 пт, двойное подчеркивание.

3.3 Оформить документ.

3.3.1 Создать список в 5-м абзаце. Для этого нужно выполнить следующие действия: нажать клавишу **Enter** после запятой (перечислений), («... формат бумаги..., ориентация бумаги..., поля..., колонтитулы...»), выделить исправленный текст,

после нажать одну из кнопок  на панели инструментов. Оценить результат. Затем изменить вид списка, 'Побы

значок маркера принял один из следующих видов > или .

3.3.2 Создать обычную сноску из 1 предложения 5-го абзаца. Выбрать автоматическую нумерацию сноски.

3.3.3 Вставить вверху текста номера страниц.

3.3.4 Создать верхний колонтитул, вставить в него полное имя файла, количество страниц в документе. Изменить формат номера страницы. Создать нижний колонтитул, вставить в него дату и время.

3.3.5 Привести текст к единому стилю. Для заголовков с нумерацией 1, 2, 3 и т.д. задать стиль **Заголовок 1** с выравниванием по центру, размером шрифта 18; начертанием «полужирный», горячей клавишей **Alt+Я**. Для заголовков с нумерацией 1.1, 1.2, ... и т.д. задать стиль **Заголовок 2** с выравниванием по правому краю, одинарным межстрочным интервалом, начертанием «полужирный», размер шрифта 16, горячей клавишей **Alt+Ч**. Тексту абзацев задать стиль **Основной текст** с выравниванием по ширине, размер шрифта 14, начертание «обычный», полуторный межстрочный интервал, горячая клавиша **Alt+С**. Поменять в стиле **Основной текст** размер шрифта с 14 на 12, затем, используя горячие клавиши, переформатировать текст абзацев.

3.3.6 Создать оглавление вида **Современный**.

3.3.7 Вставить в документ разрыв страницы. Показать результат.

3.3.8 Разбить текст на две колонки. Выбрать для 1-ой колонки ширина = 3 см, промежуток = 1,25 см; для 2-ой колонки ширина = 4 см.

3.4 Сохранить документ в файле под другим именем и оформить отчет.

#### 4 Общие положения

##### 4.1 Редактирование текста

##### 4.1.1 Перемещение и копирование текста



Выделенный текст можно перемещать на новое место или копировать. Для этого используется буфер промежуточного хранения (Clipboard) - область памяти, где временно располагается объект (например, текст, иллюстрация и т. п.) пока его место не займет новый объект (см. лаб. работу Windows Часть 1, 2). В Microsoft Word 2000 существует буфер обмена на 12 ячеек, с помощью которого можно копировать фрагменты таблицы не только в пределах Word но и в другие приложения, например, в Microsoft Excel.

Перемещать или копировать текст можно 3 способами: с помощью панели инструментов **Стандартная** (кнопки **Копировать**

**Ctrl+C**, **Вырезать** **Ctrl+X**, **Вставить** **Ctrl+V**); при помощи меню (команды **Правка/ Вырезать**, **Правка/ Копировать**, **Правка/**

**Вставить**) или командами контекстного меню **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**.

Чтобы вывести панель буфера обмена (рисунок 1) необходимо воспользоваться командой Вид / Панели инструментов/

Буфер обмена. Для вставки всех фрагментов из буфера одновременно используется кнопка . Для того, чтобы очистить буфер следует нажать кнопку . При копировании двух фрагментов подряд панель Буфер обмена появляется автоматически.

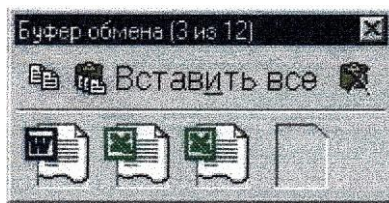


Рисунок 1 Панель буфера обмена

#### 4.1.2 Перемещение и копирование методом «перетащить и отпустить»

Для перемещения фрагмента необходимо выделить нужный текст, затем установить указатель мыши на него, чтобы он (указатель) принял вид стрелки, после этого нажать на левую кнопку мыши и не отпуская ее перетащить указатель мыши на новое место. Для копирования текста необходимо одновременно с кнопкой мыши удерживать клавишу **Ctrl**.

#### 4.1.3 Поиск и замена текста

Для поиска текста нужно выбрать из меню **Правка** команду **Найти**, затем в поле **Найти** ввести текст, который надо найти. Щелкнуть кнопку **Больше**, а затем выбрать форматирование и дополнительные параметры поиска. Для поиска следующих цепочек, удовлетворяющих заданному критерию поиска, щелкнуть кнопку **Найти далее** и **ОК**.

Команда **Найти** облегчает поиск текста и форматирования в больших документах. С помощью команды **Заменить** найденный текст или форматирование можно сразу же изменить. Диалоговое окно **Найти и заменить** содержит множество параметров, которые позволят найти и заменить именно то, что нужно. Флажок **Учитывать регистр** упрощает поиск слова, начинающегося с прописной буквы или написанного только строчными (прописными) буквами. Чтобы найти группу слов, можно использовать подстановочные знаки. Например, при поиске цепочки «бал\*», будут найдены слова «балаган», «балалайка», «балет», «балл». Вкладка **Переход** поможет быстро переместиться в нужное место документа.

Для замены текста выбрать из меню **Правка** команду **Заменить** (рисунок 2), в поле **Найти** ввести текст, который нужно найти, щелкнуть кнопку **Больше** и выбрать параметры поиска и форматирования. В поле **Заменить на** ввести новый текст, указать новые параметры форматирования, щелкнуть кнопку **Найти** далее, **Заменить** или **Заменить все**. Когда на экране появится сообщение, что Word закончила документ, щелкнуть **ОК**, щелкнуть **Отмена** в противном случае.

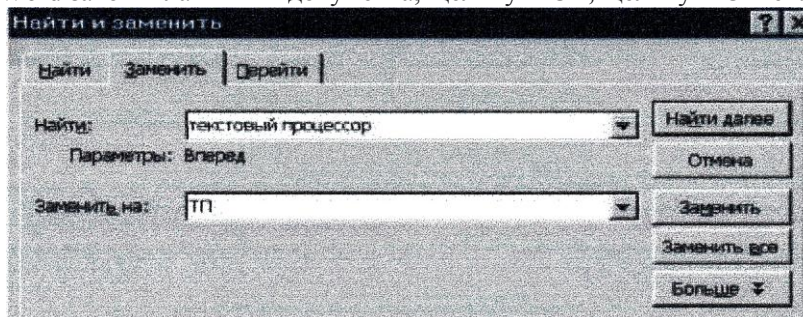


Рисунок 2 Окно Найти и заменить

#### 4.2 Оформление, 11. документа

##### 4.2.1 Создание списков

Многие документы могут содержать различные списки - определенные последовательности или перечисления. Списки могут быть нумерованными или маркированными. Формирование, изменение таких списков осуществляется для выделенного участка текста при помощи команды **Формат / Список**. Простейшие списки можно создавать с помощью кнопок **Нумерация** и **Маркеры** на панели инструментов **Форматирование**. Если уже создан маркированный или нумерованный список, то можно изменить заданные по умолчанию символ маркера или формат числа. Для этого служит команда **Формат / Список**. С ее помощью, например, можно переделать нумерованный список в список, обозначенный буквами. При перемещении, добавлении или удалении элементов списка, Word перенумерует его. Для замены маркированного списка нумерованным (или наоборот) необходимо выделить список, затем щелкнуть кнопку **Маркеры** или **Нумерация** на панели инструментов **Форматирование**.

##### 4.2.2. Создание сноски

Иногда для пояснения некоторых редко используемых слов или описанных ранее понятий используют **сноски** (разъяснения), которые чаще всего расположены либо в конце страницы, либо в конце главы или книги. Подобные сноски можно создать средствами Word. Для этого нужно воспользоваться командой **Вставка / Сноска**. В открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать вид сноски в зависимости от ее месторасположения и нумерацию или маркировку. Для создания сноски необходимо:

- поместить курсор в то место, где требуется сделать сноску;
- выполнить команду **Вставка / Сноска**, в появившемся диалоговом окне выбрать вид создаваемой сноски: **обычная** или **концевая** (внизу страницы, или в конце документа);
- выбрать опцию **Нумерация / Автоматическая** (по умолчанию) или ввести в поле **Другая** подходящий символ (знак) сноски, задав все параметры сноски ввести нужный текст сноски в появившееся окно.

##### 5.2.3 Вставка номера страницы

Для вставки номеров сразу необходимо вызвать команду **Вставка / Номера страниц**, после чего появится окно (рис. 4). В поле **Положение** следует выбрать расположение номера на странице (например **Вверху страницы** или **Внизу страницы**). В поле **Выравнивание** - расположение номера страницы относительно полей страницы (например, **слева**, **от центра**, **справа**, **внутри**, **снаружи**). Если снять флажок **Номер на первой странице**, то на первой странице номер не будет проставлен.



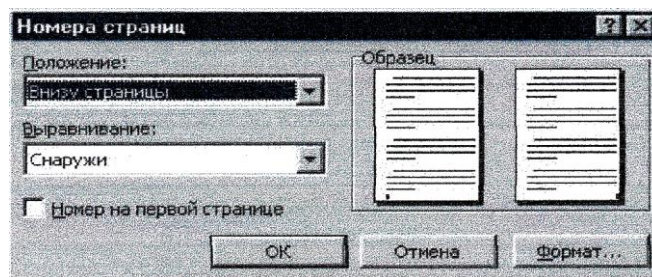


Рисунок 4 Окно Номера страниц  
4.2.4. Создание колонтитулов

**Колонтитул** - текст или рисунок, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа. В колонтитуле обычно размещают номера страниц, название книги или текущей главы. В зависимости от расположения (в верхнем или в нижнем поле страницы) колонтитулы бывают верхними или нижними.

Для создания колонтитулов используют команду **Вид/ Колонтитулы**. После этого на экране появляется панель **Колонтитулы** (рисунок 5).

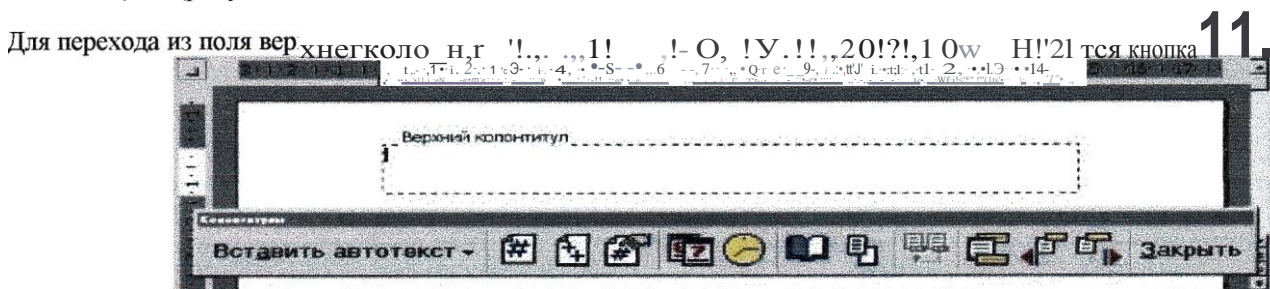


Рисунок 5 Окно Колонтитулы

Введенный текст колонтитула располагается в пунктирной рамке, указывающей границы колонтитула. Текст колонтитула форматируется как обычный текст. Для вставки полного имени файла необходимо использовать кнопку

**Вставить автотекст**. Для вставки номера и количества страниц используют кнопки Для вставки даты и времени

- кнопки . Для изменения формата номера страницы служит кнопка . В режиме отображения колонтитулов основной текст документа редактировать невозможно. Если оставить поле колонтитула пустым, то колонтитул будет отсутствовать. Для удаления колонтитула следует его выделить и нажать клавишу **Delete**.

#### 4.2.5 Применение стиля

**Стиль оформления** - это поименованный набор настроек параметров форматирования, которые можно применить к выделенному тексту. Каждый стиль состоит из таких атрибутов, как тип, тип и размер шрифта; интервал, способ выравнивания текста, отступы и табуляция. Стили позволяют быстро отформатировать документ. При использовании стилей обеспечивается простота форматирования абзацев и заголовков текста, единство оформления документа. Особенно необходимы стили при работе с объемными документами. Можно один раз задать форматы стилей и назначать их для заголовков, списков, табуляции и других элементов текста, а не форматировать каждый из них в отдельности.

Работа со стилями состоит в создании, настройке и использовании стилей. Для выбора стиля из списка необходимо выделить текст, который надо отформатировать, щелкнуть на стрелку **Стиль** на панели инструментов **Форматирование**, затем выбрать нужный или воспользоваться командой **Формат / Стиль**.

Для того, чтобы привести текст к единому стилю, необходимо выделить заголовки 1 - го уровня, затем выполнить команду **Формат/ Стиль** и выбрать из открывшегося окна «Стили» (рисунок 3) **Заголовок 1**, далее командой **Формат/ Абзац** задать необходимое выравнивание: **Уте, комаН, !]; ой Форм :г / ППр\_ифт за,пат!>ну\_)\_ ! (ПЫЙРазм р PQI ([3, и начертание.**

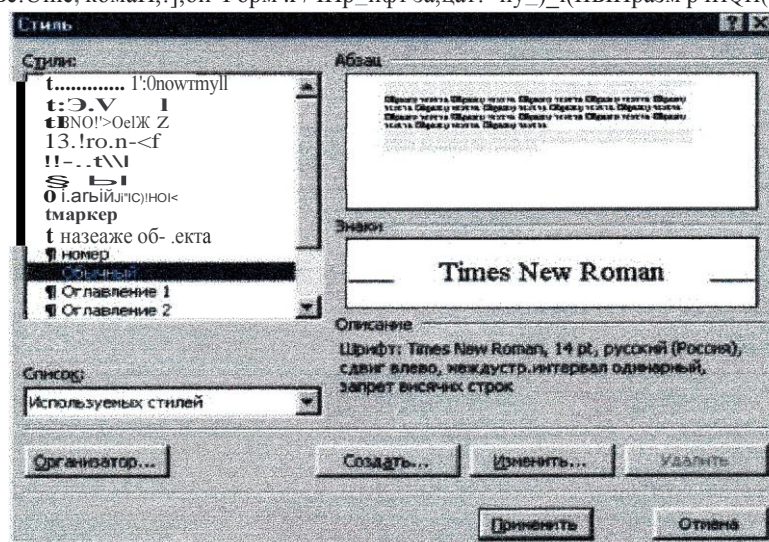


Рисунок 3 Окно Стиль

Для быстрого форматирования док. у Мента можно назначить горячую клавишу, (например **Alt+Я**), воспользовавшись кнопкой **Клавиша**. Аналогичным способом можно задать стиль заголовкам 2 - го уровня (стиль **Заголовок 2**), выбрав необходимое выравнивание, межстрочный интервал, начертание, размер шрифта и т. д. Текст абзацев также можно задать свой стиль. Для того, чтобы поменять в стиле какую-нибудь установку (например, размер шрифта или начертание) необходимо воспользоваться командой **Формат/ Стиль/ Изменить/ Формат/ Абзац (Шрифт и т. д.)**.

Кнопка **Формат по образцу** позволяет копировать стили из выделенного текста и применять их к другому фрагменту текста. Название сохраненного стиля появится в списке Стиль на панели инструментов Форматирование. Приложение Word содержит большое количество готовых стилей, но можно также создать и свои собственные.

#### 4.2.6 Вставка разрывов страниц

Microsoft Word автоматически разбивает текст на страницы. Для вставки дополнительного разрыва страницы необходимо установить курсор в место, с которого должна начинаться новая страница и вызывать команду **Вставка/ Разрыв**. В диалоговом окне **Разрыв** необходимо установить переключатель **новую страницу** и щелкнуть **ОК**. Если документ должен состоять из страниц, которые имеют различные параметры, то его следует разделить на несколько разделов. Каждый раздел имеет собственные параметры страницы. Для вставки в документ нового раздела в диалоговом окне **Разрыв** необходимо выбрать один из переключателей.

Удаляются знаки разрывов раздела или страницы как обычные символы клавишей **Delete** или **Backspace**.

#### 4.2.6 Создание оглавления

В Word можно автоматически создать оглавление или содержание документа. Сделать это возможно после того, как текст приведен к единому стилю заголовков 1-го, 2-го и т. д. уровней. Для того, чтобы создать оглавление, необходимо воспользоваться командой **Вставка/ Оглавление и указатели...** (рисунок 7), на вкладке **Оглавление** выбрать вид оглавления, установить нужные флажки, установить уровень вложенности заголовков для оглавления и выбрать вид заполнения (свободное место между названием главы и номером страницы):

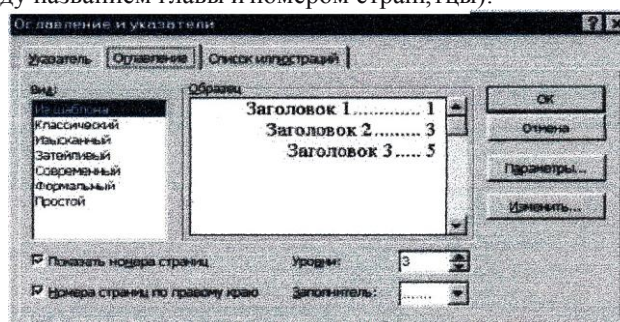


Рисунок 7 Окно Оглавление и указатели...

#### 4.2.8 Верстка страниц. Создание многоколоночного документа

**Верстка страниц** определяет организацию страницы, задавая соотношения между границами, колонками и расстоянием между колонками. Одиноклоночная верстка обычно используется для книг, и писем, в то время как двух - и трехколоночный формат больше подходит для журналов и газет.

Microsoft Word позволяет верстать текст в несколько колонок. Текст вводится в них последовательно, переходя к следующей колонке после заполнения предыдущей. Для многоколоночной верстки следует перейти в режим **Разметка страниц** (команда **Вид/ Разметка страниц**), так как в режиме **Обычный** текст не будет отображен в несколько колонок.

Существуют два варианта использования многоколоночной верстки.

1. Весь документ разбит на одинаковое количество колонок одинаковой ширины.
2. Различные части документа разбиты на различное число колонок или ситуация, когда колонки имеют различную ширину. В этом случае необходимо разбить документ на разделы, каждый из которых будет иметь свое разделение на колонки. Для создания колонок текст сначала выделяют, а затем используют команду **Формат / Колонки**. После этого открывается диалоговое окно **Колонки** (рисунок 6), где в поле **Число колонок** необходимо ввести нужное число колонок или выбрать один из рисунков в рамке **Тип**. Флажок **Разделитель** устанавливает лишний между столбцами текста. Если включен флажок **колонки одинаковой ширины**, то все колонки будут иметь одинаковую ширину. Если выключить этот флажок, то можно ввести для каждой колонки точные значения ширины и промежутка между колонками.

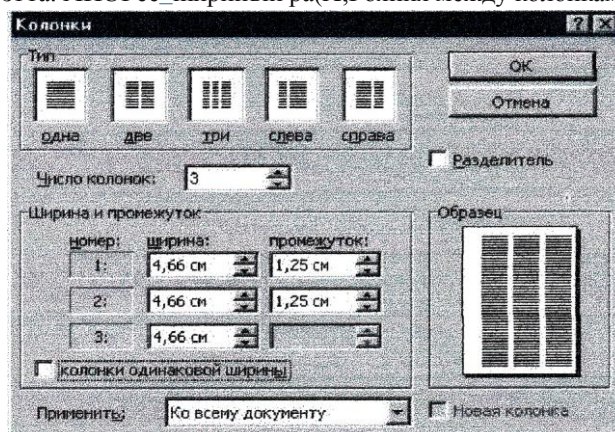




Рисунок 6 Окно Колонки



В поле **Применить** указывается часть документа, для которой будут действовать выбранные режимы: **К текущему разделу**, **До конца документа**, **Во всему документу**.

Создать колонки одинаковой ширины можно с помощью кнопки  на панели инструментов **Стандартная**. После щелчка на ней появляется окно, в котором следует выбрать нужное количество колонок и нажать кнопку  у мыши. Изменять ширину колонок и расстояние между ними можно с помощью горизонтальной координатной линейки.

Удаление колонок - это операция установления одной колонки для всего документа.

### **5 Контрольные вопросы**

- 1) Способы копирования (перемещения) данных Word.
- 2) Особенности буфера обмена Word 2000.
- 3) Как осуществляется поиск и замена слов?
- 4) Какие возможности оформления документа вы знаете?
- 5) Как создать колонтитул?
- 6) Для чего используются колонтитулы?
- 7) Что такое колонтитульная верстка?
- 8) Как разбить текст на колонки?
- 9) Как вставить разрыв страницы?
- 10) Что такое стиль?
- 11) Как вставить сноску?
- 12) Для чего применяют стили оформления?
- 13) Как создать список? Виды списков.
- 14) Как создать автоматическое оглавление?
- 15) Как сохранить документ под другим именем?

# 1\Методические указания к лабораторной работе

## Работа с таблицами в текстовом редакторе Word

### 1 Цель работы

Научиться создавать таблицы в документах текстового редактора WORD.

### 2 Задачи работы

Освоить приёмы создания таблиц, способы их редактирования и форматирования.

### 3 Содержание работы

**3.1** Запустить приложение Microsoft Word. Создать таблицу, предложенную преподавателем или подобную таблицам из Приложения А.

**3.2** Заполнить таблицу, где это необходимо, итоговыми и расчетными показателями.

**3.3** Оформить таблицу: начертить рамки вокруг ячеек, поменять цвет и размер шрифтов.

**3.4** Построить диаграмму по данным таблицы.

**3.5** Сохранить файл и оформить отчет.

### 4 Общие положения

#### 4.1 Создание таблиц

Текстовый процессор Microsoft Word предоставляет пользователям усовершенствованные средства обработки таблиц. Таблица служит для размещения данных в строках и столбцах. Прямоугольная область на пересечении строки и столбца называется ячейкой. Ввод текста в ячейки не отличается от ввода текста в другие части документа за исключением того, что при нажатии клавиши **Tab** или при помощи курсора можно переместиться к следующей ячейке. Для таблиц реализован такой же интерфейс как для текстов, формул и т.п. Ширину столбцов можно изменять с помощью мыши или специальных клавиш после создания таблицы, а высота строки приводится в соответствие с введенными данными; верстка строк выполняется автоматически.

Для создания таблиц Word предоставляет две возможности:

создать пустую таблицу и затем заполнить её графы;

преобразовать в таблицу существующий текст

Создать пустую таблицу можно при помощи команды меню **Таблица/ Добавить таблицу...** или используя кнопку **П** на панели инструментов **Стандартная**, после чего мышью устанавливают размер таблицы.

После создания ячейки таблицы пусть и имеют одинаковый размер, определяемый стилем абзаца, в котором находится курсор. Согласно стандарту столбцы и строки таблицы на экране разделяются пунктирными линиями, которые предназначены для ориентировки и на печать не выводятся. Перемещение по таблице осуществляется с помощью мыши или клавиш управления курсором. Данные обычно вводятся в ячейки последовательно. При создании новой таблицы с помощью команды меню **Таблица/ Добавить таблицу** можно задать ширину столбцов посредством выбора опции **Авто**. При этом Word будет сам вычислять ширину столбцов в зависимости от их количества и размера страницы документа.

Преобразование текста в таблицу осуществляется следующим образом:

выделить строки в тексте, которые нужно преобразовать в таблицу;

вызвать изображение сетки таблицы с помощью команды меню **Таблица/ Линии сетки**;

выбрать команду **Таблица/ Преобразовать текст**.

Для преобразования таблицы в текст необходимо мышью щелкнуть по таблице и выполнить команду **Таблица /**

**Выделить таблицу**, затем **Таблица / Преобразовать в текст**, далее выделить символ, который будет использован в качестве разделителя текста в ячейках и щелкнуть **ОК**.

#### 4.2 Редактирование таблиц

После того, как таблица создана, нужно заполнить ее текстом. В готовую таблицу всегда можно внести изменения: вставить или удалить строку, столбец или ячейку, изменить ширину столбца, высоту строки, расстояние между столбцами.

В редакторе Word предусмотрены два альтернативных способа редактирования таблиц: с помощью мыши и с помощью команд меню. В некоторых ситуациях использование мыши ускоряет работу, да и сам процесс внесения изменений с помощью мыши нагляднее.

Если необходимо дополнить таблицу новыми данными или удалить лишнюю информацию, объединить несколько ячеек в одну, вставить или удалить столбцы и(или) строки, целесообразно применять команды меню, предназначенные для создания и редактирования таблиц, которые содержатся в пункте меню **Таблица**.

Каждая таблица состоит из определенного числа ячеек. Если вызвано изображение разделительных линий таблицы с помощью команды **Таблица/ Отображать сетку**, то хорошо видно все ячейки таблицы. Для перемещения текстового курсора по ячейкам таблицы используется клавиша **Tab**.

Выделить текст в таблице можно с помощью мыши или с помощью клавиш. Для того, чтобы выделить отдельные символы в таблице, можно использовать комбинации клавиш **Shift** в сочетании с клавишами **←**, **→** или управления **↑**, **↓** – курсором. Выделение начинается по текущей колонке и может быть продолжено по всей таблице.

Для выделения отдельной ячейки таблицы с помощью мыши можно три раза щелкнуть мышью в этой ячейке или использовать полосу выделения, которая есть у каждой ячейки таблицы между линией сетки и текстом ячейки.

Для того, чтобы выделить отдельную колонку таблицы с помощью мыши, необходимо переместить указатель мыши наверх таблицы, где он примет форму черной стрелки **↓**, направленной вниз, а затем щелкнуть мышью. Выделение строки таблицы происходит аналогично выделению строки текста: с помощью полосы выделения слева от границы документа. Также для выделения отдельных строк и колонок таблицы можно воспользоваться командами меню **Таблица / Выделить строку** и **Таблица / Выделить столбец**.

Таблица 1 Комбинации клавиш для работы с таблицами

Комбинации клавиш	Назначение
Tab	Перемещение на ячейку вправо
Shift + Tab	Перемещение на ячейку влево
Ctrl + Tab	Вставка символа табуляции
Home	Переход в начало текущей таблицы
Alt+Home	Переход в первую ячейку текущей строки
End	Переход в конец текущей таблицы
Alt+End	Переход в последнюю ячейку строки
Alt+ PgUp	Переход в верхнюю ячейку текущей колонки
Alt+ PgDn	Переход в нижнюю ячейку текущей колонки
Enter	Ввод нового абзаца в ячейке

Для того, чтобы добавить новую строку к ранее созданной таблице, необходимо выделить строку, над которой нужно вставить новую, перетащить указатель мыши вниз, чтобы выделить столько строк, сколько нужно вставить, щелкнуть

кнопку **Добавить** на панели инструментов **Стандартная**.

Для вставки столбцов достаточно выделить столбец, слева от которого нужно вставить новые столбцы, перетащить указатель мыши вправо, чтобы выделить столько столбцов, сколько необходимо вставить и щелкнуть кнопку **Добавить**

**столбцы** **В** на панели инструментов **Стандартная**.

При удалении ячеек необходимо указать, куда будут сдвигаться оставшиеся ячейки. Для этого необходимо установить текстовый курсор в 1-ю ячейку, которую нужно удалить, выбрать команду **Таблица/ Удалить ячейки**. В появившемся диалоговом окне выбрать соответствующую опцию, (например, со сдвигом влево) и нажать кнопку **ОК**.

Для удаления строк и столбцов выделить строки или столбцы, которые нужно удалить, щелкнуть по шрифтовой правой кнопкой мыши, выбрать команду **Удалить строки** или **Удалить столбцы**.

Редактирование таблицы заключается не только в добавлении и удалении строк и столбцов, но и в изменении их размеров в соответствии с вводимым в таблицу текстом. Например, чтобы расположить в первой строке таблицы заголовок, который не умещается в одной ячейке, нужно объединить ее с соседней ячейкой. Иногда, наоборот, ячейку необходимо разбить на две ячейки. Также можно изменять ширину столбца и высоту строки.

Для разбиения одной ячейки на несколько достаточно щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать команду **Разбить ячейки** или команду меню **Таблица / Разбить ячейки**, и. Далее указать, на сколько строк и столбцов нужно разбить выделенную ячейку, и щелкнуть **ОК**.

Для объединения двух или нескольких ячеек в одну необходимо выделить эти ячейки, затем выполнить команду **Таблица / Объединить ячейки** или воспользоваться аналогичной командой из контекстного меню.

Для регулировки ширины столбцов нужно выделить столбцы, ширину которых нужно изменить, затем выбрать меню **Таблица / Высота и ширина ячеек**, щелкнуть вкладку **Столбец**. Для указания точной ширины ввести нужное значение в поле **Ширина столбца**, щелкнуть **ОК**.

С помощью этой команды можно устанавливать ширину, как отдельного столбца, так и всех столбцов таблицы. Выбор нужных столбцов осуществляется с помощью кнопок **Следующая строка** и **Предшествующая строка**. Значение в поле **Интервал Между столбцами**, относится всегда ко всей таблице и задает расстояние между столбцами таблицы.

Для регулировки высоты строк необходимо выделить строки, высоту которых нужно изменить; выбрать в меню **Таблица / Высота и ширина ячеек**, щелкнуть вкладку **Строка** из списка **Высота строк** для указания точного значения.

Если таблица занимает несколько страниц документа, можно установить автоматическое повторение первой строки таблицы, в которой обычно содержатся заголовки столбцов, в начале каждой новой страницы. Для этого необходимо выбрать команду меню **Таблица/ Заголовки**.

#### 4.3 Форматирование таблиц

Форматирование - это способность текстового процессора изменять оформление документа на странице: изменять границы рабочего поля, устанавливать межстрочный интервал, выравнивать текст, использовать разные шрифты и т.д.

Форматирование таблицы, например, осуществляется посредством команд меню **Формат**, с помощью пиктограмм



на панели инструментов **Форматирование** и т. д. Действуя таким образом можно выполнять форматирование таблицы «вручную». Для форматирования таблицы необходимо выделить одну из колонок таблицы, щелкнув мышью на верхней линии сетки над колонкой, затем выбрать нужную кнопку на панели инструментов. Например,

чтобы расположить текст по центру ячеек, необходимо нажать комбинацию клавиш **Ctrl +E** или на кнопку **Центр** на панели инструментов **Форматирование**.

Используя команду **Таблица/ Автоформат таблицы**, можно быстрее и эффективнее отформатировать таблицу. Способы форматирования текста в таблицах точно такие же, как и при форматировании обычного текста. Так как ячейки таблицы могут содержать текст из нескольких абзацев, можно для каждого абзаца применить разные способы форматирования. Линии сетки таблицы, которые высвечиваются на экране в виде пунктирных линий, не печатаются на принтере, поэтому для оформления таблиц можно задавать различные рамки для всей таблицы или для отдельных ячеек с помощью кнопки

**Таблицы и границы** на панели инструментов **Стандартная**.

#### 4.4 Ввод формул

Формулы служат для выполнения математических вычислений с числами и вставки результатов вычислений в виде поля.

**Поле**- последовательность кодов, указывающих Word вставить текст, графику, номера страниц и другие материалы в документ автоматически. Например, поле **DATA** вставляет текущую дату, поле **TIME** - текущее время. Поля можно использовать для вставки варьирующихся данных в связанные документы, например, формы писем.

В MS Word можно вставить в текст таблицу с автоматически вычисляемыми значениями ячеек, т.е. электронную таблицу. Иногда некоторые простейшие вычисления можно производить самим, например, подсчитывать сумму по строкам или столбцам созданной таблицы. При работе с таблицей поле с результатом вычислений вставляется в ячейку, на которую указывает курсор. Ячейки характеризуются своим адресом и обозначаются как **A1, A2, B1, B2** и т.д., где буква (**A, B, C, D...**) представляет столбец, а число (**1, 2, 3, 4...**) указывает номер строки, в которой расположены данные. Если не указывается другая операция, Word производит сложение и выполняет суммирование, руководствуясь следующими правилами:

если в числах, с которыми производится вычисление, имеется форматирование, например, присутствует денежный знак, результат также получает это форматирование;

если ячейка, на которую указывает курсор, находится на пересечении строки и столбца, которые имеют в своем составе цифры, то суммируются столбцы;

если ячейка, на которую указывает курсор, содержит текст или числа, то они игнорируются.

Таким образом, **формула** - это выражение, содержащее допустимое сочетание чисел, полей, значениями которых являются числа, операторов и функций. Выражение может ссылаться на содержимое ячеек таблиц и значения, возвращаемые функциями. В поле **Формула** (команда **Таблица ► Формула**) можно использовать значения, возвращаемые перечисленными ниже функциями.

Таблица 2 Функции, используемые полем Формула

Функция	Краткое описание функции
ABS(x)	Абсолютное значение числа или формулы (без знака).
AND( x; y)	истина, если оба логические выражения x и y истинны, или ложь, если хотя бы одно из них ложно.
AVERAGE()	Среднее значений, включенных в список.
COUNT()	Число элементов в списке.
DEFINED(x)	истина, если выражение x допустимо, или ложь, если оно не может быть вычислено.
FALSE	<b>ложь.</b>
IF(x; y; z)	y, если условие x истинно, z, если оно ложно. y и z могут быть числами или строками.
INT(x)	Целая часть числа или значения формулы x.
MIN()	Наименьшее значение в списке.
MAX()	Наибольшее значение в списке.
MOD(x; y)	Остаток от деления x на y.
NOT(x)	ложь, если логическое выражение x истинно, или истина, если оно ложно.
OR(x; y)	истина, если хотя бы одно из двух логических выражений x и y истинно, или ложь, если оба они ложны.
PRODUCT()	Произведение значений, включенных в список. Например, функция =PRODUCT(1;3;7;9) возвращает значение 189.
ROUND(x; y)	Значение x, округленное до указанного десятичного разряда (y). При этом x может быть числом или значением формулы.
SIGN(x)	Знак числа: 1 (если x > 0) или -1 (если x < 0).
SUM ( )	Сумма значений или формул, включенных в список
TRUE	<b>истина.</b>

Каждая формула в Word должна начинаться со знака равенства (=). Для этого необходимо ввести имя функции после знака равенства(=) или выбрать его из списка **Вставить функцию (Таблица/ Формула)**, затем ввести диапазон ячеек, который следует использовать в вычислениях. Для функций с пустыми скобками допустимо любое число аргументов, разделенных точками с запятыми (;). Аргументами функций могут быть числа или формулы. При этом ссылки на ячейки таблицы допустимы в качестве аргументов следующих функций: AVERAGE, COUNT, MAX, MIN, PRODUCT и SUM().

#### 4.4 Построение и встраивание диаграмм

Диаграммы служат для графического представления данных таблицы. При создании диаграммы на основе выделенных в таблице ячеек MS Word использует значение величин таблицы и представляет их на диаграмме в виде элементов, которые могут быть изображены полосами, линиями, столбцами, секторами, точками и в иной форме.

Для создания диаграммы используется команда **Вставка/ Объект...** В открывшемся при этом диалоговом окне необходимо выбрать раздел **Создать новый**, а в поле списка **Тип объекта** отметить элемент **Microsoft Graph**. После этого откроется два дополнительных окна **Таблица данных** и **Диаграмма**. В меню **Типы диаграммы** нужно выбрать тип и формат диаграммы. Для вставки построенной диаграммы в документ Word нужно вызвать команду **Выйти и вернуться** в меню **Файл** программы **Microsoft Graph**. Диаграмма, отображающая содержание числовой таблицы, будет вставлена в документ. Для изменения диаграммы нужно щелкнуть на ней двойной щелчок мышью. В результате появится окно программы **Microsoft Graph**, в которой можно изменить внешний вид диаграммы.

#### 5. Методические рекомендации

**5.1** Для создания новой таблицы воспользуйтесь командой **Таблица ► Добавить таблицу...** или можно использовать

кнопку  на панели инструментов **Стандартная**.

**Заключение:** прежде, чем заполнять таблицу, покажите её преподавателю.

**5.2** Для подсчета суммы по строке необходимо:

поставить курсор в ячейку, которая будет содержать суммарное значение;



выбрать команду меню **Таблица/ Формула...** На экране появится диалоговое окно **Формула**, в котором для указанной ячейки будет введена формула **=SUM(LEFT)**. Это означает сумму содержимого всех ячеек, расположенных слева от текущей;

открыть **Формат числа** и выбрать строку "У для определешw точности представления результата выгш:слетm в текущей ячейке, например### 0,00

Для подсчета суммы по **столбцу** формула будет иметь вид **=SUM(ABOVE)**. Формат числа определяется аналогично. Для просмотра формулы в ячейках использовать комбинацию клавиш **SHIFT+F9**. При повторном нажатии на эту комбинацию клавиш возвращается отображение результатов вычислений в ячейках. Например, для расчета «уральских» Иванову И. И. в соответствующую клетку таблицы нужно ввести формулу **= B3 \* 0,15**; использовать команду **Таблица/ Формула...** Расчет столбца **ИТОГО** производить по формуле **= SUMM(ABOVE)**.

**5.3** Для оформления таблицы нужно выполнить следующие шаги:

установить текстовый курсор в любом месте таблицы;

выбрать команду **Таблица / Автоформат**;

выбрать из списка **Формат** подходящий вид рамки, просматривая пример в демонстрационном окне. Если ш1 один из автоформатов не устраивает, то можно для создания рамок вокруг клеток таблицы вывести на экран панель оформления командой **Вид / Панели инструментов / Таблицы и границы**. Размер шрифта, вид, цвет шрифта и способ выравнивания можно изменить, воспользовавшись командой **Формат / Шрифт** или при помощи кнопок на панели инструментов **Форматирование**.

**5.4** Для построения диаграммы необходимо:

при помощи мыши выделить данные для диаграммы диапазон ячеек таблицы, например **A2:B6**;

выбрать команду **Вставка/ Объект...** или щелкнуть по кнопке **ВставитьL диаграмму**  на панели инструментов.

#### 6. Контрольные вопросы

- 1) Назовите способы создания таблиц в Word.
- 2) Что такое форматирование таблиц?
- 3) Как добавить колошсу к таблице?
- 4) Как изменить высоту и ширину ячейки?
- 5) Как обрисовать таблицу в рамки?
- 6) Для чего используется команда меню **Таблица / Отображать сетку**?
- 7) Как происходит ввод формул в таблицу?
- 8) Как обозначаются ячейки таблицы в формулах?
- 9) Для чего используется команда **Автоформат**?
- 10) Как добавить строку к таблице?
- 11) Как происходит вставка диаграммы?
- 12) Как ли преобразовать таблицу в текст?
- 13) В каких случаях нужно объединять ячейки таблицы?
- 14) Для чего служит команда **Таблица/ Заголовки**?
- 15) Назовите некоторые функции из списка **Таблица/ Формула/ ВставитьL функцию**. Что означают эти функции?

#### Приложение А

Таблица 1 Данные об общей сумме выплат кащцому работнику

Расчет зарплаты				
Фамилия	Оклад, р.	Уральские 15%	Премия 25%	Итого начислено, р.
Иванов И.И.	1000			
Петров П.Л.	800			
Сидоров С.С.	600			
Ганиев Р.Р.	1000			
Рамазанов Ф.Б.	850			
Рахматуллин А.Л.	900			
Итого				

Таблица 2 Количество надоев за истекший период.

Название колхоза	Надой за март, л	Надой за апрель, л	Всего за период, л
«ПОБЕДА»	4500	1255	
«ЗАРЯ»	3500	4655	
«ИМ. ЛЕНИНА»	1650	8432	
«УРОЖАЙ»	4622	2224	
«АЛШКСЕЕВСКИЙ»	1354	5444	
«ВОСХОД»	1245	9871	
«ШЕМЯК»	13545	5465	
«АЛТЫШ»	1247	4563	
Средний надой в мес., л			

Таблица 3 Данные о расходе топлива в колхозе «Заря»

Название техники	Кол-во единиц техники, шт.	Норма расхода топлива на 100 км пробега, в кг	Пробег, км	Общий расход топлива в месяц, кг
Т-75	3	65	1020	
ДТ-54	8	75	1340	
Т-28	3	23	980	
ДТ-20	5	15	850	
Итого				

Где общий расход топлива в месяц рассчитывается как  $O = \Pi / 100 * H * K$  где  $\Pi$  - пробег,  $H$  - норма расхода топлива на 100 км пробега,  $K$  - количество ед. техники

Таблица 4 Данные о количестве зараженных животных по хозяйствам

Наименование хозяйства	Количество животных, голов	Процент заражения	Кол-во больных животных, гол.
С-з «Правда»	100	2	
К-з «Победа»	120	3	
Но «СаШОТ»	80	5	
Но «Урожай»	100	7	
К-з «Буря»	50	4	
Максимальное число больных животных, гол.			

Количество больных животных  $= K * \Pi / 100$ , где  $K$  - количество животных,  $\Pi$  - процент заражения.

# Методические указания к лабораторной работе

## Word: вставка объектов, графические возможности, уравнения

### 1 Цель работы

Изучение специальных элементов оформления средствами WORD

### 2 Задачи работы:

Создание документа WORD, содержащего встроенные объекты

### 3 Порядок выполнения работы

3.1 Создать документ (приложение А). В документе оформить красочный заголовок средствами WordArt.

3.2 Вставить в документ изображение из библиотеки ClipArt, изменить размер и цвет изображения, выполнить перемещение рисунка.

3.3 Набрать текст документа.

3.4 Вставить в документ автофигуру.

3.5 В конце документа создать формулу.

3.6 Сохранить документ.

### 4 Теоретические положения

#### 4.1 Включение иллюстраций в документ

При работе в текстовом редакторе MS Word одной из возможностей по оформлению документов является включение в текст графических иллюстраций. Графический материал улучшает восприятие текста и придает документу профессионально оформленный вид.

Иллюстрация может быть создана при помощи компьютера или введена в компьютер. Существуют следующие пути получения иллюстраций:

Ввод иллюстрации при помощи сканера.

Создание иллюстраций в графических редакторах.

Создание иллюстраций в прикладных программах.

Создание иллюстраций встроенными средствами MS Word.

Вставленные графические объекты можно масштабировать, снабжать рамками, обрезать и позиционировать произвольным образом. Возможности внесения изменений во вставленный графический объект определяются форматом исходного файла, хранящего вставленный объект.

#### 4.2 Включение в документ иллюстраций, созданных средствами других программ

С помощью средств связывания и внедрения, доступных в MS Word можно включить в документы информацию или объекты, созданные в других приложениях. Основное различие между связыванием и внедрением состоит в способе хранения данных:

внедренные объекты становятся частью документа MS Word;

- связанная информация сохраняется в файле источнике; документ MS Word сохраняет только сведения о месте расположения информации в файле - источнике и показывает графическое представление связанной информации.

##### 4.2.1 Внедрение объекта

**Внедрение** обозначает вставку информации, созданной средствами других программ в документ. При этом объект становится частью документа. Двойным щелчком мыши на внедренном объекте можно открыть приложение, в котором этот объект был создан, причём объект уже будет загружен в рабочую область и готов к редактированию. По возвращении в документ MS Word в документе отразятся все изменения, внесённые в объект. Можно либо внедрить уже существующий объект, файл или выделенный блок, либо создать и внедрить новый объект. Для внедрения следует использовать команду Объект из меню Вставка. Доступные типы объектов содержатся в списке Тип объекта. Из которого необходимо выбрать нужный. Флажок **В виде значка** позволяет хранить в тексте не сам объект, а только его пиктограмму. Эту возможность можно использовать, если объект слишком больших размеров и его значок занимает гораздо меньше места.

После нажатия в окне **Объект** кнопки **ОК** произойдет активизация программы, работающей с объектами выбранного типа. Произведя действия по редактированию объекта, приложение в котором объект был создан, следует закрыть и вернуться в Word. Перед этим нужно обновить объект, содержащийся в документе Word. Если этого не сделать, то при закрытии приложения появится запрос: следует ли обновлять объект в документе Word. Для того чтобы обновление произошло, нужно ответить утвердительно. Обычно для этого служит кнопка **ОК**. В случае создания объекта необходимо определить в поле **Тип объекта** вкладки **Создание** диалогового окна **Вставка объекта** приложение для создания внедряемого объекта (рисунок 1).

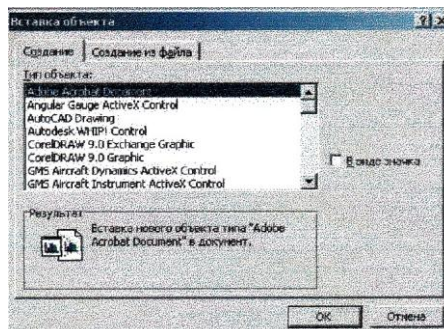


Рисунок 1 Создание внедренного объекта

В случае внедрения объекта из файла необходимо указать файл в разделе **Создание из файла** диалогового окна **Вставка объекта**. Флажок **Связь с файлом** позволяет установить зависимость между объектом на диске и объектом в документе. Изменения в исходном файле будут автоматически отражаться на объекте в документе Word (рисунок 2).

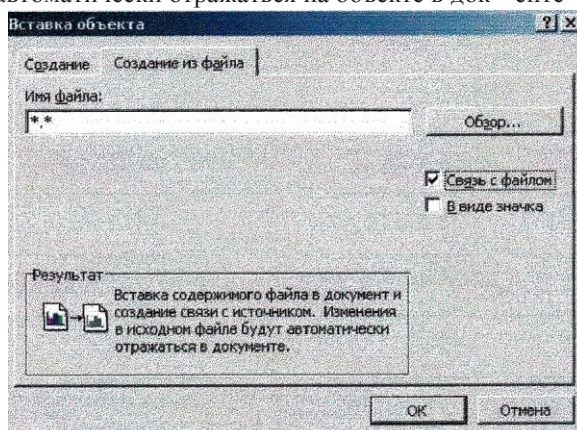


Рисунок 2 Включение в документ объекта из файла

#### 4.2.2 Связывание информации

Когда документ Word связывается с другим файлом, связь сохраняется в нём в форме кодов поля, идентифицирующих источник связанной информации. При этом не происходит дублирования информации и источника в документе Word. Можно создавать связи как между двумя документами Word, так и между документом и файлом, созданным в другом приложении. Однажды установив связь, можно быстро проверить и обновить информацию; можно также установить такой режим, при котором связанная информация обновляется всякий раз, когда обновляется файл источника. Связывание объекта производится командой **Объект** меню **Вставка**. Связь с файлом устанавливается при включенном переключателе **Связать с файлом** раздела **Создать из файла** диалогового окна **Объект** (рисунок 2).

#### 4.3 Возможности при работе с объектами

Независимо от содержимого графического объекта предусмотрены следующие возможности для работы с объектами:

**-Выделение.** Для работы с графическим объектом его необходимо выделить. Для этого надо поместить указатель мыши на объект и щёлкнуть мышью. Выделенный объект помещается в рамку. Если при выделении объекта удерживать клавишу **Shift**, то ранее выделенные объекты останутся выделенными, таким образом, получается несколько выделенных объектов.

**-Перемещение.** Выделенный объект можно переместить в любое место документа, перетаскивая его мышью.

**-Масштабирование.** На углах и серединах сторон рамки, ограничивающей выделенный объект, имеются узелки. Поместив указатель мыши на узелок, можно перетаскивать, сторону или угол объекта, изменив тем самым размер объекта. При перетаскивании узелка в другое положение будет отображаться размер объекта в процентах по отношению к первоначальному размеру.

**-Редактирование.** Двойной щелчок мыши по объекту активизирует программу редактирования объекта.

**-Удаление.** Выделенный объект удаляется нажатием клавиш **иDelete**.

#### 4.4 Формат объектов

В диалоговом окне **Формат рисунка** (рисунок 1), которое открывается одноименной командой контекстного меню на вкладке **Рисунок** можно задать параметры форматирования рисунка.

В группе полей **Обрезка** задаются размеры обрезаемых полос для каждой из четырёх сторон рисунка. При этом отрицательное значение приводит к дополнению рисунка пустым полем, положительное значение - к обрезке части рисунка.

В группе полей **Изображение** можно изменить рисунок и контрастность.

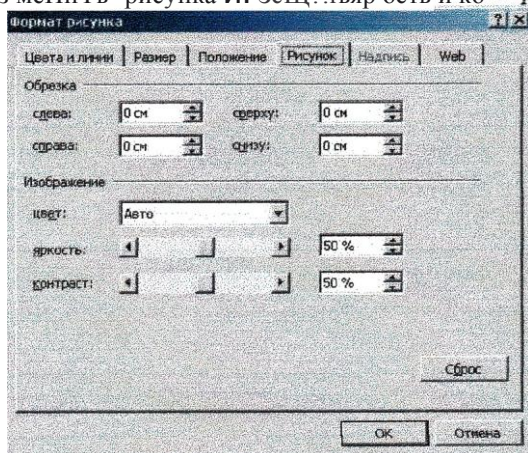


Рисунок 3 Диалоговое окно **Формат рисунка**

Вкладка **Цвета и линии** позволяет выбрать цвет объекта по желанию пользователя.

С помощью вкладки **Размер** определяется размер графического объекта. Заданные пользователем масштабные коэффициенты пересчитываются автоматически при переходе от поля к полю. При этом использование флажка **Сохранить пропорции** обеспечивает при изменении одного из размеров пропорциональное изменение другого. Флажок **Относительно исходного размера** используется только для рисунков и обеспечивает автоматическое вычисление масштаба по отношению



к исходному размеру. Изменить размер объекта, его пропорции и положение можно также и при помощи мыши. Для этого следует после выделения объекта перетащить один из размерных маркеров в нужном направлении.

На вкладке **Положение** диалогового окна **Формат рисунка** задаются параметры позиционирования объекта и способ взаимного расположения рисунка и соседнего текста.

#### 4.5 Средства для создания иллюстраций, поставляемые в комплекте Word для Windows

В Word-документ можно вставить графические объекты (рисунки, диаграммы, схемы, слайды, иллюстрации), которые были созданы с помощью сервисных программ входящих в состав Word.

Иллюстрации, поставляемые в стандартном комплекте поставки Word, вносятся в документ также вышеописанными способами вставки и внедрения.

##### 4.5.1 Библиотека иллюстраций Clipart

Для вставки в документы иллюстраций можно использовать готовые библиотеки (коллекции) рисунков (клипартов).

Чтобы вставить объект клипартов необходимо выбрать место для вставки клипа, затем использовать команду

**Вставка/Рисунок/Картинки** (рис. 4).

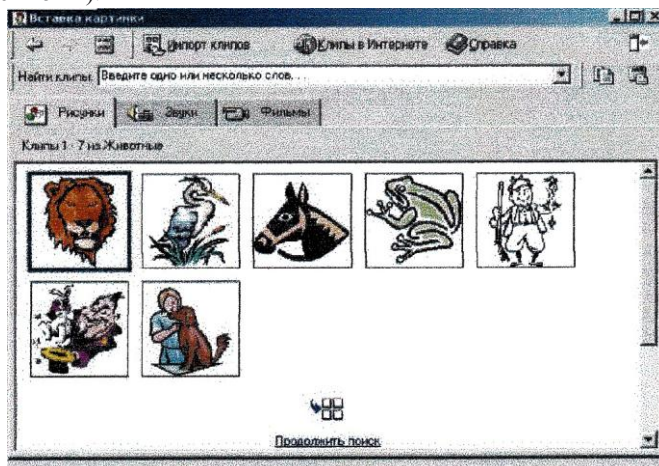


Рисунок 4 Объекты ClipArt

Графические клипарты сосредоточены на вкладке Рисунки. Они классифицированы по категориям. Разыскав нужный клипарт, достаточно выделить его и вставить в документ щелчком на кнопке вставить клип.

Клипарты следует рассматривать как заготовки для создания средств оформления. Клипарты - это композиционные объекты. Их можно «разбирать» на составные, редактировать их элементы по отдельности, создавать композиции из объектов, взятых из разных клипартов. Можно изменять размеры вставленного рисунка, перемещать рисунок на другое место, убирать ненужные части, изменять взаимное расположение рисунка и текста.

Всё это выполняется путём редактирования клипартов, вставленных в документ.

Обычный порядок редактирования клипартов следующий:

- Клипарт выделяют щелчком левой кнопки мыши;

- Открывают его контекстное меню щелчком правой кнопки мыши;

- В контекстном меню выбирают команду **Изменить рисунок** - он открывается в отдельном окне редактирования;

- В этом окне работают с отдельными объектами, составляющими рисунок.

##### 4.5.2 Редактор заголовков

Для создания заголовков, надписей, подписей и макетов печати в Word используется специальная программа **WordArt**. Эта программа реализует различные преобразования текстовых строк, неподдерживаемые в стандартном режиме создания документа: написание текста по кругу, заполнение текстом областей различной формы, написание текста «волной», поворот текстовой строки, изменение наклона символов, создание тени, отбрасываемой текстом, изменение межсимвольного интервала и т.п.

Для того чтобы создать и включить в текст документа заголовок необходимо установить курсор в нужную позицию (элемент вставляется в позицию курсора) и выполнить команду **Вставка/Рисунок/Объект WordArt** или воспользоваться кнопкой панели инструментов **Рисование**. Затем в окне **Коллекция WordArt** (рисунок 5) выбрать вариант написания заголовка и в специальном диалоговом окне **Изменение текста WordArt** ввести текст.

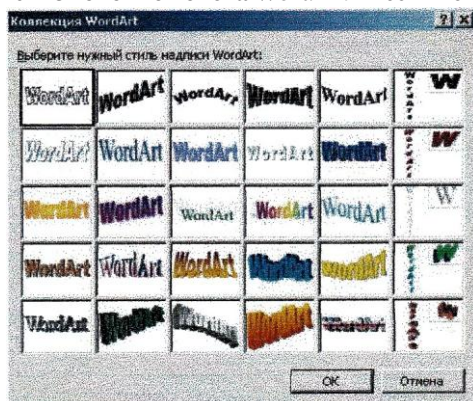


Рисунок 5 Окно Коллекция WordArt

Кроме ввода текста в окне можно вышолшг и простейшее форматирование: задать пш и размер шрифта, а также полужирное или курсивное начертание.

После закрытия окна изменения текста надпись переносится на экран, и становятся доступными все средства *TYonl41-t*.

Фигурный текст, создаваемый *WordArt*, является графическим объектом, а не текстом. Он не отображается на экране в режиме структуры и невозможно вышолнить проверку его орфографии.

Выход панели *WordArt* на экран и её удаление с экрана осуществляются с помощью пункта меню **Вид/Панели инструментов/ WordArt**. В соответствии с кнопками панели инструментов *WordArt* производятся преобразования над текстом (рисунок 6).

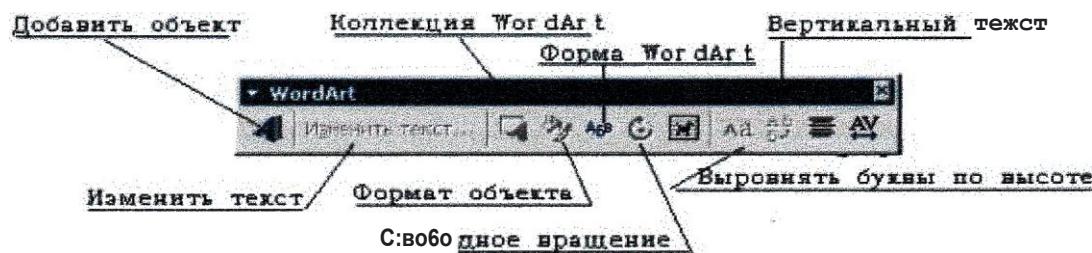


Рисунок 6 Панель инструментов *WordArt*

При изменении объекта *WordArt* важную роль играет окно форматирования, которое вызывается по нажатию кнопки **Формат объекта WordArt** (рисунок 7).

В окне Формат объекта *WordArt* параметрами на вкладке **Обтекание** определяется отношение объекта к остальному тексту. Текст может либо обтекать рисунок, либо проходить сквозь него.



Рисунок 7 Диалоговое окно форматирования объекта *WordArt*

#### 4.5.3 Редактор формул

Для ввода математических выражений любой сложности в текстовый документ при создании научных статей и отчетов используют редактор формул. При этом редактор формул не производит вычислений по введенным формулам и не отслеживает корректность составленных математических выражений.

Для того чтобы создать и включить в текст документа формулу необходимо установить курсор в нужную позицию (формула вставляется в позицию курсора) и вышолнить команду **Объект** из меню **Вставка**. В диалоговом окне нужно выбрать вкладку **Создание** (рисунок 1). Создание формулы происходит после выбора **Microsoft Equation** из списка **Тип Объекта**. При этом откроется панель управления **Формула** и произойдет замещение строки меню текстового процессора строкой меню редактора формул.

Математические символы вносятся в рабочую область окна редактора формул при помощи кнопок Панели инструментов Редактора формул (рисунок 8).

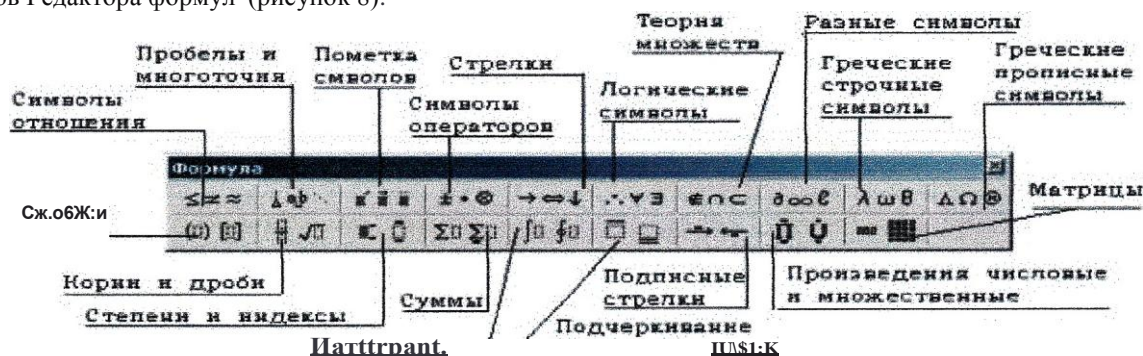


Рисунок 8 Панель инструментов Редактора формул

В верхнем ряду панели инструментов редактора формул расположены кнопки для вставки математических символов.



Кнопки нижнего ряда создают своеобразные шаблоны, включающие символы типа дробей, радикалов, сумм, интегралов, произведений, матриц или различных скобок или соответствующие пары символов типа круглых и квадратных скобок. Многие шаблоны содержат специальные поля для ввода текста и вставки символов. Шаблоны можно вкладывать один в другой для построения многоступенчатых формул.

Ввод и редактирование формул завершается нажатием клавиши ESC или закрыванием панели редактора формул. Можно также щёлкнуть левой кнопкой мыши где-либо в поле документа вне области ввода формулы. Введённая формула вставляется в текст в качестве объекта. Далее её можно перемещать в любое место документа и редактировать.

При создании формул допускается увеличение или уменьшение размера экрана редактора формул для текущей задачи. Для изменения масштаба необходимо выделить формулу и выполнить последовательность пунктов меню **Правка/Объект/Формула/Открыть**. Затем нужно в меню **Вид** установить соответствующий масштаб (от 25% до 400%). Размер шрифта в формуле можно задавать стандартным или непосредственно в пунктах. Для установки стандартного размера нужно значение выбирается в меню **Размер**. В этом же пункте меню с помощью команды **Другой** можно задать размер элемента в пунктах.

Для изменения стандартных типов размеров используется команда **Определить (мелкий-большой Размер)**. Применение этой команды позволяет изменить размер всех символов, имеющих определённый тип. В окне диалога (рисунок 9) рядом с нужным типом размера следует указать размер в пунктах. В специальной области окна находится примерная формула, на которой можно отслеживать внесённые изменения.

Кнопка **Применить** позволяет увидеть влияние изменений на формулу перед их сохранением, а кнопка **По умолчанию** служит для восстановления размеров установленных по умолчанию.

При внесении изменений в окне диалога Размеры редактируемая формула изменяется в соответствии с ними. Остальные формулы, сохранённые в документе, не изменяются, если после изменения размеров шрифтов они не будут редактироваться. Допускается задание размера элемента в процентах к обычному размеру. Тогда при изменении обычного размера все стандартные типы размеров изменяются пропорционально. Для определения размера в процентах после числа нужно ввести знак % в соответствующее поле.

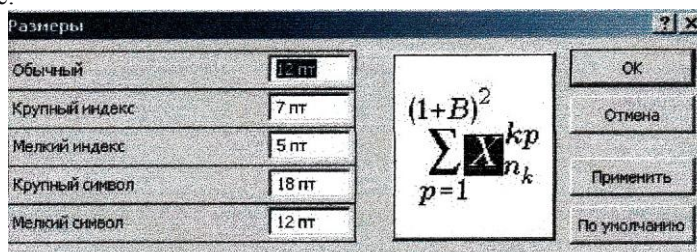


Рисунок 7 Изменение стандартных типов размеров

#### 4.5.4 Встроенный графический редактор

В документах Microsoft Word можно использовать два типа графических объектов: рисунки и изображения.

Рисунки - объекты векторной природы (линии, прямые и кривые, геометрические фигуры, стандартные и нестандартные). Рисунки всегда внедрены в документ - их можно редактировать непосредственно по месту.

Изображения - растровые объекты. Они вставляются в документ как внешние объекты из файла, подготовленного другими средствами (графическим редактором, с помощью сканера, цифровой камеры, графического планшета) методом связывания или внедрения. Их редактирование средствами текстового процессора возможно в ограниченных пределах.

Для работы с векторными рисунками служит Панель инструментов Рисование (**Вид/Панель инструментов/Рисование**) (рисунок 8).



Рисунок 8 Панель инструментов Рисование

Основным средством этой панели является раскрывающийся список **Автофигуры**. В его категориях представлены заготовки для создания простейших объектов. Для создания, которых необходимо на панели инструментов **Рисование** щёлкнуть команду **Автофигуры**, а затем выделить нужную линию или фигуру. Щёлкнув окно документа, перетаскивать указатель мыши, пока линия или фигура не достигнут нужного размера, а затем отпустить кнопку мыши.

Для управления графическими изображениями в Word имеется специальная панель **Настройка изображения** (рисунок 9).



Рисунок 9 Панель Настройка изображения

Инструмент **Изображение** позволяет установить графический формат для выделенного рисунка.

С помощью команды **Порядок** из раскрывающегося списка **Действия** панели инструментов **Рисование** можно изменить расположение рисунков относительно друг друга. Она позволяет переместить рисунок на один слой вверх или вниз, а также поместить рисунок в самый верхний или в самый нижний слой.

При задании рисунку формата **Подложка** он автоматически помещается в нижний по отношению ко всем имеющимся рисункам графический слой и становится очень светлым и мало-контрастным. В процессе работы с документом можно поместить любой рисунок в графический слой, расположенный ниже, чем подложка. При этом подложка не изменит цвет, а будет закрывать рисунок, находящийся под ней.

Варианты взаимного расположения текста и графического объекта можно выбрать либо через команду меню **Формат/Рисунок/Обтекание**, либо непосредственно в панели **Настройка изображения**, где есть команда **Обтекание текстом**.

В панели **Настройка изображения** также имеется специальная команда, позволяющая изменить контур, по которому текст обтекает рисунок. После её активизации вокруг рисунка появляется контур с узловыми точками, которые можно перетягивать мышью на другое место, тем самым, изменяя контур.

Основные команды, связанные с форматированием рисунка, находятся в диалоговом окне **Формат рисунка**, которое вызывается через меню **Формат/Рисунок** или с помощью кнопки **Формат рисунка** в панели инструментов. Это позволяет задать место привязки рисунка, поворот на некоторый угол, заливку определенным узором, обтекание текстом и многое другое.

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1. Для создания заголовка, отбрасывающего тень средствами **WordArt** необходимо выполнить команду **Вставка/Рисунок/Объект WordArt**, в диалоговом окне **Коллекция WordArt** двойным щелчком мыши выбрать нужный стиль надписи и в диалоговом окне **Изменение текста WordArt** набрать нужный текст. Затем использовать для преобразования текста раскрывающийся список **Шрифт** для выбора нужного шрифта и раскрывающийся список **Размер** для выбора нужного кегля шрифта.

5.2. Выбрать место для **вставки** в документ изображения из библиотеки **ClipArt** и выполнить команду **Вставка/Рисунок/Картинки**, затем щелкнуть вкладку с нужным типом клипа и в списке слева выбрать **Категорию**, выбрать щелчком мыши клип в окне **Просмотра** и щелкнуть кнопку **Вставить**.

Для **изменения размера** рисунка выделить объект, установить указатель мыши на любой из маркеров масштабирования, нажать левую клавишу мыши и удерживая её нажатой, перемещать указатель мыши к центру рисунка (уменьшение размера) или от центра (увеличение размера).



Для **выбора цвета** объекта выделить объект и щелкнуть кнопку **Изображение** на панели инструментов **Настройка изображения**. Для вызова панели инструментов **Настройка изображения** использовать команду **Вид/Панели инструментов/Настройка изображений**.

Чтобы **переместить рисунок** его следует выделить, затем установить указатель мыши внутри рисунка и, удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместить его в то место, где должен находиться рисунок.

5.4. Вставить в документ объект **Автофигура**. Для этого на панели инструментов **Рисование** щелкнуть на кнопке **Автофигура**, выбрать пункт **Звёзды и ленты** и щелкнуть **Пятно 1**. Для вставки **Автофигуры** в документ щелкнуть в пустой области документа. Для увеличения **Автофигуры** перетащить правую нижнюю рукоятку масштабирования. Преобразовать рисунок в трёхмерный формат. Для этого щелкнуть на кнопке **Объём** Панели инструментов **Рисование** и выбрать вариант **Стиль 2**. Раскрасить **Автофигуру**, используя **Цвет заливки** панели инструментов **Рисование**. Изменить ориентацию **Автофигуры** щелкнув на кнопке панели инструментов **Рисование** и выбрав в раскрывшемся окне пункт **Настройка объема** повернуть автофигуру пять раз подряд вправо, используя соответствующую кнопку панели **Инструментов**.

5.5. Внутри **Автофигуры** набрать текст и формулы равномерного движения по окружности. Для создания предложенной формулы следует выполнить следующие действия:

- Запустить редактор формул;
- Для набора текста к заданию выбрать команду горизонтального меню редактора формул **Стиль/Текст**;

- Для ввода символов активизировать кнопку, отвечающую за ввод строчных греческих букв . Для набора дроби активизировать кнопку, отвечающую за ввод дроби  и выбрать соответствующий тип дроби. Для форматирования





показателя степени, набрав основание степени, воспользоваться кнопкой и выбрать среди предложенных

пиктограмм  $\frac{ft}{iiii}$ ;

- Для перемещения между числителем и знаменателем использовать клавиши управления курсором или щелчок мыши правее дроби (курсор изменит свой размер). Для перехода к набору следующей формулы использовать клавишу Enter.

#### 6. Контрольные вопросы

- 1) Какие пути создания иллюстраций существуют?
- 2) Какие существуют возможности при работе с объектами?
- 3) Как выполняется масштабирование объекта?
- 4) Как добавить в документ объект WordArt?
- 5) Как вставить в документ объект ClipArt?
- 6) Как создать и включить в текст документа формулу?
- 7) Как выбрать цвет объекта в документе?
- 8) Для чего в текстовом процессоре используется редактор уравнений?
- 9) Как создать и включить в текст документа формулу?

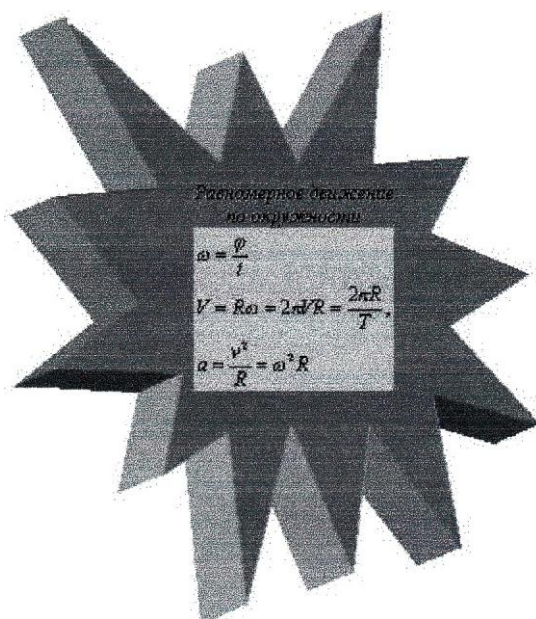
#### ПРИЛОЖЕНИЕ А



# Приглашение

*Дорогой первокурсник!*

*Приглашаю;н тебя, принять участие в вечере -конкурсе, посвященно,ну  
неделе знатоков математики и физики, который состоится в БГАУ в субботу  
24 ноября 2001 года.*



*Оргкомитет конкурса*

## Лабораторная работа

**Тема:** Excel. Статистические функции. Электронная таблица как база данных.

Подведение итогов. Организация разветвлений. Задача «Деятельность фирм».

**Цель:** уметь пользоваться диапазонами ячеек и стандартными статистическими функциями, исключать, вставлять столбцы и строки в таблицу, искать и упорядочивать данные, подводить итоги.

### Задача «Деятельность фирм»

Пусть ваша фирма имеет филиалы в Москве, Ростове, Харькове, Одессе, Донецке или других городах и есть данные о ежемесячных объемах продаж в филиалах. По данным о деятельности фирмы на протяжении трех месяцев, например, января, февраля, марта, создать таблицу для определения объемов продаж: максимальных, минимальных и в целом по стране. Кроме этого, создать новую таблицу - проект бизнес-плана на последующие два месяца: апрель, май - с расширением географии деятельности фирмы (названия двух-трех городов добавить самостоятельно).

	A	B	C	D	E
1	DIGITAL				
2	Объем продажи в грн.				
3	Город	Январь	Февраль	Март	Всего
4	Москва	2250000	2340000	3200000	7790000
5	Ростов	1150000	1550000	1640000	4340000
6	Харьков	1050000	1750000	1100000	3900000
7	Одесса	1212000	850000	1300000	3362000
8	Донецк	850000	1250000	1450000	3550000
9					
10	Всего	6512000	7740000	8690000	22942000
11					
12	Максимум	2250000	2340000	3200000	7790000
13	Минимум	850000	850000	1100000	3362000

Рис. 1. Образец таблицы для задачи.

### Теоретические сведения

Несколько ячеек рабочей таблицы, которые имеют смежные стороны, образуют *диапазон ячеек*.

Диапазоны имеют прямоугольную форму и описываются адресами двух диагонально-противоположных ячеек.

Например:

- A1:C3 - прямоугольный диапазон;
- A1:A9 - диапазон-столбец;
- A1:E1 - диапазон-строка.

Чтобы *выделить диапазон*, нужно щелкнуть в левом верхнем углу **и**, не отпуская кнопки, переместить белый крестообразный курсор в правый нижний угол, отпустить кнопку. Чтобы отказаться от выбора, достаточно щелкнуть за пределами диапазона.

Чтобы вычислить несмежные диапазоны, нужно пользоваться клавишей **Ctrl**. Например, ... - чтобы вычислить два несмежных столбца-диапазона, нужно щелкнуть на их названиях в режиме нажатой клавиши **Ctrl**.

Диапазонам можно давать названия и использовать эти названия вместо выражений типа A1:A9. Программа сама дает названия диапазонам, если она может их однозначно распознать. Например, в таблице на рис. 1 названия столбцов распознаются автоматически, поэтому в ячейку E4 вместо формулы =B4+C4+D4 можно ввести формулу =Январь+Февраль+Март.

Как известно, для выполнения вычислений используют формулы. Формула имеет вид **=выражение**. Рассмотрим правила образования выражений. Приоритеты выполнения операций в выражениях такие как в элементарной математике. Приведем их в убывающем порядке:

Приоритет	Операции	Пояснения
1	()	операции в скобках, <u>аргументы функций</u> ;
2	sin, cos и др.	математические и другие функции;
3	%	проценты;
4	^	возведение в степень (-5^2=25);
5	*или/	умножение или деление;
6	+или-	сумма или разность;
7	&	объединение текстов;
8	=,<,>,>=	операции сравнения.

Стандартных функций есть несколько категорий:

- *математические* - sin, cos, exp, ln, abs, atan, sqrt и др., а также функции для работы с матрицами;
- *статистические* - СРЗНАЧ, МИН, МАКС, СУММ и др.;
- *логические* (и);
- *финансовые*;
- *для работы с датами, текстами* и др.

Функции могут быть определены над числами, адресами ячеек, адресами (названиями) диапазонов и их списками.

Элементы списка записывают через разделитель, который определяется операционной системой: запятую, если в числах используется десятичная точка, или точку с запятой, например, так,  
=СУММ (A1; B6:C8; 20).

Поскольку суммы вычисляют чаще всего, на панели инструментов есть кнопка **Автосумма** . Ею пользуются так выделяют ячейку под столбцом или правее от строки с данными и щелкают на кнопке **Автосумма** - получают нужную сумму (числовых данных из соответствующего столбца или строки).

Действия над элементами ЭТ (выделенными ячейками, столбцами, строками, диапазонами, всей таблицей) выполняют командами контекстного или основного меню или при помощи кнопок панели инструментов.

Например, при необходимости в таблицу вставляют пустые строки (столбцы) или исключают их командами:

**Редактировать > Вставить** или **Исключить**.

В выделенную ячейку можно вставить примечание, которое поясняет ее назначение, командой **Вставить >**

**Примечание**, а исключить командой **Редактировать > Очистить** (или средствами контекстного меню).

Рассмотрим еще один способ быстрого введения текстовых данных в таблицу. Он состоит в использовании списков пользователя. Списки могут содержать названия товаров, городов, фирм, фамилий и т.д. Список пользователь сначала создает командами **Сервис > Параметры > Вкладка Списки > Новый список > Вводить элементы списка** через запятую или нажимая клавишу ввода **Добавить > ОК**. Список используют так: первый элемент списка вводят в какую-либо ячейку, перетаскивают ее маркер копирования - осуществляется автозаполнение таблицы элементами списка.

ЭТ можно использовать как базу данных. Рассмотрим стандартные действия, которые можно выполнять с данными:

1) упорядочить строки по возрастанию или убыванию значений в некотором столбце; 2) искать данные по некоторым критериям. Столбец с данными здесь называют *полем*.

**Упорядочение.** Сначала выбирают часть таблицы с данными и названиями полей или всю таблицу (без заголовка таблицы и строк с итогами). Сортировку выполняют командой **Данные > Сортировать**, получают список названий полей, где выбирают нужное название, например Город, и задают порядок сортировки: по возрастанию или убыванию - получают таблицу, где строки будут упорядочены в алфавитном или обратном порядке названий городов.

**Поиск данных** называют иначе фильтром данных. Сначала выбирают строку, которая содержит названия столбцов, и выполняют команду **Данные > Фильтр > Автофильтр**. Ячейки с названием столбцов становятся списками с кнопками разворачивания. Разворачивают нужный список, например Январь, выбирают в списке значение **Условие** - открывается окно конструктора условий. В нем есть удобные средства для формулирования критерия поиска по столбцу Январь, например такого: **больше 500000 и меньше 2000000**. После этого нажимают на **ОК** и на экране получают результаты поиска - строки таблицы с городами, где показатель деятельности фирмы в январе удовлетворяет данному критерию. Чтобы восстановить на экране всю таблицу, выполняют команду **Данные > Фильтр > Показать все**.

Если нужно получить сложный критерий на базе названий нескольких столбцов, то используют команду **Данные > Фильтр > Расширенный фильтр**.

**Итоги** в таблицах. Итоги подводят с целью определяют лучших, худших, суммарных, средних показателей деятельности фирмы в нескольких странах, городах, подразделениях и т.д. Для этого сначала строки в таблице сортируют с целью группирования (размещения рядом) данных, которые касаются каждой страны, города или подразделения для получения итогов к упорядоченной таблице применяют команду **Данные > Итоги**, где задают: 1) название поля, содержащее объекты, для которых создают итоги, например Страна; 2) операцию суммирования и 3) название поля, содержащее данные, которые подлежат суммированию (например, Всего или Март). Операции суммирования бывают разные: сумма, максимум, минимум, среднее значение, отклонение от нормы и т.д.

### Ход работы

1. Запустите программу ЭТ, откройте новую книгу и создайте список пользователя с названиями городов.
2. Введите данные для решения задачи 1.

	<u>Данные</u>	
A1	DIGITAL	(введите название своей фирмы)
A2	Объем продаж в грн.	
A3	Город	
B3	Январь	
C3	Февраль	
D3	Март	
E3	Всего	
A4	Москва (создайте список пользователя для введения названий городов)	
B4	2250000 (введите такие или подобные числовые данные)	
C4	2340000	
D4	3200000	
A5	Ростов	
B5	1150000	
C5	1550000	

введите данные самостоятельно еще для трех городов

A10	Всего
A12	Максимум
A13	Минимум

**Числа в столбец E и строк и 10-13 не вводить!**

- Введите формулы для решения задачи 1. В ячейке E4 вычислите сумму чисел строки 4. Выберите ячейку E4 и нажмите на кнопку Автосумма, а затем на кнопку ввода - получите формулу =СУММ(B4:D4).
- В ячейке B10 вычислите сумму чисел в столбце B. Выберите ячейку B10 и нажмите на кнопку Автосумма и ввода.
- Скопируйте формулу из ячейки E4 вниз в диапазон E5:E10. Щелкните мышью в E4 и перетяните маркер вниз.
- Скопируйте формулу из ячейки B10 правее в диапазон C10:D10.
- В ячейках B12:E12 определите максимальные значения в столбцах данных. Введите формулу =МАКС(B4:B8) в ячейку B12 и скопируйте ее правее в диапазон C12:E12.
- Определите минимальные значения в столбцах. Выберите ячейку B13 и нажмите на кнопку **Вставка функции fx**, выберите в диалоговом окне функцию **МИН** > **ОК**. Введите в следующем окне диапазон B4:B8 и нажмите на **ОК**.
- Скопируйте формулу из ячейки B13 в диапазон C13:E13. Запишите в отчет общий объем продаж за три месяца.
- Задайте формат чисел **Числовой** без десятичных знаков после запятой и с разделителем групп трех разрядов. Выберите все числовые данные в таблице > **Формат** > **Ячейки** > **Число** > **Числовой** > Выберите режим *разделять группы* **тысяч** и задайте количество десятичных цифр после запятой: 0 > **ОК**.
- Отцентрируйте заголовки в первых двух строчках относительно столбцов A-E. Выберите диапазон A1:E1 и нажмите на кнопку **Объединить и поместить в центре** (буква a со стрелками) на панели инструментов.
- Скопируйте всю таблицу в буфер обмена и вставьте ее на лист 2.
- На листе 2, используя старую таблицу, создайте новую таблицу «Прогноз объемов продаж на два месяца, грн.». Дополните таблицу столбцами с названиями Апрель, Май, и Всего2. Данные для апреля и мая придумайте и введите самостоятельно. Запишите в отчет, какой объем продаж планирует фирма в апреле и мае (отдельно и вместе).
- Спрячьте и покажите столбец E. Выберите столбец E и примените команду **Формат** > **Столбец** > **Спрятать**. Чтобы применить команду показать, нужно сначала выделить два столбца, между которыми есть скрытый.
- Очистите строки 12 и 13.
- Отсортируйте строки таблицы в алфавитном порядке названий городов.
- Отсортируйте филиалы (строки) по убыванию объемов продаж в первом квартале. Запишите в отчет, какой филиал на первом месте.
- Примените к таблице автофильтр, чтобы вывести строки с названиями филиалов, которые в феврале имели объем продаж свыше 500 000.
- Выведите строки с названиями филиалов, которые в марте имели объем продаж больше, чем 200 000 и меньше, чем 600 000.
- Скопируйте основную таблицу на следующий лист и отформатируйте ее наилучшим образом. Числа отобразите в денежном формате. Для этого выберите все числовые данные и задайте нужный формат. Дополните таблицу столбцом с номерами телефонов фирм. Номера телефонов введите как девятизначные числа и примените команду **Формат** > **Ячейки** > **Дополнительный** > **Номер телефона**.
- Сохраните книгу на диске с названием Фамилия.

#### **:Контрольные вопросы**

- Назначение формул в ЭТ. Какое значение функции МИН(5; 2; 13)?
- Что такое копирование формул? Значение функции СУММ(4; 7; 12)
- Как ячейке дать имя?
- Что такое диапазон ячеек? Приведите примеры диапазонов.
- Опишите приоритеты выполнения: операций в выражениях.
- Как скопировать/вставить строку или столбец из таблицы?
- Назначение примечаний и как их вставлять?
- Как выполнить поиск нужных данных в таблице?
- Назначение кнопки **Автосумма**.
- Как скопировать таблицу на следующий лист?
- Как заполнить столбец числами, которые образуют арифметическую прогрессию?
- Как отцентрировать заголовки таблицы относительно столбцов?
- Как создать список пользователя?
- Как заполнить столбец или строку элементами списка пользователя?
- Как сохранить книгу на диске?



## Лабораторная работа

**Тема:** Excel. Структура таблицы и основные типы данных. Задача «Товарный чек».

Задача «Счет в банке».

**Цель:** уметь настраивать параметры рабочей страницы, вводить текстовые, числовые данные и формулы в таблицу, редактировать данные, форматировать данные и таблицы, копировать формулы с относительными адресами,

### Задача 1 «Товарный чек»

Подготовить товарный чек, где зафиксирована покупка нескольких наименований (шести-восьми) товаров. Входные данные: тип (автомобили, книги, телевизоры, косметика, компьютеры, одежда, игрушки, лекарства, запчасти, продукты и др.), название, цена, количество товаров задайте самостоятельно. На рис. 1 показан образец решения задачи на примере покупки канцтоваров.

Номер	Название	Цена	Количество	Сумма
1	Тетрадь 1	0,45	4	1,80
2	Тетрадь 1	0,60	5	3,00
3	Ручка 1	2,30	4	9,20
4	Ручка 2	1,40	5	7,00
5	Карандаш	0,20	8	1,60
6	Ластик	0,40	1	0,40
7	Линейка	0,35	2	0,70
Всего				23,7

Рис. 1. Таблица решения задачи 1.

### Задача 2 «Счет в банке»

Клиент открыл счет в банке на некоторую сумму под 12% годовых. Какая сумма будет на его счете через 10 лет? Отобразить ежегодные изменения на счете в виде таблицы (рис. 2).

	А	В	С	Д
1	Начисление % на протяжении 10 лет			
2	Год	Сумма	Прирост	Всего
3	1999	2500,00	300,00	2800,00
4	2000	2800,00	336,00	3136,00
5	2001	3136,00	376,32	3512,32
6	2002	3512,32	421,48	3933,80
7	2003	3933,80	472,06	4405,85
8	2004	4405,85	528,70	4934,56
9	2005	4934,56	592,15	5526,70
10	2006	5526,70	663,20	6189,91
11	2007	6189,91	742,79	6932,70
12	2008	6932,70	831,92	7764,62

Рис. 2. Образец решения задачи 2.

### Теоретические сведения

Электронная таблица (ЭТ) - это программа, предназначенная для обработки данных, приведенных в виде таблицы бухгалтерского, экономического или статистического характера, а также для автоматизации математических вычислений.

Многообразие возможностей позволяет использовать Excel не только в экономической области, но также в учебной, научной, административной и хозяйственной сферах деятельности.

ЭТ состоит из ячеек, которые образуют строки и столбцы. Столбцы таблицы обозначены буквами (A, B, C, ..., Z, AA., AB, ..., AZ., BA, ...), а строки цифрами (1, 2, ...). Каждая ячейка имеет адрес, например A1 - адрес левой верхней ячейки. Столбцов может быть до 256, а строк до 65536.

Заполненные ячейки образуют *рабочую таблицу*. Рабочая таблица находится на *рабочей странице (листе)*. Страница имеет название, например Лист 1, которое отображено на ярлыке внизу экрана (рис. 1). Несколько рабочих листов образуют *рабочую книгу*. Книга сохраняется в файле с расширением xls.

В ячейки пользователь вводит данные трех основных типов: числа, тексты, даты, а также формулы для действий с данными. Текстовые данные используют, например, для названий таблиц и названий строк и столбцов данных.

Чтобы выполнить какое-то действие над ячейкой или данными, ячейке нужно выделить. Это делают при помощи клавиш со стрелками или мыши. Активная (выделенная) ячейка имеет рамку с маркером, который находится в правом нижнем углу. С ней можно выполнять действия, определенные в основном или контекстном меню: ввести или удалить данные, скопировать или переместить данные в буфер обмена, очистить ячейку, отформатировать данные этой ячейки, вставить примечание.

Выделять можно не только одну ячейку, но и несколько ячеек (строк или столбцов).

Чтобы ввести в ячейку данные, ее выделяют, набирают данные на клавиатуре и нажимают на клавишу ввода или на клавишу **Tab**. Во время введения данные можно редактировать. Введенный в ячейку текст (до 255 символов) автоматически выравнивается по левому краю, а числа - по правому.

Если начать вводить новые данные в ячейку, то старые исчезают.

Если в ячейке уже есть данные и их нужно отредактировать, то ячейку выделяют и пользуются одним из двух способов:

- 1) дважды щелкают мышью;
- 2) нажимают на клавишу **F2**.

Исключить из ячейки данные, примечание, формат данного можно командами из меню: **Редактировать > Очистить > Все**.

Числа в ячейку вводят обычным способом, но на экране они могут быть отображены необычно: число может выглядеть как округленное, с символом денежной единицы (\$, грн.), с запятыми или пропусками, которые выделяют триады цифр и т.д.

Отображение данного зависит от формата его изображения. Форматы чисел в *выделенных ячейках* задают командой **Формат > Ячейки > Выбирать вкладку Число**. Для работы с числами удобным является формат **Числовой**, где можно задать количество десятичных знаков после запятой. Есть и другие форматы: общий, денежный, финансовый, дата, время, процентный, дробный, экспоненциальный, текстовый, дополнительный (по свой индекс, номер телефона, табельный номер), все форматы пользователя.

Разделителем целой и дробной частей в числах *может быть точка или запятая* в зависимости от настройки Windows. Разделитель можно поменять на вкладке **Числа** в окне программы **Язык и стандарты** панели задач (**Пуск > Настройка > Панель задач > Язык и стандарты**).

Над таблицей находится *строка формул* (если она включена). В ней отображаются данные или формула, которые вводят или которые уже есть в ячейке.

*Формулы* предназначены для выполнения действий над содержимым ячеек (над данными) согласно с условием конкретной задачи. Они имеют символ = в начале, например, =B2\*C2. После введения формулы в ячейке отображается результат вычислений, а формулу можно увидеть только в *строке формул*.

Чтобы увидеть **все** формулы в таблице, нужно задать режим отображения формул в ячейках. Это делают в диалоговом окне **Параметры** так: **Сервис > Параметры > Вкладка Вид > Формулы > ОК**.

Чтобы вновь увидеть результаты вычислений, нужно снять режим отображения формул.

Если вместо результатов вы получили #####, то это означает, что большое число в ячейке не помещается, поэтому столбец нужно сделать шире, перетянув границу в заголовке столбца.

Вычисления в таблице ведутся *автоматически*. Это означает, что смена какого-либо входного данного сразу же приведет к перевычислению всей таблицы (если задан режим **Автоматически** на вкладке **Вычисления** диалогового окна **Параметры**). Режим **Автоматически** можно выключить и воспользоваться перевычислением вручную при помощи клавиши **F9**.

Адреса ячеек B3 или C3 называются *относительными*.

В ЭТ есть возможность *копировать* однотипные формулы (а не вводить их непосредственно в каждую ячейку), что значительно упрощает решение задач.

Во время копирования формулы осуществляются такие действия:

- формулы вводятся в другие ячейки автоматически;
- формула автоматически модифицируется - изменяются относительные адреса, на которые есть ссылки в формуле.

Например, во время копирования формулы =B3\*C3 из третьей строки в четвертую формула в четвертой строке примет вид =B4\*C4.

Копирование выполняют методом перетягивания маркера ячейки в нужном направлении. Это иначе называется автозаполнением таблицы.

Копировать можно не только формулы, но и текст и числа.

Если ячейки содержат текст с цифрами или целое число, то перетягивание маркера при помощи *правой кнопки* мыши и выполнение команды **Заполнить** приведет к модификации числа (увеличение на единицу, если перетягивание осуществляется вниз или вправо и уменьшение на единицу, если перетягивание осуществляется вверх или влево).

*Копирование формул и автоматическое перевычисление в таблице - это два основных способа автоматизации вычислений в ЭТ.*

Придание таблице желаемого вида называется форматированием. Ширину столбцов и высоту строк можно изменять путем перетягивания их границ. Выбранные ячейки можно заливать разными цветами, обводить рамками, изменять стиль и цвет шрифта средствами основного меню, панели инструментов или контекстного меню.

Обычно на экране таблицы имеет сетку, если включен режим отображения сетки, однако во время печати на бумаге она не отображается. Чтобы таблица была соответствующим образом разграфлена на бумаге, нужно задать параметры на вкладке **Границы** диалогового окна **Формат ячеек: Формат > Ячейки > Границы** или, что значительно удобнее, воспользоваться соответствующими кнопками на панели форматирования.

Рассмотрим другие вкладки окна **Формат ячеек**.

На вкладке **Выравнивание** задают способ написания текста в ячейке: горизонтально, вертикально, под углом и режим переноса текста по словам (когда нужно, чтобы большой текст был в узкой ячейке).

На вкладке **Вид** можно задать цвет ячеек и узор. На вкладке **Защита** можно снять или задать режим защиты ячеек от несанкционированных изменений и спрятать формулы. Чтобы исключить возможность внесения изменений в защищенные ячейки, защита с паролем или без него должна быть задана командой **Сервис > Защита > Защитить лист**.

### Ход работы

1. Запустите программу Excel.  
Откроется пустая книга (в противном случае создайте новую книгу).
2. Проверьте, какие заданы параметры для первого листа.  
**Сервис > Параметры > Вкладка Вид.**  
Задайте отображение строк формул и состояния, примечаний с индикаторами, объектов, сетки, заголовков, полос прокрутки, ярлыков листов, отмените режим отображения формул (обратите только внимание на эти параметры, поскольку большинство из них уже заданы).  
Задайте режим **Автоматически** на вкладке **Вычисления** и отмените **итерации**, если они были заданы.  
На вкладке **Общие** задайте стандартный *кириллизированный* шрифт.
3. Закройте диалоговое окно **Параметры (ОК)**.
4. Рассмотрите панель форматирования.  
Панели Стандартная и Форматирования должны быть включены, все другие выключены командой **Вид > Панель инструментов. Передвигайте курсор над элементами панели форматирования до появления названий и переключите их в отчет**.
5. Введите данные для решения задачи 1 так:  

	<u>данное</u>	
A1	Товарный чек	
A2	Номер	
B2	Название	
C2	Цена	
D2	Количество	
E2	Сумма	
A3	1	
B3	Тетрадь 1	(Внимание! Тут вводите свои данные)
C3	0,45	(выясните, что вводить: точку ИЛИ запятую)
D3	4	
A4	2	
B4	Тетрадь 2	
C4	0,60	
D4	5	

и т.д. (введите аналогичные данные в строки 5, 6, 7, 8)

A9	7	
B9	Линейка	
C9	0,35	
D9	2	

Сумма всего
6. Переключите клавиатуру на английский (En) алфавит.
7. Введите формулы так:  

	<u>Формула</u>	
E3	=C3*D3	
E4	=C4*D4 (Воспользуйтесь методом копирования формул)	
E5	=C5*D5	
E6	=C6*D6	
E7	=C7*D7	
E8	=C8*D8	
E9	=C9*D9	
E11	=E3+E4+E5+E6+E7+E8+E9	или =СУММ(E3:E9)
8. Отформатируйте числа в столбцах C и E.  
Выделите только числовые данные в столбце C. Чтобы выделить диапазон данных, выберите ячейку C1, щелкните мышью и перетащите белый крестообразный курсор в данном случае вниз. Нажмите на кнопки



**Увеличить** или **Уменьшить разрядность**. Ограничьтесь двумя цифрами после десятичной запятой. Повторите все это для столбца E.

9. Скопируйте рабочую таблицу на лист 2.  
Выделите всю таблицу с заголовком. Скопируйте ее в буфер обмена (**Ctrl+C**). Перейдите на лист 2, щелкнув на соответствующем ярлыке (вставьте лист 2 в книгу, если его нет, командами **Вставить > Лист**). Выделите ячейку A1 и вставьте содержимое буфера обмена (**Ctrl+V**).
10. Вернитесь на страницу 1 для ручного форматирования таблицы.  
Отмените выделение таблицы, нажав на **Esc** и щелкнув за ее пределами.
11. Оценитрируйте все значения в столбцах A и D.  
Выберите столбец A, щелкнув на его названии (A) мышью, и нажмите на кнопку выравнивание **По центру** на панели форматирования. Повторите это для столбца D.
12. Разгратите таблицу.  
Выделите таблицу без заголовка, нажмите на панели форматирования на кнопку **Границы**, что дает доступ к кнопкам рисования рамки или ее части, нажмите кнопку **ИЗ** выполните команды форматирования ячеек из основного меню.
13. Выделите и залейте ячейки с числами желтым цветом.
14. Выделите заголовки столбцов и залейте их красным цветом.
15. Заголовок таблицы «Товарный чек» выполните большим шрифтом синего цвета.
16. Перейдите на лист 2 для автоформатирования таблицы.
17. Выделите таблицу и выполните ее автоформатирование.  
**Формат > Автоформатирование > Выберите какой-либо формат из предложенного списка форматов > ОК.**  
Выберите и примените еще 2-3 другие формата из списка автоформатов.
18. Для таблицы на странице 2 задайте режим отображения формул и убедитесь в их правильности.  
Уменьшите ширину столбцов для просмотра таблицы. Обнаружив ошибку, исправьте ее на обеих страницах.
19. Возвратитесь на лист 1 для выполнения вычислений.
20. Замените входные данные (количество купленных товаров в ячейках D3 и D4 увеличьте в два раза) и проследите, как изменятся результаты.  
Перепишите результаты вычислений в отчет.
21. Познакомьтесь с числовыми форматами ввода чисел.  
Выберите ячейку с числовым значением *Всего* и выполните команды **Формат > Ячейки > Число**. Выбирайте по очереди все названия форматов и переписывайте вид числа в отчет из поля **Образец**. Примените формат, который, по Вашему мнению, больше всего подходит условию задачи.
22. Сохраните книгу на диске под названием **Фамилия 1**.
23. Для решения задачи 2 перейдите на третий лист и назовите ее «Счет»  
Дважды щелкните на ярлыке листа, введите новое название и нажмите на клавишу ввода.
24. Включите режим отображения формул в таблице.
25. Введите заголовки, числа и формулы решения задачи 2 так:

**Данные и формулы**

A1	Начисление% на протяжении 10 лет	
A2	Год	
B2	Сумма	
C2	Прирост	
D2	Конец года	
A3	1999	Примечание: это год вклада
B3	2500	Примечание: сумма вклада произвольная
C3	=B3*0,12	
D3	=B3+C3	
B4	=D3	

Больше «вручную» ничего не вводить!

	A	B	C	D
2	Год	Сумма	Прирост	Всего
3	1999	2500	=B3*0,12	=B3+C3
4	2000	=D3	=B4*0,12	=B4+C4
5	2001	=D4	=B5*0,12	=B5+C5
6	2002	=D5	=B6*0,12	=B6+C6
7	2003	=D6	=B7*0,12	=B7+C7
8	2004	=D7	=B8*0,12	=B8+C8
9	2005	=D8	=B9*0,12	=B9+C9
10	2006	=D9	=B10*0,12	=B10+C10
11	2007	=D10	=B11*0,12	=B11+C11



2008	$\text{1} = D11$	$/ = B12 * 0,12$	$\text{1} = B12 + C12$
------	------------------	------------------	------------------------

Рис. 3. Режим форм.ул для задач..01 2.

26. Заполните года командой **Заполнить**.  
Выделите ячейку A3 > **Правка** > **Заполнить** > **Прогрессия** > **По столбцам** > **Арифметическая** > **Шаг: 1** > **Граничное значе : 2008** > **ОК**.
27. Скопируйте формулу из ячейки B4 вниз.  
Выделите ячейку B4 и перетащите маркер копирования вниз.
28. Скопируйте формулу из ячейки C3 вниз.
29. Скопируйте формулу из ячейки D3 вниз (рис. 3).
30. Огмените режим отображения формул-получите результаты.  
Результат решения задачи из ячейки D12 перепишите в отчет.
31. Решите следующую задачу 2а.  
***Задача 2а.** Каким будет вклад через 10 лет, если начальная сумма выражается четырехзначным числом, образованным из вашего порядкового номера в списке группы путем дописывания двух или трех нулей?*  
Результат запишите в отчет.
32. Скопируйте таблицу на следующий лист и решите задачу 2б.  
***Задача 2б.** Какой будет сумма вклада через 10 лет, если вклад сделан под 15% годовых?*  
Внесите изменения в формулу, которая находится в ячейке C3, и не забудьте скопировать ее в остальные ячейки. Ответ задачи из ячейки D12 перепишите в отчет.
33. Сохраните книгу на диске.
34. Оформите отчет и защитите работу.

### Контрольные вопросы

1. Что такое электронная таблица? Ее назначение.
2. Структура ЭТ.
3. Какие типы данных обрабатываются при помощи ЭТ?
4. Какое расширение имеет файл книги электронной таблицы?
5. Из чего состоит рабочая книга?
6. Как ввести данные в ячейку?
7. Выделение, редактирование, форматирование данных в ячейках.
8. Как выполнить копирование формулы?
9. Как увидеть формулу в одной ячейке, формулы во всей таблице?
10. Основные приемы автоматизации вычислений в ЭТ?

#### 4. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и правильно выполнил практические задачи. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
«4»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«3»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
«2»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.