

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л.А. Савватеева, А.В. Зюбан, Н.Г. Лукьянова

Лабораторный практикум по дисциплине

ИНФОРМАТИКА

(Пакет программ Microsoft Office)

Специальности:

061100 – Менеджмент организации

060800 – Экономика и управление

на предприятии природопользования



Санкт-Петербург
2006

УДК 004.42

Савватеева Л.А., Зюбан А.В., Лукьянова Н.Г. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика». (Пакет программ Microsoft Office). – СПб.: изд. РГГМУ, 2006. – 115 с.

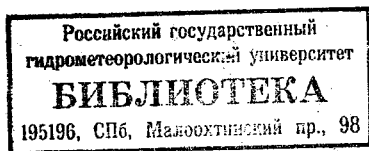
Рецензент: Е.А. Крук – д-р. техн. наук. проф. (Государственный университет авиационного приборостроения)

Пособие рассчитано на обучение основам работы с персональным компьютером и прикладными программами общего назначения, применяемых для большинства задач, решаемых с помощью персонального компьютера: подготовка текстов, выполнение вычислений, построение баз данных, создание презентаций и документов, размещаемых в сети Интернет.

Полный курс включает 15 лабораторных работ, последовательно рассматривающих основные приемы работы в операционной системе *Windows*, средства создания и работы с файлами и папками, а также пакет программ *Microsoft Office*.

Для каждой работы предусмотрено общее задание: знакомство с рассматриваемой темой, освоение основных навыков работы, индивидуальное задание и контрольный (зачетный) пример. Для индивидуальных заданий предлагается 20 вариантов и один дополнительный вариант подробно разобран в качестве примера выполнения.

Практикум предназначен для студентов гидрометеорологического университета, а также будет полезен для всех, интересующихся прикладными программами компьютера.



© Л.А.Савватеева, А.В.Зюбан, Н.Г.Лукьянова, 2006.

© Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), 2006.

112.4 1260
112.4

Оглавление

Введение	4
Часть 1. Приемы работы в системе <i>Windows</i>	6
Лабораторная работа № 1. Работа в операционной системе <i>Windows</i>	6
Лабораторная работа № 2. Сервисные программы обслуживания файлов и папок – файл-менеджеры	12
Часть 2. Подготовка текстовых документов.....	16
Лабораторная работа № 3. <i>MS Word</i> : освоение приемов оформления документа	17
Лабораторная работа № 4. <i>MS Word</i> : средства для работы со списками и таблицами.....	21
Лабораторная работа № 5. <i>MS Word</i> : стили и команды с приставкой АВТО	25
Часть 3. Табличный процессор <i>Microsoft Excel</i>	28
Лабораторная работа № 6. <i>MS Excel</i> : формулы	33
Лабораторная работа № 7. <i>MS Excel</i> : функции	38
Лабораторная работа № 8. <i>MS Excel</i> : создание электронной таблицы "Расчет заработной платы"	42
Лабораторная работа № 9. <i>MS Excel</i> : диаграммы	46
Часть 4. Система управления базами данных <i>MS Access</i>	61
Лабораторная работа № 10. <i>MS Access</i> : таблицы	63
Лабораторная работа № 11. <i>MS Access</i> : запросы	68
Лабораторная работа № 12. <i>MS Access</i> : экранные формы. 73	
Лабораторная работа № 13. <i>MS Access</i> : отчеты	76
Часть 5. Программа создания презентаций <i>MS Power Point</i>	96
Лабораторная работа № 14. Подготовка и оформление электронных показов слайдов	97
Часть 6. Подготовка информации для размещения в сети Интернет.....	100
Лабораторная работа № 15. Подготовка WEB-страниц	103
Список использованной литературы	106
Приложение:	107

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня невозможно представить себе современного специалиста, не владеющего персональным компьютером. Для этих целей в курсе информатики студентов первых курсов знакомят с основами работы на персональном компьютере, чтобы с самого начала обучения студент освоил инструмент, который можно было бы в дальнейшем применять для решения как учебных, так и любых других практических задач.

Задания к лабораторным работам содержат специальные сведения, характерные для задач, относящихся к профильным дисциплинам гидрометеорологического университета. При этом основное внимание уделяется обучению и закреплению навыков и технике работы с программами общего назначения.

Полный курс состоит из 15 лабораторных работ, каждая из которых включает задание для общего знакомства с рассматриваемой темой и освоения основных навыков работы, индивидуальное задание и контрольный (зачетный) пример. Для индивидуальных заданий предлагается дополнительный набор вариантов. В конце каждого набора заданий в качестве примера выполнения подробно разбирается контрольный пример средней сложности и по нему дается пример оформления.

В начале каждой лабораторной работы рассматриваются основные моменты, связанные с особенностями изучаемой темы. Поэтому лабораторный практикум может быть использован и для самостоятельного изучения основных приемов и получения навыков работы с программами общего назначения.

В лабораторных работах изучаются следующие темы:

- Работа в операционной системе *Windows*.
- Программы общего назначения (навигаторы, архиваторы, антивирусные программы).
- Текстовый процессор *Word*.
- Табличный процессор *Excel*.
- Построение баз данных – *Access*.
- Подготовка презентаций – *Power Point*.
- Создание *Web*-страниц.

Общая схема выполнения лабораторных работ.

Выполнение каждой лабораторной обязательно включает несколько этапов, ни один из которых не должен пропускаться. Начинаться работа должна со знакомства с теоретическим разделом. Это необходимо в первую очередь для того, чтобы получить первоначальные сведения, а также нередко помогает систематизировать уже имеющиеся знания по изучаемой теме.

Очевидно, что каждая лабораторная должна быть выполнена на компьютере, и только после этого может быть оформлена и представлена к защите.

Отчет должен содержать титульный лист, задание, исходные данные, описание методов решения, результаты выполнения, а также анализ полученных результатов. Важно отметить, что с первой же лабораторной работы следует придерживаться порядка и аккуратности в оформлении лабораторной работы.

Выполненная лабораторная работа представляется преподавателю для защиты. Форма представления работы (в электронном виде или в виде распечатки) определяется преподавателем.

Часть 1. Приемы работы в системе *Windows*

Основные сведения

При работе в операционной системе *Windows* экран компьютера представляет собой рабочий стол, на котором размещаются объекты (панели, окна) и управляющие элементы (кнопки, флажки, списки).

Лабораторная работа № 1

Работа в операционной системе *Windows*

Цель работы:

1. Познакомиться с основными элементами интерфейса системы *Windows* и возможностями его настройки;
2. Получить сведения об установленной системе и программном обеспечении компьютера;
3. Научиться использовать простейшие стандартные программы: блокнот, калькулятор, графический редактор.

Задание 1. Приемы работы с элементами управления

Слева на Панели задач имеется кнопка Пуск. Это элемент управления *Windows*, называемый *командной кнопкой*. Наведите на нее указатель мыши и задержите на некоторое время – появится *всплывающая подсказка*:

Начните работу с нажатия этой кнопки.

Справа на Панели задач расположена *панель индикации*. На этой панели, в частности, расположен индикатор *системных часов*. Наведите на него указатель мыши и задержите на некоторое время — появится *всплывающая подсказка* с показаниями *системного календаря*.

1. Щелчок. Наведите указатель мыши на кнопку Пуск и щелкните левой кнопкой – над ней откроется *Главное меню Windows*. Меню – это один из элементов управления, представляющий собой список возможных команд. Команды, представленные в меню, выполняются щелчком на соответствующем пункте. Все команды, связанные с элементами управления, выполняются одним обычным щелчком.

Его применяют также для *выделения* объектов. Объекты выделяют, чтобы подготовить их к дальнейшим операциям.

Выполните операцию Шелчок.

2. Двойной шелчок. Двойной шелчок применяют для *использования* объектов. Например, двойной шелчок на значке, связанном с приложением, приводит к запуску этого приложения, а двойной шелчок на значке документа приводит к открытию данного документа в том приложении, в котором он был создан. При этом происходит одновременно и запуск этого приложения. Относительно документа оно считается *родительским*. В системе *Windows* с одним и тем же объектом можно выполнить много разных действий. Например, файл с музыкальной записью можно воспроизвести (причем в разных приложениях), его можно отредактировать, можно скопировать на другой носитель или удалить. Сколько бы действий ни было возможно с объектом, всегда существует одно *основное действие*. Оно и выполняется двойным шелчком.

Если нужно закрыть окно, надо шелкнуть один раз на *закрывающей кнопке*, которая находится в правом верхнем углу окна. Закрывающая кнопка — это элемент управления, и для работы с ним достаточно одного шелчка.

Выполните операцию Двойной шелчок

3. Шелчок правой кнопкой. Шелкните правой кнопкой на значке *Мой компьютер*, и рядом с ним откроется элемент управления, который называется *контекстным меню*. У каждого объекта *Windows* свое контекстное меню. Состав его пунктов зависит от свойств объекта, на котором произошел шелчок. Для примера сравните содержание контекстного меню объектов *Мой компьютер* и *Корзина*, обращая внимание на их различия.

Обратите внимание! *Контекстные меню разных объектов имеют разный состав.*

Доступ к контекстному меню — основное назначение шелчка правой кнопкой. В работе с объектами *Windows* (особенно с новыми) шелчок правой кнопкой используется очень часто.

Контекстное меню чрезвычайно важно для работы с объектами операционной системы. Выше мы говорили, что двойной шелчок позволяет выполнить только то действие над объектом, которое считается *основным*. В противоположность этому в контекстном меню приве-

дены *все действия*, которые можно выполнить над данным объектом. Более того, во всех контекстных меню любых объектов имеется пункт *Свойства*. Он позволяет просматривать и изменять свойства объектов, т.е. выполнять настройки программ, устройств и самой операционной системы.

Выполните операцию **Шелчок правой кнопкой**.

4. Перетаскивание. Перетаскивание – очень мощный прием для работы с объектами операционной системы. Окно можно перетаскивать с одного места на другое, если «подцепить» его указателем мыши за строку заголовка. Так прием перетаскивания используют для оформления рабочей среды.

Выполните операцию **Перетаскивание**.

5. Протягивание. В системе есть возможность изменения размеров окна с помощью мыши по горизонтали, по вертикали и одновременное изменение ширины и высоты окна. Изменение формы объектов *Windows* – полезное, но не единственное использование протягивания. Нередко этот прием используют для *группового выделения* объектов. Наведите указатель мыши на поверхность Рабочего стола, нажмите кнопку мыши и протяните мышь вправо-вниз – за указателем потянется прямоугольный контур выделения. Все объекты, которые окажутся внутри этого контура, будут выделены одновременно.

Выполните операцию **Протягивание**

6. Специальное перетаскивание. Наведите указатель мыши на значок *Мой компьютер*, нажмите правую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите мышь. Этот прием отличается от обычного перетаскивания только используемой кнопкой, но дает иной результат. При отпуске кнопки не происходит перемещение объекта, а вместо этого открывается так называемое *меню специального перетаскивания*. Содержимое этого меню зависит от перемещаемого объекта. Для большинства объектов в нем четыре пункта (Копировать, Переместить, Создать ярлык и Отменить). Для таких *уникальных* объектов, как *Мой компьютер* или *Корзина* в этом меню только два пункта: *Создать ярлык* и *Отменить*.

Задание 2. Работа с объектами операционной системы Windows

1. Выделение объекта. Разыщите на Рабочем столе значок *Мой компьютер* и щелкните на нем. Значок и подпись под ним изменят цвет. Это произошло выделение объекта.

Щелкните на другом объекте, например, на значке *Корзина*. Выделение значка *Мой компьютер* снимется, а вместо него выделится значок *Корзина*. Если нужно снять выделение со всех объектов, для этого достаточно щелкнуть на свободном от объектов месте *Рабочего стола*.

2. Выполните двойной щелчок на значке *Мой компьютер*, и на экране откроется одноименное окно *Мой компьютер*, в котором можно увидеть значки дисков и других устройств, подключенных к компьютеру, например, принтеров.

3. Выберите значок *Мой компьютер* и откройте контекстное меню. Выберите значок *Microsoft Word* и откройте контекстное меню. Сравните содержимое меню в первом и втором случае.

4. Наведите указатель мыши на значок *Мой компьютер*. Нажмите левую кнопку и, не отпуская ее, переместите указатель – значок *Мой компьютер* переместится по поверхности *Рабочего стола* вместе с ним.

5. Откройте окно *Мой компьютер*. Наведите указатель мыши на одну из рамок окна и дождитесь, когда он изменит форму, превратившись в двунаправленную стрелку. После этого нажмите левую кнопку и переместите мышь. Окно изменит размер. Если навести указатель мыши на правый нижний угол окна и выполнить протягивание, то произойдет изменение размера сразу по двум координатам (по вертикали и горизонтали).

6. Откройте папку *Мои документы* (Пуск > Избранное > Мои документы).

7. Щелчком на раскрывающей кнопке (расположенной в верхнем правом углу заголовка окна) разверните окно на полный экран.

8. Установите текущим устройством S: в окне *Адрес*. В строке меню дайте команду *Файл > Создать > Папку*. Убедитесь в том, что в рабочей области окна появился значок папки с присоединенной надписью *Новая папка*.

9. Щелкните правой кнопкой мыши на свободной от значков ра-

бочей области окна текущей папки. В открывшемся контекстном меню выберите команду *Создать > Папку*. Убедитесь в том, что в пределах окна появился значок папки с надписью *Новая папка (2)*.

10. Щелкните правой кнопкой мыши на значке *Новая папка*. В открывшемся контекстном меню выберите пункт *Переименовать*. Дайте папке содержательное имя, например *GR_NNN#*, где *GR* - наименование Вашей группы, *NNN* - номер группы, *#* - номер Вашего компьютера. Аналогично переименуйте папку *Новая папка (2)*. Убедитесь в том, что операционная система не допускает существования двух объектов с одинаковыми именами. Дайте второй папке имя *GR-NNN1#*.

11. Восстановите окно папки *Мои документы* до нормального размера щелчком на восстанавливающей кнопке.

12. Откройте окно *Мой компьютер*. В нем откройте окно с содержимым жесткого диска (C:). Пользуясь полосами прокрутки разыщите в нем папку *\Windows* и откройте ее двойным щелчком. Ознакомьтесь с текстом предупреждающего сообщения о том, что изменение содержания этой системной папки может быть потенциально опасным. Включите отображение содержимого папки щелчком на гиперссылке *Показать файлы*. В открывшемся содержимом разыщите значок папки *Temp* и откройте ее (эта папка считается папкой временного хранения данных, и экспериментировать с ее содержимым можно без опасений). Перетаскиванием переместите папку *\GR-NNN#* из папки *Мои документы* в папку *C:\Windows\Temp*. Специальным перетаскиванием переместите папку *\GR-NNN1#* в папку *C:\Windows\Temp* и по окончании перетаскивания выберите пункт *Переместить* в открывшемся контекстном меню.

13. Откройте окно *C:\Windows\Temp*. Щелчком выделите значок папки *GR-NNN#*. При нажатой клавише *Ctrl*. Щелчком выделите значок папки *\GR-NNN1#*. Убедитесь в том, что в рабочей области одно временно выделено два объекта (групповое выделение).

14. Заберите выделенные объекты в *буфер обмена* комбинацией клавиш *Ctrl+X*. Убедитесь в том, что их значки исчезли в рабочей области папки.

15. Откройте окно папки *Мои документы*. Вставьте в него объекты, находящиеся в *буфере обмена* (*Ctrl + V*).

16. Выделите значки папок *\GR-NNN#* и *\GR-NNN1#* в папке *Мои документы*. Щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт *Удалить*. В открывшемся диало-

говом окне подтвердите необходимость удаления объектов. Закройте окно папки *Мои документы*.

17. Двойным щелчком на значке откройте окно *Корзина*. Убедитесь, что в нем находятся значки удаленных папок *\GR-NNN#* и *\GR-NNN1#*. Выделите оба значка. Щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт *Восстановить*. Закройте *Корзину*.

18. Откройте окно папки *Мои документы*. Убедитесь в том, что в нем восстановились значки папок *\GR-NNN#* и *\GR-NNN1#*. Выделите оба значка, Удалите их с помощью клавиши *DELETE* при нажатой клавише *Shift*. В открывшемся диалоговом окне подтвердите необходимость удаления объектов. Закройте окно папки *Мои документы*.

19. Откройте окно *Корзины*. Убедитесь в том, что объекты, удаленные при нажатой клавише *Shift*, не поступили в *Корзину*. Закройте *Корзину*.

Задание 3. Работа со стандартными программами

1. Найдите элементы интерфейса *Windows*: панель задач, кнопка «Пуск», рабочий стол.

2. Определите программы, активизированные при запуске компьютера.

3. Проверьте системное время, установленное на Вашем компьютере, и, при необходимости, откорректируйте его.

4. Выясните, какими клавишами переключается язык ввода (русский/английский);

5. Познакомьтесь со свойствами, установленными для Вашего рабочего стола, поэкспериментируйте с различными настройками: фоновый рисунок, заставка, оформление, разрешение экрана.

6. Верните настройки рабочего стола в исходное состояние. В дальнейшем не меняйте, без необходимости, стандартных настроек компьютеров вычислительных классов университета – уважайте своих товарищей и обслуживающий персонал вычислительного центра!

7. Рассмотрите ярлыки программ на рабочем столе Вашего компьютера.

8. Найдите (создайте) ярлыки к программам *Калькулятор*, *Блокнот*, *Paint*.

9. Последовательно запустите названные программы и определите основные элементы окна для каждой из них: заголовок окна, гра-

ницы, панель меню, панели инструментов, кнопки минимизации, изменения размеров, закрытия.

10. Запустите программу *Калькулятор*

11. Подсчитайте, сколько денег Вы потратили на сегодняшний завтрак, вчерашний ужин, празднование Дня знаний.

12. Запустите программу *Блокнот*.

13. Напишите рассказ о Вашем первом знакомстве с компьютером.

14. Опишите интерфейс и программное обеспечение Вашего компьютера (пп 2–9).

15. Сохраните результат в папке <имя диска>:\Kurs\<название группы>\<Фамилия>.txt¹.

16. Запустите программу *Paint*.

17. Используя инструменты программы изобразите пейзаж, соответствующий сегодняшней погоде.

18. Используя инструменты программы подготовьте логотип для Вашей визитной карточки.

19. Сохраните рисунок в папке <имя диска>:\Kurs\<название группы>\<Фамилия>.bmp

20. Закройте программы *Калькулятор*, *Блокнот*, *Paint*

21. Скопируйте файлы <имя диска>:\Kurs\<название группы>\<Фамилия>.txt и <имя диска>:\Kurs\<название группы>\<Фамилия>.bmp на дискету.

22. Выключите компьютер.

Лабораторная работа № 2

Сервисные программы обслуживания файлов и папок – файл-менеджеры

Цель работы:

1. Изучить способы организации файлов и папок с помощью файл-менеджеров *Проводник*, *Total Commander*.

¹ Вместо текста в угловых скобках следует указывать Ваши данные, сами угловые скобки не пишутся. Например, L:\kurs1\МК_142\Smirnova.txt

Задание 1. Исследование методов запуска программы *Проводник*

В операционной системе *Windows* большинство операций можно выполнить разными способами. На примере программы *Проводник* мы исследуем различные приемы запуска программ.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке *Пуск* и в открывшемся контекстном меню используйте пункт *Проводник*. Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели в момент запуска.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке *Мой Компьютер* и в открывшемся контекстном меню используйте пункт *Проводник*. Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели в момент запуска.

3. Проверьте контекстные меню всех значков, открытых на *Рабочем столе*. Установите, для каких объектов контекстное меню имеет средства запуска *Проводника*, и выясните, какая папка открывается на левой панели в момент запуска.

4. Выполните запуск *Проводника* через пункт *Программы Главного меню*.

5. Выполните запуск *Проводника* через пункт *Выполнить Главного меню*. В открывшемся окне нажмите клавишу «*Обзор*» и выберите в окне *Папка* объект *Рабочий стол* и среди объектов *Рабочего стола* выберите объект *Проводник*. Нажмите клавишу *Открыть*. В окне *Запуск программы* нажмите клавишу *ОК*.

6. Выполните запуск *Проводника* через ярлык папки *Мои документы*. Выберите последовательно *Пуск* > *Избранное* > *Мои документы*. Находясь на объекте *Мои документы*, щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт *Проводник*.

7. Выполните запуск *Проводника* с *Рабочего стола* (предварительно на *Рабочем столе* следует проверить (и при необходимости создать ярлык *Проводника*)).

Задание 2. Основные возможности программы *Проводник*. Работа с файловой структурой.

1. Запустите программу *Проводник* с помощью *Главного меню* (*Пуск* > *Программы* > *Проводник*). Обратите внимание, что в момент

запуска на левой панели *Проводника* открыта корневая папка системного диска (папка *C:*).

2. Установите текущим устройство *S:* в окне *Адрес*. Разыщите на левой панели папку *\Student* и откройте ее щелчком на значке папки.

4. На правой панели *Проводника* создайте новую папку *\CO-2#*.

5. На левой панели разверните папку *Мои документы* одним щелчком на значке узла «+». Обратите внимание на то, что *раскрытие и разворачивание* папок на левой панели — это разные операции. Убедитесь в том, что на левой панели в папке *\Student* образовалась вложенная папка *\CO-2#*.

6. Откройте папку *\CO-2#* на левой панели *Проводника*. На правой панели не должно отображаться никакое содержимое, поскольку эта папка пуста.

7. Создайте на правой панели *Проводника* новую папку *\CO-22#* внутри папки *\CO-2#*. На левой панели убедитесь в том, что рядом со значком папки *\CO-2#* образовался узел «+», свидетельствующий о том, что папка имеет вложенные папки. Разверните узел и рассмотрите образовавшуюся структуру на левой панели *Проводника*.

8. Вставьте дискету в дисковод Вашего компьютера.

9. На левой панели *Проводника* установите текущим устройство *A:* и создайте на нем папку *MYDOC*.

10. Методом перетаскивания переместите папку *CO-2#* с правой панели *Проводника* на левую — в папку *A:\Mydoc*. Эту операцию надо выполнять аккуратно. Чтобы «попадание» было точным, следите за цветом надписи папки-приемника. При точном наведении надпись меняет цвет — в этот момент можно отпускать кнопку мыши при перетаскивании. Еще труднее правильно «попасть в приемник» при перетаскивании групп выделенных объектов. Метод контроля тот же — по выделению надписи.

11. На левой панели *Проводника* откройте папку *A:\Mydoc*. На правой панели убедитесь в наличии в ней папки *CO-2#*.

12. Разыщите на левой панели *Корзину* и перетащите папку *\GR-NNN#* на ее значок. Раскройте *Корзину* и проверьте наличие в ней только что удаленной папки. Закройте окно программы *Проводник*.

13. Заполните отчетную таблицу по образцу, приведенному в табл. 1.

Таблица 1

Работа с элементами управления *Windows*

Метод запуска Проводника	Используемый элемент управления	Папка открытия
Через контекстное меню кнопки <i>Пуск</i>	Кнопка <i>Пуск</i>	<i>C:\Windows\Главное меню</i>

Мы научились выполнять навигацию с помощью левой панели программы *Проводник* и изучили приемы копирования и перемещения объектов методом перетаскивания между панелями.

Запомните:

1. Для копирования группы объектов, расположенных последовательно, при выборе следует держать нажатой клавишу *Shift* и выбирать объекты щелчком левой клавиши мыши.
2. Для копирования группы объектов, расположенных произвольно, при выборе следует держать нажатой клавишу *Ctrl* и выбирать объекты щелчком левой клавиши мыши.

Задание 3. Работа с файл-менеджером *Total Commander*

1. Активизируйте ярлык *Мой компьютер*.
2. Определите диски и папки, доступные на Вашем компьютере.
3. Создайте на сетевом диске в папке Вашей группы новую папку. Задайте для этой папки название – Вашу фамилию.
4. Продолжите работу с помощью файл-менеджера *Проводник* (*Пуск > Программы > Проводник*)
5. Создайте в своей папке текстовый документ (при помощи программы *Блокнот*), напишите в нем свое имя, сохраните документ с именем *Пример1.txt*.
6. Создайте в своей папке текстовый документ (при помощи программы *Word*), напишите в нем свое имя, сохраните документ с именем *Пример2.doc*.
7. Создайте в своей папке графический файл (при помощи программы *Paint*), напишите в нем свое имя, сохраните документ с именем *Пример3.bmp*.
8. Определите и сравните размеры файлов *Пример1.txt* *Пример2.doc* и *Пример3.bmp*. (с помощью правой кнопки мыши).

9. Удалите файлы *Пример1.txt*, *Пример2.doc* и *Пример3.bmp*.
10. Продолжите работу с помощью файл-менеджера *Total Commander* (*Пуск > Программы > Total Commander*).
11. Найдите на сетевом диске файлы, созданные программой *Word* (имеющие расширение *doc*).
12. Найдите на сетевом диске файлы, начинающиеся с первой буквы Вашей фамилии.
13. Найдите на сетевом диске файлы, содержащие текст *Информатика*.
14. Найдите на локальном диске Вашего компьютера файлы, созданные за вчерашний день.

Часть 2. Подготовка текстовых документов

Подготовка текстовых или иных документов выполняется в режиме экранного диалога по созданию, размещению текста на странице, исправлению ошибок, оформлению текста (выбор видов шрифтов, подготовка к печати и т.д.). Все эти работы выполняются при помощи текстовых редакторов. Редакторы, в зависимости от вида обрабатываемого документа, подразделяются на простейшие, способные работать с простыми текстовыми документами, и текстовые процессоры – программные средства для автоматизированной обработки текстов. Они могут работать с диаграммами, формулами, чертежами и т.п. Кроме того, текстовые процессоры позволяют выполнять в автоматических режимах большое количество функций по созданию, хранению, редактированию и печати самых различных документов

Текстовые редакторы могут выполнять следующие группы функций:

1. Редактирование текста
 - 1.1. Удаление, вставка и пересылка символов, последовательностей символов, строк и целых фрагментов текста (работа с блоками);
 - 1.2. Поиск и замена цепочек символов;
 - 1.3. Запись текстов в файл;
 - 1.4. Одновременная обработка различных фрагментов одного или нескольких файлов в различных окнах;
 - 1.5. Создание и использование собственных макрокоманд для обработки текста;
 - 1.6. Проверка орфографии.

2. Форматирование текста
- 2.1 Оформление текста с использованием различных шрифтов;
 - 2.2 Нумерованные и маркированные списки;
 - 2.3 Управление делением текста на абзацы;
 - 2.4 Автоматический перенос слов;
 - 2.5 Выравнивание текста по правой/левой границе;
 - 2.6 Структуризация текста;
 - 2.7 Многоколонковый набор.
3. Слияние файлов, т.е. импорт файлов различных форматов.
4. Экспорт файлов, т.е. перезапись их в другие форматы.
5. Подготовка текста к печати
- 5.1 Деление на страницы;
 - 5.2 Включение в текст иллюстраций;
 - 5.3 Предварительный просмотр страниц печати;
 - 5.4 Вычерчивание линий;
 - 5.5 Подготовка оглавления, сносок и индексов.
6. Печать текстов на различных типах принтеров в различных режимах.

Текстовый процессор *Word*, входящий в состав пакета программ *Microsoft Office*, получил в нашей стране и за рубежом наибольшее распространение.

Лабораторная работа № 3

MS Word: Освоение приемов оформления документа

Цель работы: Оформление текстового документа средствами текстового редактора *Word*.

Задание 1. Создание текстового документа.

- 1. Запустите программу *MS Word*.
- 2. Определите основные элементы окна: заголовок окна, границы, панель меню, панели инструментов, кнопки минимизации, изменения размеров, закрытия.
- 3. Выключите ВСЕ панели инструментов, оставив только строку меню.
- 4. Включите панели инструментов *Стандартная* и *Форматирование*.

5. Создайте новый документ (меню *Файл > Создать*).
6. Сохраните созданный документ в папке своей группы (<имя диска>:\Kurs1\<название группы>\<Фамилия Лабораторная работа 1>.doc¹).
7. Подготовьте ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ по образцу, приведенному на рис.1. Запишите свою фамилию, группу, дату выполнения работы (воспользуйтесь пунктом меню *Вставка > Дата и время*).
8. Создайте свою ВИЗИТНУЮ КАРТОЧКУ, в которой должны быть отражены следующие сведения:
 - а) название, логотип организации.
 - б) подразделение.
 - в) Фамилия, Имя, Отчество.
 - г) Контактные координаты: адрес, служебный/домашний/мобильный телефон, электронная почта.
9. Создайте таблицу «РАСПИСАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ» Вашей группы, включив в нее дни недели, часы занятий, наименования предметов, фамилии преподавателей.
10. Пользуясь редактором формул (меню *Вставка > Объект > Microsoft Equation*) подготовьте формулу из таблицы № 1 лабораторной работы №6 (стр. 36-38) для Вашего варианта²

Оформление отчета

1. Установите для Вашего документа: параметры страницы: верхнее – 2,5; нижнее – 2,5; левое – 3; правое – 1,5;
2. Установите для документа (кроме титульного листа) параметры абзацев: выравнивание – *по ширине страницы*; первая строка – *отступ 1,5*; междустрочный интервал – *полуторный*;
3. Установите шрифт: *Times New Roman*; начертание – *обычный*; размер – 12;
4. Вставьте нумерацию страниц: *внизу страницы; слева, первую страницу не нумеровать*;
5. Вставьте в верхний колонтитул Вашу фамилию, номер группы, номер варианта;

¹ Вместо текста в угловых скобках следует указывать Ваши данные, сами угловые скобки не пишутся. Например, L:\kurs1\МК-142Иванов_Лабораторная работа1.doc

² Номер варианта заданий для лабораторных работ по информатике соответствует порядковому номеру студента в списке группы, получается у преподавателя в начале первого семестра и используется для всех лабораторных работ первого курса.

6. Проверьте правописание;
7. Сохраните оформленный документ;
8. Закройте программу *MS Word*;
9. Скопируйте файлы на дискету.

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ Кафедра «Морских информационных систем»	
Лабораторная работа № 1 по дисциплине «ИНФОРМАТИКА»	
тема: Текстовый процессор <i>Word</i>.	
Вариант № _____	Выполнил: студент группы _____
Дата выполнения: _____	
Проверил: _____	
Санкт-Петербург 2006 г.	

Рис. 1. Образец титульного листа отчетного документа

Задание 2. Приемы оформления документа

1. Запустите текстовый процессор *Word*.
2. Дайте команду *Файл > Создать*. Выберите шаблон *Обычный*.
3. Откройте опцию меню *Файл > Параметры страницы*.
4. Установите на вкладке *размер бумаги* пункт *Другой* и задайте *Ширину – 19 см* и *Высоту – 15 см*.
5. Проверьте параметр *Ориентация бумаги – Книжная*.
6. На вкладке *Поля* задайте размеры полей:

Левое – 20 мм
Правое – 15 мм

Верхнее – 20 мм
Нижнее – 20 мм
7. Для верхнего поля задайте *интервал от края до колонтитула 12 мм*.
8. Введите текст приглашения.
9. Отметьте весь текст и установите размер шрифта – 14 и тип шрифта *Arial*. Установите во вкладке *Отступы и интервалы* опции

Формат / Абзац значение *Полуторный* для параметра *междустрочный*.

10. Отформатируйте текст приглашения, как указано в документе, выбирая опции *Формат/ Шрифт Полужирный* или *Курсив*.

11. Создайте верхний колонтитул для размещения заголовка документа:

12. Дайте команду *Вид > Колонтитулы*. На панели инструментов *Колонтитулы*, выберите кнопку *Верхний/ Нижний колонтитулы* и создайте верхний колонтитул:

Международный конгресс "Реклама и бизнес"

13. Установите центровку колонтитула *по правому краю*.

14. Закройте панель *Колонтитулы*. Сохраните на диске *A:* документ командой *Сохранить как* под именем *Эксперимент*.

15. Выполните первичную настройку параметров работы текстового редактора. Для этого откройте опцию меню *Сервис > Параметры*.

16. Выберите вкладку *Общая* и установите значение параметра *помнить список из равным 6* файлам.

17. Выберите вкладку *Правка* и установите флажок для параметра *Использовать клавишу Ins для вставки*.

18. Выберите вкладку *Вид* и установите флажок для параметра *Не печатаемые символы/ все*. Просмотрите как изменился внешний вид документа и уберите лишние пробелы, используя при необходимости клавишу табуляции *Tab*. Отмените сделанную установку.

19. Выберите вкладку *Пользователь* и введите свою фамилию и инициалы.

20. Выберите вкладку *Сохранение* и установите флажки для параметров *всегда сохранять резервную копию* и *разрешить автосохранение*. Установите значение параметра *автосохранение каждые 15 минут*.

21. Закройте созданный документ, предварительно сохранив его.

22. Завершите работу текстового процессора.

Лабораторная работа № 4

MS Word: средства для работы со списками и таблицами

Цель работы: Освоение возможностей оформления таблиц и списков.

Задание 1. Табличное размещение текста.

1. Разместите табуляторы, расставив их по масштабной линейке следующим образом:

- с выравниванием по левому краю на позиции 1 см; по центру; 6 см,
- по десятичному разделителю – 10 см,
- по правому краю – на позиции 14 см

Далее нажимая кнопку *Tab* на клавиатуре перемещайте маркер ввода к нужной позиции табулятора и вводите текст:

Системная плата	6.789	5.486	9.875
Кабель	134.5	356.5	8.763
Разъемы	342.89	123.56	7.65

Задание 2. Создание списков.

Используя возможность задания нестандартных форматов, создайте различные виды списков, аналогичных приведенным ниже:

а) Маркированный список

• Управление персоналом

- ✓ Четкое определение цели и задачи
- ✓ Распределение ответственности
- ✓ Мотивация всех членов команды

• Особенности контрактных договоров

- ✓ Контрактные договоры для топ-менеджеров
- ✓ Форма договора для менеджеров среднего звена
- ✓ Юридическое обоснование трудовых соглашений

• Управление проектами

Для этого:

- наберите и отформатируйте текст;
- выделите первую строку и установите *нумерованный список*;
- выделите весь оставшийся текст и установите *маркированный список*;
- выделите блок (3 строки) под заголовком *Управление персоналом*;
- выполните команду *Формат > Список > Маркированный > Изменить...* и задайте форматы для Положения маркера – *отступ – 3 см*, Положение текста: *табуляция после и отступ – 3 см*;
- просмотрите результат выполнения команды;
- сделайте аналогичную операцию для блока под заголовком *Особенности контрактных договоров*;
- сохраните результат в своей папке под названием *Список1*.

б) Нумерованный список

1. Управление персоналом
2. Четкое определение цели и задачи
3. Распределение ответственности
4. Мотивация всех членов команды
5. Особенности контрактных договоров
6. Контрактные договоры для топ-менеджеров
7. Форма договора для менеджеров среднего звена
8. Юридическое обоснование трудовых соглашений
9. Управление проектами

Для формирования нумерованного списка:

- наберите и отформатируйте текст, убрав жирный шрифт и подчеркивание;
- выберите весь текст и выполните команду *Формат > Список > Нумерованный* или установите формат нумерованный, используя соответствующий значок на панели;
- Выделите строки 1, 5, 9 и установите формат *жирный шрифт с подчеркиванием*;
- просмотрите результат выполнения команды;
- сохраните результат в своей папке под названием *Список2*.

г) Простой многоуровневый список

Раздел 1. Управление персоналом

глава 1.1. Работа в команде

тема 1.1.1. Четкое определение цели и задачи

тема 1.1.2. Распределение ответственности

тема 1.1.3. Мотивация всех членов команды

глава 1.2. Особенности контрактных договоров

тема 1.2.1. Контрактные договоры для менеджеров среднего звена

тема 1.2.2. Некоторые особенности при найме менеджеров

тема 1.2.3. Юридическое обоснование трудовых соглашений

Раздел 2. Управление проектами

Для формирования простого многоуровневого списка:

- сформируйте полностью текст (не форматируя его);
- выделите текст и не снимая выделение, выполните команду *Формат > Список > Многоуровневый* и выберите один из образцов;
- нажмите кнопку *Изменить* и установите для каждого уровня иерархии соответственно параметр *Формат номера*, например, для уровня 1 добавьте слово *Раздел*;
- переведите нужные абзацы из одного уровня иерархии в другой с помощью клавиши *Tab*;
- отформатируйте текст на каждом уровне;
- просмотрите результат выполнения команды
- сохраните результат в своей папке под названием *Список3*.

Задание 3. Выполнение расчетов в таблице с простой структурой.

- с помощью команды *Таблица > Создать* создайте таблицу по образцу, приведенному в табл. 1;
- введите значения в столбцы *Наименование*, *Цена* и *Количество*;
- установите курсор в первой строке колонки *Стоимость* (для Монитора);

- выполните команду *Таблица > Формула*;
- вставьте формулу $=B2 \cdot C2$ для строки с наименованием «Монитор»;
- выберите формат $\# \#\#0,00p.;$ ($\# \#\#0,00p.$);
- скопируйте формулу в остальные ячейки и откорректируйте при необходимости;
- изменяя значения в колонках 2,3, произведите обновление полей нажатием функциональной клавиши *F9*;
- для расчета *Итого*: введите формулу $=sum(above)$ и проверьте правильность расчетов;
- оформите внешний вид таблицы, задав форматы и типы линий для границ;
- сохраните таблицу на дискете с именем *Таблица1*.

Таблица 1

Сведения о покупке товаров

Наименование	Цена в у.е.	Кол-во (шт.)	Стоимость (руб.)
Монитор	103,50	10	1 035,00
CD-диск	5,70	15	85,50
Мобильный телефон	115,20	15	1 728,00
Факс	125,45	6	752,70
Бумага	5,00	125	625,00
ИТОГО			5 261,20

- инструментом *Нарисовать таблицу* создайте таблицу сложной структуры по образцу, приведенному в табл. 2:

Таблица 2

Учебный план по специализации *Microsoft Office*

№	Наименование дисциплины	Количество аудиторных часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			Лекций	Лаб. раб.	
1	Windows-XP	18	6	12	Зачет
2	Текстовый редактор Word	24	6	18	Зачет
3	Текстовый процессор Excel	24	6	18	Зачет

- сохраните созданную таблицу под именем *Таблица3*.

Лабораторная работа № 5

MS Word: стили и команды с приставкой АВТО

Цель работы: Использование дополнительных возможностей оформления текстового документа.

Порядок выполнения

1. Создайте собственный стиль со следующим описанием (рис.1):

Образец

Обычный текст Обычный текст Обычный текст Обычный текст
Обычный текст Обычный текст Обычный текст Обычный текст
Обычный текст Обычный текст Обычный текст Обычный текст
Обычный текст Обычный текст Обычный текст Обычный текст

Описание

Обычный - Шрифт: Arial, полужирный, курсив, разреженный 1,5 пт, сечки, по центру, интервал перед 6 пт после 12 пт, с новой страницы, Граница: сверху(одинарная), снизу(одинарная), слева(одинарная), справа(одинарная), Провет: 1 пт

☒ Добавить в шаблон ☐ Обновлять автоматически

OK Отмена Формат Клавiша...

Рис. 1. Создание нового стиля

Запишите созданный стиль в шаблон *Обычный*, вызываемый комбинацией клавиш *Ctrl+F5*.

После нажатия клавиши *Enter* за созданным стилем должен следовать стиль *Обычный*.

Для этого:

- выполните команду *Формат > Стиль > Создать*;
- дайте стилю *Имя - СтильNкомп*, укажите *На основе какого стиля* создается новый стиль, а также *Стиль следующего абзаца - Обычный*;
- нажимая кнопку *Формат* и выбирая из меню нужные подпункты (*Шрифт*, *Параграф*, *Границы*) задайте совокупность форматов, проверяя их в поле *Описание*;
- нажав кнопку *Клавiша*, занесите комбинацию клавиш в диалоговом окне и выйдите из него нажав кнопку *Назначить*;

- включите флажок *Добавить в шаблон*.
2. Используя процедуру *Автотекста*, добейтесь автоматической подстановки в документ следующего текста :

Справки по телефону: (812) 224-30-39, 222-33-84

Факс: (812) 223-33-56

Адрес: С.-Петербург, Малоохтинский р. д.98, РГГМУ, комната 111.

e-mail: rshu@mtu.ru

Для этого :

- в текущем документе введите предлагаемый текст и выделите его
- выполните команду *Вставка > Автотекст > Создать > ОК*
- в новом документе введите несколько первых символов предлагаемого текста и нажмите функциональную клавишу *F3*

3. Введите текст документа:

Телефонная связь играет важную роль в фирмах, офисах и т.п. Для большинства фирм телефон является своеобразной визитной карточкой, т. к. первые контакты с заказчиками осуществляются по телефону. Существуют различные виды АТС (офисных АТС, мини АТС и др.). Телефонные аппараты весьма разнообразны по своему конструктивному исполнению и по сервисным возможностям, напр. настенные, настольные, портативные и пр.

Сформируйте цепочки для возможности использования режима *Автозамена*. Для этого:

- войдите в меню *Сервис*;
- выберите пункт подменю *Автозамена*;
- в открывшемся диалоговом окне в поле *Заменить* наберите текст, подлежащий замене;
- в поле *На* вставьте текст, который будет автоматически подставляться;
- нажмите кнопку *Добавить*— связка попадет в накопитель *Автозамены*;

- нажмите *OK*. Используя процедуру *Автозамены*, добейтесь автоматической замены сокращений *пр.* на *прочее*, *т.п.* на *тому подобное*, *т.к.* на *так как*.

4. Скопируйте набранный текст таким образом, чтобы получилось 2 одинаковых абзаца с промежутком в 4 строки между ними.

Установите курсор в первый абзац и сформируйте *буквицу*. Для этого выберите *Формат/ Буквица* и выберите первый из предложенных вариантов оформления. Затем для второго абзаца повторите действия и выберите следующий вариант оформления.

Попробуйте набрать строку текста:

Кроме того, существует большой выбор телефонных аппаратов по цветовой гамме и дизайну

нажав клавишу *Enter* в конце первого абзаца, а затем в конце второго абзаца. Сравните полученные результаты ввода.

5. Завершите работу с текстовым редактором.

Контрольное задание

Текстовый процессор *Word*

1. Выполните форматирование фрагмента текста, полученного у преподавателя.
2. Подготовьте (по заданию преподавателя) документы следующего содержания:
 1. Визитную карточку.
 2. Расписание занятий Вашей группы.
 3. Расписание зачетов/экзаменов 1-го семестра.
 4. Список учебной литературы по выбранной дисциплине (Математика, Информатика, Химия, Физика).
 5. Аннотированный список любимых Internet-ресурсов.
 6. Список студентов Вашей группы (ФИО, адрес, телефон, дата рождения).

Часть 3. Табличный процессор *Microsoft Excel*

Общие пояснения

Электронная таблица – это специальная программа, предназначенная для математической обработки данных, организованных в виде таблицы, записи исходных параметров и результатов обработки на диск и выдача их на устройство вывода в виде отчетных докладов. Область применения:

- бухгалтерский учёт;
- планирование и распределение ресурсов;
- небольшие проектные расчёты;
- инженерно-технические расчёты.

На экране дисплея представляется в виде таблицы, состоящей из ячеек расположенных на пересечении строк и столбцов. В каждую ячейку можно заносить различную информацию: текст, числа, формулы. Последнее является наиболее важным, т.к. имеется возможность изменения в процессе расчёта значений любой ячейки с помощью формул, записанных в эти ячейки. Расчёт содержимого ячеек может быть повторён при изменении исходной информации. Современные таблицы имеют достаточно высокий набор общих математических функций обработки таблицы, так что можно решать задачи прямого счёта, построения несложных операционных вычислений и проводить процессы на основе несложных математических моделей. В программу включены режимы сортировки и поиска, режим деловой графики. Имеется возможность автоматизировать процесс вычислений путем использования макросов, в которых содержатся наборы команд формирования и обработки данных, записанных в таблице.

Ввод и редактирование данных

В электронной таблице одна из ячеек всегда является активной. *Активная ячейка* – это ячейка, выделенная указателем ячейки. Смена активной ячейки производится с помощью клавиш управления курсором или мыши. Чтобы сделать ячейку активной, достаточно выполнить щелчок мышью на этой ячейке.

Ввод информации в активную ячейку выполняется в строке формул и заканчивается нажатием клавиши *Enter* или кнопки *Ввод*,

которая находится слева от строки формул. Для отказа от ввода в строке формул предназначена соседняя кнопка *Отмена*.

Если длина введенного в ячейку текста превышает текущее значение ширины этой ячейки, то после завершения ввода текст либо будет полностью представлен в таблице, закрывая собой незаполненные ячейки, которые расположены справа, либо будет урезан по правому краю ячейки, если смежная с ней ячейка содержит какую-либо информацию. Весь текст полностью можно увидеть в строке формул при помещении указателя ячейки на ячейку с данным текстом.

Если же вследствие недостаточной ширины ячейки числовые значения в ней не могут быть представлены полностью, то на экране будет отображено соответствующее число символов диэз (#) в строке формул.

Если в какую-либо ячейку введены неверные данные, то ошибка может быть устранена либо путем повторного ввода в ту же ячейку правильной информации, либо включением режима редактирования.

Для редактирования содержимого ячейки необходимо:

- установить указатель ячейки на данную ячейку;
- дважды щелкнуть мышью или нажать клавишу *F2*;
- изменить содержимое ячейки в строке ввода;

Для сохранения сделанных изменений нажать *Enter*. Для удаления содержимого ячейки установите указатель ячейки в эту ячейку и нажмите клавишу *Delete*.

Выделение блока ячеек

При работе с электронной таблицей одной из наиболее часто используемых операций является выделение блока ячеек. Выделение блока ячеек служит для обозначения ячеек, к которым должна относиться следующая команда или функция. Например, блок выделяется при копировании формул, форматировании таблицы, создании графиков и др.

Для выделения (маркировки) блока ячеек с помощью клавиатуры необходимо разместить указатель ячейки на одной из угловых ячеек маркируемой области, нажать клавишу *Shift*, после чего передвинуть указатель ячейки с помощью клавиш управления курсором. После того, как блок ячеек будет выделен, отпустить клавишу *Shift*.

С помощью мыши выделение интервала выполняется путем нажатия левой кнопки на угловой ячейке и перетаскивания указателя мыши по остальным ячейкам интервала.

Для выделения несмежных диапазонов ячеек необходимо вначале мышью выделить первый блок ячеек, затем нажать клавишу *Ctrl* и, удерживая нажатой клавишу *Ctrl*, мышью выделить другие блоки ячеек.

При выделении блока ячеек происходит их подсвечивание. Чтобы отменить выделение блока ячеек, достаточно выполнить щелчок мышью вне выделенного фрагмента таблицы или нажать одну из клавиш управления курсором.

Ввод математических формул

Ввод формулы должен всегда начинаться со знака = (равно) или со знака +. Формула может содержать обычные арифметические операторы, например, + (плюс), - (минус), · (умножить), / (разделить). Например, для получения в ячейке *C1* суммы двух чисел, находящихся в ячейках *A1* и *B1*, следует в ячейку *C1* ввести формулу: $=A1 + B1$.

Для задания формулы можно использовать различные технические приемы. Формула может быть задана путем ввода с клавиатуры. Однако существует и другой способ задания формулы:

после ввода знака равенства следует выполнить щелчок мышью на ячейке, которая должна быть указана в формуле первой (*A1*). Адрес данной ячейке появится в итоговой ячейке (*C1*). Далее следует ввести оператор сложения, а затем выполнить щелчок на следующей ячейке (*B1*). Использование этого способа значительно упрощает ввод адресов ячеек.

Кроме того, они могут использовать специально встроенные функции, которые облегчают процесс вычисления. Например, статистические функции выполняют операции по вычислению различных величин или параметров их распределений: стандартного отклонения, дисперсии, медианы и т. п.

В формулах можно указывать не только отдельные ячейки, но и целые блоки ячеек. Блоком называется прямоугольная группа ячеек. Как ячейка определяется своим адресом, так и блок определяется своими координатами. В качестве координат блока указывается адрес левой верхней ячейки и через разделитель (точку или двоеточие) адрес правой нижней ячейки. Например:

=СУММ(A1 : C5) – сумма чисел, расположенных в 15-ти ячейках.

Если в формуле указываются несмежные ячейки, то их адреса следует разделить точкой с запятой. Например:

=СРЗНАЧ(A1;B3;C5) – среднее арифметическое чисел, расположенных в ячейках A1, B3 и C5.

Если Вы знаете название функции, то можете ввести его в ячейку с клавиатуры. Аргументы функции должны быть указаны после ее названия в круглых скобках. Поэтому после ввода открывающейся круглой скобки следует выделить с помощью мыши ячейки, содержание которых должно использоваться в качестве аргументов. Адрес выделенного блока ячеек будет сразу же представлен в строке ввода. Завершите задание функции вводом закрывающей скобки и нажатием клавиши *Enter*.

Копирование данных

Содержимое каждой отдельной ячейки или блока ячеек может быть скопировано. Операция копирования часто используется для многократного ввода в электронную таблицу одинаковых данных или формул. Для копирования содержимого ячейки в интервал ячеек необходимо:

1. Установить указатель ячейки в ту ячейку, которую надо скопировать.
2. Выбрать команду *Копировать* из меню *Правка* или нажать кнопку *Копировать* на панели инструментов.
3. Выделить интервал ячеек, в который нужно скопировать данные, и нажать клавишу *Enter*.

При копировании формул в другое место таблицы необходимо управлять формированием адресов исходных данных. Поэтому в электронной таблице при написании формул используются понятия относительной и абсолютной адресации.

Абсолютный адрес это не изменяющийся при копировании формулы адрес ячейки, содержащей исходные данные. Для указания абсолютной адресации вводится символ \$. Например, адрес ячейки B4 при копировании не будет изменяться, если в формулу записать ее адрес в виде: *\$B\$4*. **Обратите внимание!** Если указать B\$4, то столбцы при копировании могут меняться, а строки нет. И наоборот, если указать \$B4, то столбцы меняться не будут, а строки – будут.

Относительный адрес – это изменяющийся при копировании формулы адрес ячейки, содержащий исходные данные. Такой адрес в своем имени не содержит символ *\$*.

Замечание. При последовательном нажатии клавиши *F4* форма адреса ячейки изменяется, например, *A4* → *\$A4* → *\$A\$4* → *A\$4* и т. д.

Для дублирования (копирования) формулы в соседние ячейки можно использовать также команду *Заполнения*. Для этого:

1. Выделите ячейку с исходной формулой.
2. Поместите курсор мыши на маркер заполнения (маленький квадратик) в правом нижнем углу копируемой ячейки. При этом курсор должен приобрести вид маленького черного крестика.
3. Перетащите мышью маркер заполнения по ячейкам, которые требуется заполнить.

Формирование границ таблицы

Для выделения информации на листе полезно обводить ячейки рамками. Для формирования рамки выполните следующие шаги:

1. Выделите блок ячеек, вдоль границ которых должна быть проведена линия;
2. Выполните команду *Ячейка...* из меню *Формат* ;
3. В диалоговом окне *Формат ячеек* перейдите на вкладку *Граница*;
4. На вкладке *Граница* выберите местоположение, тип и цвет линии, а затем активизируйте кнопку *ОК*.

Если рамка сформирована не полностью, повторите описанные действия.

Полезным заменителем вкладки *Граница* является кнопка *Граница* на панели инструментов форматирования, работа с которой происходит значительно быстрее.

Лабораторная работа № 6

MS Excel: формулы

Цель работы: Освоение приемов организации вычислений на рабочем листе.

Разбор контрольного варианта

Задание 1. Сформировать рабочий лист и выполнить вычисления по формуле Вашего варианта (табл. 1).

Записать формулу вычисления математического выражения.

$$\sqrt{C^{\frac{D}{3}} - 0.5 \cdot A^{\frac{3}{2}} + \exp\left(A^{\frac{3}{2}} \cdot \frac{C+D}{2A}\right)}$$

$$A=10^{-2}; C=10^2; D=-2.5;$$

Значения аргументов, входящих в выражение, вспомогательные вычисления и результат записать в отдельные ячейки таблицы *Excel*. Для каждой вычисляемой величины в ближайшей соседней ячейке должно быть определено соответствующее название.

Кроме имен переменных, входящих в состав выражения, придется использовать имена встроенных функций: квадратного корня, экспоненты и возведения в степень.

Порядок выполнения:

В колонке *A* запишите названия вычисляемых величин. Формулируйте названия наиболее полно и подробно характеризующие вычисляемую величину.

В колонке *C* записывайте формулы, для вычисления;

В колонку *B* скопируйте значения ячеек из колонки *C*, а затем, чтобы отображались сами формулы (как текст), откорректируйте каждую ячейку, поставив в начале строки апостроф (')

Отформатируйте значения в ячейках колонки *C*, указав формат ячейки – *числовой*, число десятичных знаков – 3.

Окончательный результат должен быть отображен в экспоненциальном виде и совпадать с результатом, приведенном в учебнике. Пример оформления рабочего листа приведен на рис. 1.

	A	B	C
1	Вычисляемая величина	Формула	Результат вычисления
2	A	=СТЕПЕНЬ(10;-2)	0,010
3	C	=СТЕПЕНЬ(10;2)	100,000
4	D	-2,500	-2,500
5	R=A ^{3/2}	=СТЕПЕНЬ(C1;3/2)	0,001
6	C ^{0,2}	=СТЕПЕНЬ(C2;C3/3)	0,022
7	Второе слагаемое под корнем	=0,5*C4	-0,001
8	Третье слагаемое под корнем	=EXP(C4*(C2+C3)/(2*C1))	130,974
9	Результат:	=КОРЕНЬ(C5+C6+C7)	1,14453E+01

Рис.1. Образец оформления контрольного варианта лабораторной работы №6

Переименуйте рабочий лист «Лист1», включив в название Вашу фамилию, номер лабораторной работы и номер варианта (вместо символа «пробел» используйте символ «нижнее подчеркивание» или «дефис») например, *Иванов_лаб6_var21*.

Сохраните результат в папке своей группы. Закройте книгу рабочую книгу. Скопируйте файл на свою рабочую дискету.

Таблица 1

Исходные данные к лабораторной работе № 6

№ вар.	Программируемая формула	A	B	C	D	Результат
1.	$\sqrt{2\pi\left(B - \sqrt{B^2 - C^2}\right)} + \sin D$	10^5	5	2	2.5	1.95862E+2
2	$\sqrt{\frac{A}{(2D \cdot \ln \frac{C}{B})}} - \frac{3.5}{C} + \ln D $	10^4	10	0.1	-3	-1.4877E+1
3	$\sqrt{\frac{\ln A \cdot (B+C)}{4D \cdot A(B-C)}} - \exp\left(\frac{\sin B}{\cos C}\right)$	10^1	-1.7	3.9	-3	-3.8330E+0

№ вар.	Программируемая формула	A	B	C	D	Результат
4	$\sqrt{A \cdot B \frac{(1 + C \cdot \exp(D/(A \cdot B)))}{4\pi D}}$	10^1	-0.5	1.1	-1	9.65643E-1
5	$1.25 \left(\frac{e^{5.98/A} \cdot B \cdot (C+1.41)^{0.5}}{\exp(B \cdot (C+1.41)^{0.5})} - D \right)$ <i>Handwritten: 5.98/A, B(C+1.41)^0.5, exp(B(C+1.41)^0.5), 5.98/A, B(C+1.41)^0.5, X, Zнач</i>	10^2	-20.5	5.1	-1.5	1.36556E+3
6	$0.25 \left(\frac{4D + A}{\exp \frac{B\sqrt{C}}{60}} - 2.1D \right)$	10^{-1}	2.5	5.1	-1.5	-5.5503E-1
7	$0.25 \left(\frac{\sin A}{5.21e - 6 \cdot \exp B} - 4\sqrt{C \ln C} \right) - \pi D^2$	10^{-1}	1.2	5.1	2.05	1.42678E+3
8	$\sqrt{1.1 + \frac{10A + 2\pi \cdot D}{\sqrt{0.5 + \sqrt{\cos C}}}}$	10	1.3	0.1	-0.5	4.66048E+0
9	$7.7 \cdot 10^{-5} \cdot \sqrt{5.5^A - \frac{2\sin(A+B)}{1 - \cos(\ln C)} + \frac{\pi}{D}}$	10^{-2}	1.39	3.1	0.55	1.39860E-4
10	$12A + \sqrt{7.41 \left(B + \sin \left(\frac{C}{4} \right) \right) - 0.803 \left(B \cdot \cos \frac{D}{3} + \sqrt{A} \right)}$	10^{-3}	21.39	23.1	-0.12	-4.7302E+0
11	$\frac{A^B + B^A \ln C - C \cdot \lg \sqrt{A}}{2B + D}$	10^{-1}	2.1	0.1	-3.12	-2.2426E+0

№ вар.	Программируемая формула	A	B	C	D	Результат
12	$\sqrt{B^{1/3} + 2.4A^{3/13}} + \sin\left(A^{3/13} \cdot \frac{C-D}{2\pi}\right)$	10^4	122.2	1.1	$-\frac{1}{3.12}$	4.3959E+0
13	$\frac{A}{B} \sqrt{\frac{(C-1)^2}{5.4B} + \frac{0.015(C-1)}{5.4A}} - 1 + C$	10^3	33.3	2.1	-	3.15920E+1
14	$\sqrt{\frac{A \ln D}{2 - \pi + \ln D \cdot (\cos(\ln D - 31 \cdot 10^{-3}))}}$	-10^3	-	-	10	2.96095E+1
15	$\sqrt{A \cdot (3 \sin D - 9 \cos B + 10 \lg C)} / (25\pi \cdot D^2)$	-10^4	0.2	-0.5	3	5.26688E-1
16	$\sqrt{\frac{A((B + \cos C)) - 0.3C}{4D \cdot B \cdot \exp(B + \cos C)}}$	10^4	7.7	-0.9	0.77	9.38646E-1
17	$\left(\frac{\pi A(C-D)}{B(C+D) \cdot \ln\left(B \cdot \frac{C+D}{C-D}\right)} \right)^{3/8} \cdot \sin(C-D)$	10^3	-0.88	0.9	1.77	-1.0814E+1
18	$10^{-7} \left(\frac{5.98 \cdot \exp(C+1.4)}{0.5+B} - \ln(C+1.4) \right) \cdot \cos \frac{A(C+1.4)}{18.1}$	10^{-1}	-0.33	2.2	-	1.28586E-4
19	$1.5 \left(\frac{\frac{A/3}{\sin \frac{B\sqrt{ C }}{A/3}} - \frac{3D}{A}}{\frac{A/3}{\sin \frac{B\sqrt{ C }}{A/3}}} \right)$	10^2	-0.33	-3.3	10	-2.7808E+3

№ вар.	Программируемая формула	A	B	C	D	Результат
20	$\frac{A^5 + B^5 \ln 5 - C \cdot \lg \sqrt{5B}}{5B + D/500}$	1.09	10^{-2}	-2.4	10^3	-1.1030E-2
21 ¹	$\sqrt{C^{D/3} - 0.5A^{3/2} + \exp\left(A^{3/2} \cdot \frac{C+D}{2A}\right)}$	10^{-2}	-	10^2	-2.5	1.14453E+1

Лабораторная работа № 7

MS Excel: функции

Цель работы: Освоение приемов работы с математическими, статистическими и логическими функциями.

Задание. Сформировать рабочий лист для реализации алгоритмов с ветвлениями.

Разбор контрольного варианта

Написать программу вычисления и вывода на экран значения функции по значениям аргументов A и B, записываемых в фиксированные ячейки рабочего листа (табл. 1).

Таблица 1.

Исходные данные к лабораторной работе № 7

Вид функции	При условии	Данные для проверки		
		A	B	F
$F = \sin(A + B) + 1/(A + B)$	$A + B > 2.13$	3.2	0.68	-0.4154
$F = \cos A - \ln(-A - B)$	$A + B < 2.13$	0.34	-3.58	-0.2328
$F = \exp(A + B) / 2.13$	$A + B = 2.13$	2	0.13	3.9506

Проверить ее работу для каждой ветви алгоритма заданием соответствующих исходных данных.

¹ Данный пример разобран в качестве контрольного варианта

Порядок выполнения:

1. В ячейках *A1 : F7* запишите исходные данные (задание) для Вашего варианта (табл. 2).
2. В ячейках *G3:H5* запишите формулы для вычисления заданных выражений.
3. В соседние справа ячейки (*I3:I5*) скопируйте значения ячеек, содержащих формулы; чтобы отображались сами формулы (как текст), откорректируйте каждую ячейку, поставив в начале строки апостроф (').
4. В ячейку *J3* запишите формулу для контроля вычислений: $=\text{ЕСЛИ}(\text{ОКРУГЛ}(F5;4)=I5;"правильно";"ищи ошибку")$
5. Скопируйте формулу из ячейки *J3* в ячейки *J4: J5*.
6. В ячейках *A9 : H12* запишите формулы для общего решения.
7. Проверьте вычисления, записывая в ячейки *B12* и *C12* данные для каждой из трех ветвей. Пример оформления рабочего листа приведен на рис. 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Вид функции	Условие	Данные для проверки		Вычисления		Формулы		Контроль
2				A	B	Результат R	F			
3	1-я ветвь	$F=\sin(A+B)+1(A+B)$	$A+B=2,13$	3,2	0,68	-0,4154	3,68	-0,4154	$=\text{СН}(\text{G3});1\text{G3}$	правильно
4	2-я ветвь	$F=\cos(A)-1(A-B)$	$A+B=2,13$	0,34	-3,58	-0,2328	-3,24	-0,2328	$=\text{COS}(D4)-\text{LN}(-D4)$	правильно
5	3-я ветвь	$F=\exp(A+B)/2,13$	$A+B=2,13$	2	0,13	3,9508	$=D5+E5$	3,9508	$=\text{EXP}(G5)/E7$	"правильно", или "ошибка"
6										
7	Константа	2,13								
8										
9	Общее решение:									
10		A	B	R	F	Ветвь				
11	Формула			$A+B$		$=\text{ЕСЛИ}(\text{C13}=B7;\text{СН}(\text{C13});1/\text{C13};\text{ЕСЛИ}(\text{C13}=B7;\text{COS}(B11)-\text{LN}(-\text{C13});\text{EXP}(\text{C13})/B7))$				
12	Результат	0,34	-3,58	-3,24	-0,2328	2-я ветвь $=\text{ЕСЛИ}(\text{D12}=B7;A3;\text{ЕСЛИ}(\text{D12}=B7;A4;A5))$				
13										

Рис.1. Образец оформления контрольного варианта лабораторной работы №7

8. Переименуйте рабочий лист «*Лист2*», включив в название Вашу фамилию, номер лабораторной работы и номер варианта (вместо символа «пробел» используйте символ «нижнее подчеркивание» или «дефис») например, *Иванов_лаб7_вар21*.
9. Сохраните результат в папке своей группы. Закройте книгу рабочую книгу. Скопируйте файл на свою рабочую дискету

Таблица 2

Варианты заданий лабораторной работы № 7

№ вар.	Вид функции	При условии	Данные для проверки		
			A	B	Результат
1	$F = \exp(A/2) + \sqrt{-A}$ $F = 1.25 - A + \lg B$ $F = \sin(A \cdot B)$	$A < -1.25$; $A \geq -1.25 \text{ и } B > 1$; <i>в остальных случаях</i>	-4.0	0	2.1353
			-1.0	100	4.2500
			4.52	0.25	0.9044
2	$F = B \sin A + 7.04 \cdot A$ $F = A \sin B + A \cos B$ $F = A \arcsin(B/10)$	$B < 7.04$; $B > 7.04$; <i>в остальных случаях</i>	0.77	1.99	6.8061
			2.88	10	-3.9833
			1.01	7.04	0.7888
3	$F = 1.5 \cdot 10^{-2} \cdot A + B $ $F = \ln B - \exp(1.5e - 2 \cdot A)$ $F = B / (A \cdot \arctg A)$	$ A < 1.5 \cdot 10^{-2} \text{ и } B < 1$; $ A < 1.5 \cdot 10^{-2} \text{ и } B \geq 1$; <i>в остальных случаях</i>	0.01	0.5	0.5002
			0.01	2.0	-0.3070
			1.11	-2.22	-2.3881
4	$F = 2.07 \sqrt{A \cdot B} + A \cdot B $ $F = 1 / 2.07 A \cdot B$ $F = \frac{\pi A - 2.07 \sin(A - B) + 1}{2.07 + A }$	$A \cdot B > 2.07$; $A \cdot B < -2.07$; <i>в остальных случаях</i>	-2	-2	8.1400
			-1.0	3	-0.1610
			1	1.0	1.3491
5	$F = 4.777 \cdot A^{B/4.777}$ $F = \sin(A - 4.777 \cdot B) - 4.777 \cdot B$ $F = B - A + 4.777 \cdot B $	$A > 0 \text{ и } B > 0$; $A > 0 \text{ и } B \leq 0$; <i>в остальных случаях</i>	1.1	2.2	4.9914
			3.3	-1.2	6.1148
			0	-1	-5.7770
6	$F = A ^{0.234} + B/0.234$ $F = \cos(A + 0.234) \cdot \sin(A + 0.234)$ $F = \frac{ A + B }{0.7(A + 0.234)}$	$A \leq -0.234 \text{ и } B < 0$; $B \geq 0$; $A > -0.234 \text{ и } B < 0$	-1	-2	-7.5470
			0.0	1.0	0.2256
			0	-0.23	1.4042
7	$F = 1.123 \cdot \arctg A + B/1.123$ $F = \exp(1.123 A) / B$ $F = 1.123 \cdot \sin A - \exp(-B)$	$ B < 1.123$; $ B \geq 1.123 \text{ и } A < 3$; <i>в остальных случаях</i>	1	-1	-0.0085
			2.5	2.1	7.8897
			3.14	2	-0.1335
8	$F = A^{0.5555} - 0.5555 B$ $F = \sqrt{A} / B - 0.5555 \cdot B$ $F = 0.5555 \exp A \cdot \sin B$	$A > 0 \text{ и } B \leq 0.5555$; $A > 0 \text{ и } B > 0.5555$; $A \leq 0$	1	-0.1	1.0556
			4	2	-0.1110
			-1	0	0.0000

№ вар.	Вид функции	При условии	Данные для проверки		
			А	В	Результат
9	$F = \arctg(0.3456B) - A \cdot B$ $F = \lg A \cdot B + \sqrt{A \cdot B}$ $F = \sin B - \cos(0.3456A \cdot B)$	$ A \cdot B < 0.3456;$ $ A \cdot B \geq 0.3456 \text{ и } A \cdot B > 0;$ в остальных случаях	1	-0.2	0.1310
			2.5	1.5	2.5105
			1.5	-1.5	-1.7101
10	$F = \lg A - \sin B + 0.444$ $F = \exp(0.444A) + \cos B$ $F = 0.444 \ln B $	$A > 0.444;$ $A < -0.444;$ в остальных случаях	1	0.5	-0.0354
			-1	2.3	-0.0248
			0	9.5	0.9996
11	$F = A - (A - B)^{0.1357}$ $F = 0.1357 \cos^2(A - B)$ $F = \sin^2(A - B - 0.1357)$	$A > B;$ $A \leq B, \text{ но } B < 0;$ в остальных случаях	3.5	2.5	2.5000
			-3.5	-2.5	0.0396
			1	2	0.8223
12	$F = \sqrt{A + B} - 1.4973B$ $F = \{A^{1.4973} - B\}(A + B)$ $F = A + B / (1.4973 - A)$	$A + B > 0;$ $A + B \leq 0 \text{ и } A > 0;$ в остальных случаях	2	-1	2.4973
			1	-2	-3.0000
			-1.5	0.5	0.3336
13	$F = 2.8765 \cdot \ln(A \cdot B)$ $F = \cos(2.8765A) + B$ $F = 2.8765 / B$	$A + B > 0;$ $A + B \leq 0 \text{ и } B > -2.8765;$ в остальных случаях	1.5	2	3.1602
			-1.5	-2	-2.3872
			0	-5.8	-0.4959
14	$F = A^{3.1212} + 3.1212B^{0.777}$ $F = 0.777 / 3.1212 \cdot \sin(A \cdot B)$ $F = 0.777 + A \cdot B \cdot 3.1212$	$A > 0.777 \text{ и } B > 0.777;$ $A < -0.777, \text{ или } B < -0.777;$ в остальных случаях	1	1.0	4.1212
			-1	2	-0.2264
			0.5	2	3.8982
15	$F = \lg(A - B)$ $F = \arctg A - B + 0.001$ $F = A + 0.001(A - B)$	$A - 10^{-3} > B;$ $A < B \text{ и } A > 0;$ в остальных случаях	1.8	0.8	-0.0000
			0.5	1.7	0.8771
			-0.2	100	-0.3002
16	$F = 4.6241\sqrt{A + B}$ $F = 1 / (4.6241 - A - B)$ $F = (A + B)^5$	$A + B > 4.6241;$ $A + B < -4.6241;$ в остальных случаях	200	-89.9	48.5200
			-12.3	4.5	0.0805
			2.5	-0.5	32.0000
17	$F = A^{0.333} - B^{0.333}$ $F = \ln(A + B)$ $F = 0.333(A + B)^8$	$A > 0 \text{ и } B > 0;$ $A \leq 0, \text{ или } B \leq 0, \text{ но } A > -B;$ в остальных случаях	10	20	-0.5589
			-10	15	1.6094
			3.5	-5.5	85.248

№ вар.	Вид функции	При условии	Данные для проверки		
			A	B	Результат
18	$F = \sin^4(1.121 \cdot A \cdot B)$	$A < 0 \text{ и } B < 0;$	-1.88	-0.66	0.9370
	$F = \cos(1/A/B)$	$A > 0 \text{ и } B > 0;$	1.25	0.13	0.9916
	$F = 1.121 \cdot A \cdot B$	в остальных случаях	5.5	-0.02	-0.1233
19	$F = \ln \frac{A}{B} - \frac{A}{8.338B}$	$\frac{A}{B} > 8.338 \text{ и } B > 0.1;$	11.1	0.87	1.016
	$F = \exp \frac{A}{B} + 8.338B$	$\frac{A}{B} \leq 8.338 \text{ и } B > 0.1;$	3.9	1.55	25.3045
	$F = 8.338B$	в остальных случаях	0	0.06	0.5003
20	$F = A^{0.38} + B \cdot \sin(A^{0.38}) + 0.38$	$A > 0 \text{ и } B < 0;$	5.77	-1.85	0.6055
	$F = B^{0.38} + A \cos(B^{0.38}) + \ln(-A)$	$A < 0 \text{ и } B > 0;$	-3.96	2.04	1.6708
	$F = 1/(0.38 + A \cdot B)$	в остальных случаях	1.0	0.1	2.0833
21 ¹	$F = \sin(A+B) + 1/(A+B)$	$A+B > 2.13;$	3.2	0.68	-0.4154
	$F = \cos A - \ln(-A-B)$	$A+B < 2.13;$	0.34	-3.58	-0.2328
	$F = \exp(A+B)/2.13$	$A+B = 2.13$	2	0.13	3.9506

Лабораторная работа № 8

MS Excel: создание электронной таблицы «Расчет заработной платы»

Задание 1. Конструирование таблицы

Цель работы: Познакомиться с возможностями ввода данных и формирования электронных таблиц для расчетов в среде *Microsoft Excel*.

Порядок выполнения:

1. При запуске системы на экране активной устанавливается рабочая таблица *Лист 1*, в которой следует расположить представленную на рис.1 таблицу *Расчет заработной платы сотрудников*. Установите табличный курсор по адресу *D1* и введите название данной таблицы.

¹ Данный пример разобран в качестве контрольного варианта

2. Введите в 3-ю строку в соответствующие ячейки заголовки колонок (см. рис. 1).

3. Выделите ячейки, в которых будет размещаться таблица и установите во вкладке *Выравнивание* (контекстное меню, формат ячеек) свойство отображения в ячейке – *Переносить по словам*.

4. В колонке *A*, начиная с адреса *A5*, введите номера по порядку, а в колонке *B* введите последовательно фамилии, начиная с адреса *B5*.

5. Введите в колонку *C*, начиная с адреса *C5*, суммы начисленной зарплаты.

6. В ячейку с адресом *B17* введите текст *Минимальная з/п*, в ячейку с адресом *C17* – числовое значение *83,49*.

7. Введите в ячейку *D5* формулу *0,5*C5* (см. рис. 1).

8. Установите курсор на ячейку *D5*. Ячейка будет выделена прямоугольником. Подведите курсор к правому нижнему углу прямоугольника выделения и, когда курсор станет из белого внутри крестика черным, нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, продвигайте курсор вдоль колонки на ячейку с адресом *D14*. Отпустите левую клавишу мыши и формула будет скопирована во все ячейки данной колонки.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5	1	Андреев А.Л.	1600	750	2250	166.96	22.5	2060.52	247.26	269.76	1980.24
6	2	Антонова Р.О.	1600	800	2400	166.96	24	2209.02	265.08	269.08	2110.92
7	3	Белова В.Л.	1400	700	2100	166.96	21	1912.02	229.44	250.44	1849.58
8	4	Бородин А.Д.	1800	900	2700	83.49	27	2589.51	310.74	337.74	2362.26
9	5	Васильев Г.Д.	950	475	1425	166.96	14.25	1243.77	149.25	163.50	1261.50
10	6	Воронин Ф.В.	1000	500	1500	166.96	15	1318.02	158.16	173.16	1326.84
11	7	Гайдуков А.В.	800	400	1200	166.96	12	1021.02	122.52	134.52	1066.48
12	8	Григорьев П.Р.	2000	1000	3000	83.49	30	2896.51	346.38	376.38	2623.62
13	9	Дмитриева Н.Л.	1250	625	1875	166.96	18.75	1689.27	202.71	221.46	1663.54
14	10	Евсеева М.Ц.	850	325	975	166.96	9.75	798.27	95.79	105.54	969.46
15		ИТОГО	12950	6475	19425	1602.62	194.25	17727.93	2127.35	2321.60	17103.4
16											
17		Минимальная з/п	83.49								
18											
19											
20											

Рис. 1. Внешний вид таблицы «Расчет заработной платы сотрудников (режим просмотра значений)

9. Аналогичным образом заполните 5 строку колонок *E, F, G, H, I, J, K*. Обратите внимание на использование абсолютной адресации в колонке *F* и формулы в ячейках *F8* и *F12* (рис 2, 3).

10. Для ввода формулы $\text{СУММ}(C5:B5)$ в ячейку $E5$ установите курсор на эту ячейку и вызовите функцию (значок f) СУММ . Проверьте установку аргументов для суммирования и введите формулу.

11. В ячейку с адресом $B15$ введите *Итого* и установите стиль форматирования *Полужирный* и *Курсив*.

12. Скопируйте формулы из строки 5 в ячейки строк от 6 до 14 методом, описанным в пункте 8, затем заполните строку *Итого*, воспользовавшись функцией суммирования.

Адрес ячейки	Формула	Адрес ячейки	Формула
C15	$\text{СУММ}(C5:C14)$	H15	$=\text{СУММ}(H5:H14)$
D15	$=\text{СУММ}(D5:D14)$	I15	$=\text{СУММ}(I5:I14)$
E15	$=\text{СУММ}(E5:E14)$	J15	$=\text{СУММ}(J5:J14)$
F15	$=\text{СУММ}(F5:F14)$	K15	$=\text{СУММ}(K5:K14)$
G15	$=\text{СУММ}(G5:G14)$		

13. Для проверки правильности введенных формул, установите режим просмотра формул *Сервис > Параметры > Вид > Окно > Параметры > Формула*

14. Внимательно рассмотрите внешний вид таблицы, представленной на рисунке 1 и приведите формат своей таблицы к такому же виду, включая шрифты и границы.

	A	B	C	D	E	F
1				Расчет заработ		
2						
3		Фамилия	Начислено заработной платы	Премия	Начислено всего	Льгота по подходящему налогу
4						
5	1.	Андренко А.Л.	1500	$=0.5*C5$	$=\text{СУММ}(C5:D5)$	$=2*\$C\17
6	2.	Антонова Р.О.	1600	$=0.5*C6$	$=\text{СУММ}(C6:D6)$	$=2*\$C\17
7	3.	Белова В.Л.	1400	$=0.5*C7$	$=\text{СУММ}(C7:D7)$	$=2*\$C\17
8	4.	Бородин А.Д.	1800	$=0.5*C8$	$=\text{СУММ}(C8:D8)$	$=\$C\17
9	5.	Веселов Г.Д.	950	$=0.5*C9$	$=\text{СУММ}(C9:D9)$	$=2*\$C\17
10	6.	Воронин Ф.В.	1000	$=0.5*C10$	$=\text{СУММ}(C10:D10)$	$=2*\$C\17
11	7.	Гайдуков А.В.	800	$=0.5*C11$	$=\text{СУММ}(C11:D11)$	$=2*\$C\17
12	8.	Григорьев П.Р.	2000	$=0.5*C12$	$=\text{СУММ}(C12:D12)$	$=\$C\17
13	9.	Дмитриева Н.Л.	1250	$=0.5*C13$	$=\text{СУММ}(C13:D13)$	$=2*\$C\17
14	10.	Есеева М.Ц.	650	$=0.5*C14$	$=\text{СУММ}(C14:D14)$	$=2*\$C\17
15		ИТОГО	$=\text{СУММ}(C5:C14)$	$=\text{СУММ}(D5:D14)$	$=\text{СУММ}(E5:E14)$	$=\text{СУММ}(F5:F14)$
16						
17						
18						
19						
20						

Рис.2 Внешний вид таблицы «Расчет заработной платы сотрудников (режим просмотра формул)

	G	H	I	J	K
1					
2					
3	Пенсионный фонд	Сумма для начисления подоходного налога	Подходящий налог	Удержаний всего	Сумма к выплате
4					
5	=0.01*E5	=E5-СУММ(F5:G5)	=0.12*H5	=G5+H5	=E5-J5
6	=0.01*E6	=E6-СУММ(F6:G6)	=0.12*H6	=G6+H6	=E6-J6
7	=0.01*E7	=E7-СУММ(F7:G7)	=0.12*H7	=G7+H7	=E7-J7
8	=0.01*E8	=E8-СУММ(F8:G8)	=0.12*H8	=G8+H8	=E8-J8
9	=0.01*E9	=E9-СУММ(F9:G9)	=0.12*H9	=G9+H9	=E9-J9
10	=0.01*E10	=E10-СУММ(F10:G10)	=0.12*H10	=G10+H10	=E10-J10
11	=0.01*E11	=E11-СУММ(F11:G11)	=0.12*H11	=G11+H11	=E11-J11
12	=0.01*E12	=E12-СУММ(F12:G12)	=0.12*H12	=G12+H12	=E12-J12
13	=0.01*E13	=E13-СУММ(F13:G13)	=0.12*H13	=G13+H13	=E13-J13
14	=0.01*E14	=E14-СУММ(F14:G14)	=0.12*H14	=G14+H14	=E14-J14
15	=СУММ(G5:G14)	=СУММ(H5:H14)	=СУММ(I5:I14)	=СУММ(J5:J14)	=СУММ(K5:K14)
16					
17					
18					
19					
20					

Рис.3 Внешний вид таблицы «Расчет заработной платы сотрудников (режим просмотра формул)

Задание 2. Работа с несколькими таблицами

Цель работы: Познакомиться с возможностями механизма ссылок для использования их в формулах.

Порядок выполнения.

1. При запуске приложения на экране появляется лист *Microsoft Excel*, в котором будет расположена представленная на рис.3 таблица.

Установите табличный курсор по адресу *C1* и введите название данной таблицы – *Ведомость заработной платы сотрудников по месяцам*

2. Объедините ячейки *B3* и *B4*. Введите слово *Фамилия*. Объедините ячейки *C3-H3* и введите надпись *Наименование месяца*.

3. Введите в ячейку *C4* название месяца *Январь*.

4. Автозаполнением введите название других месяцев в ячейки *D4-H4*.

5. Откройте файл с таблицей *Расчет заработной платы*.

6. Установите курсор в файле *Ведомость заработной платы сотрудников по месяцам* на ячейку *A5* и введите знак равенства, после

чего откройте окно с файлом *Расчет заработной платы* и установите курсор на ячейку *A5*. В строке формул появится надпись: $=[-xls]Лист1!\$A\5 . Уберите значки $\$$ из полученной формулы, чтобы ссылка была на относительный, а не абсолютный адрес ячейки и с помощью автозаполнения заполните ячейки *A6-A13* и *B5-B13*. Вы научились делать ссылки на другие файлы в среде *Microsoft Excel*.

7. Введите в ячейку *C5* формулу, содержащую ссылку на значения из таблицы *Расчет заработной платы E5*. Скопируйте введенную формулу в ячейки *C6 - C13*.

8. Введите в ячейку *D5* формулу $=0,75 \cdot C5$. Скопируйте указанную формулу в ячейки *D6-D13*.

9. Введите в ячейку *E6* формулу, содержащую ссылку на значения из таблицы *Расчет заработной платы C5*. Скопируйте введенную формулу в ячейки *E6 - E13*.

10. Введите в ячейку *F5* формулу $=E5 \cdot 1,6$. Скопируйте введенную формулу в ячейки *F6-F13*.

11. Введите в ячейку *G5* формулу $=E5 \cdot 2$. Скопируйте введенную формулу в ячейки *G6-G13*.

12. Выделите блок ячеек *C5:C13* и скопируйте его.

13. Установите табличный курсор в ячейку *H5* и выберите опции контекстного меню *Специальная вставка*. В открывшемся диалоговом окне отметьте опцию *Значения*. В результате в колонке *H* будут помещены только значения из колонки *C*, а не формулы.

14. Сформируйте итоговую строку с суммами по каждой колонке и приведите вид таблицы к виду образца на рис. 4.

1	A	B	C	D	E	F	G	H
2			Ведомость заработной платы сотрудников по месяцам					
3			Наименование месяца					
4		Фамилия	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
5	1.	Андреев А.Л.	2250	1687,5	1500	2400	3000	2250
6	2.	Антонова Р.О.	2400	1800	1800	2550	3200	2400
7	3.	Белова В.Л.	2100	1575	1400	2240	2800	2100
8	4.	Бородин А.Д.	2700	2025	1800	2880	3600	2700
9	5.	Веселов Г.Д.	1425	1068,75	950	1520	1900	1425
10	6.	Воронин Ф.В.	1500	1125	1000	1600	2000	1500
11	7.	Гайдуков А.В.	1200	900	800	1280	1600	1200
12	8.	Григорьев П.Р.	3000	2250	2000	3200	4000	3000
13	9.	Дмитриева Н.Л.	1875	1404,25	1250	2000	2500	1875
14		ИТОГО	18450	13835,5	12300	19680	24600	18450
15								
16								

Рис. 4. Построение таблицы "Ведомость заработной платы сотрудников по месяцам"

Лабораторная работа № 9

MS Excel: диаграммы

Цель работы: Научиться формировать рабочий лист для вычисления значений и построения диаграммы заданной функции.

Разбор контрольного варианта

Задание. Подготовить электронную таблицу, в которой вычисляются значения кривой, заданной параметрически:

$$X=(2+0.5\cos(8t))\cos(t);$$

$$Y=(2+0.5\cos(8t))\sin(t);$$

для интервала t от 0 до 2π .

По вычисленным значениям построить график.

Дополнительные требования: График изобразить толстой сплошной линией синего цвета на белом фоне, подпись – над графиком посередине.

Порядок выполнения:

1. В ячейки A1-B3 записать текст Вашего варианта задания
2. В ячейки D1-E1 записать заголовки колонок таблицы.
3. В клетках B5-D13 записать значения/формулы вычисления соответствующих величин.
 4. В ячейку B5 – минимальное (начальное) значение аргумента t .
 5. В ячейку B6 – максимальное (конечное) значение аргумента t .
 6. В ячейку B7 – количество вычисляемых значений (число шагов).
 7. В ячейку B8 – формулу вычисления длины шага: $=(B6-B5)/B7$.
 8. В ячейку B13 – формулу $=B12 + \$B\8 .
 9. в ячейку C13 – формулу вычисления X , согласно Вашему варианту задания.
 10. В ячейку D13 – формулу вычисления Y , согласно Вашему варианту задания.
 11. Используя прием «Автозаполнение», скопировать формулы из ячеек B13:D13 в ячейки B14:D<Количество шагов+7>.
 12. Построить диаграмму $X=f_1(t)$, $Y=f_2(t)$, выбрав тип диаграммы – точечная, соединенная сглаживающими линиями, без маркеров (рис.1).

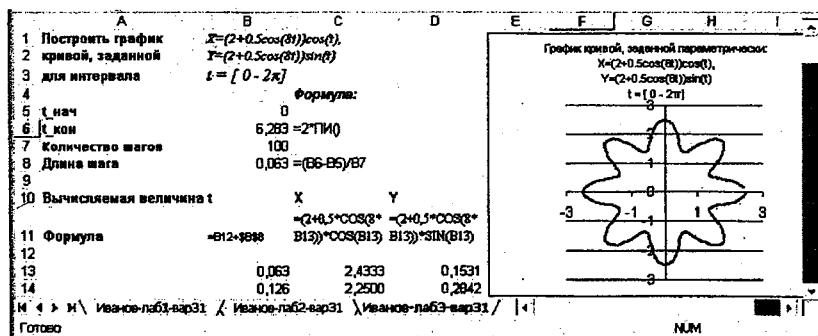


Рис.1. Образец оформления лабораторной работы 9

13. Переименуйте рабочий лист *Лист3*, включив в название Вашу фамилию, номер лабораторной работы и номер варианта (вместо символа «пробел» используйте символ «нижнее подчеркивание» или «дефис») например, *Иванов_лаб9_вар31*.

14. Сохраните результат в папке своей группы. Закройте книгу рабочую книгу.

15. Скопируйте файл на свою рабочую дискету.

Индивидуальные задания к лабораторной работе № 9

№ варианта	$Y=F(X)$	$X=F1(t)$ $Y=F2(t)$
1	Парабола $Y=1.3 \cdot X^2 - 1.8$ $X [-1.2, 1.2]$	Окружность $X=0.5+2 \cdot \cos t$ $Y=0.2+2 \cdot \sin t$ $t [0, 2\pi]$
2	Степенная функция $Y=X^3 - 2 \cdot X^2 + X$ $X [-1, 3]$	Эллипс $x=3 \cdot \cos(t)$ $y=15 \cdot \sin(t)$ $t [0, 2\pi]$
3	Дробно-рациональная функция $Y=(1.5 \cdot X + 3)/(X - 2)$ $X [-4.2, 1.9]$	Конхоида Никомеда $X=A+B \cdot \cos(f)$ $Y=A \cdot \operatorname{tg}(f) + B \cdot \sin(f)$ $f [1.5, 4.5]$ $A=1$ $B=2$
4	Функция синус $Y=2.5 \cdot \sin(X) + 0.5$ $X [-2\pi, 2\pi]$	Кардиоида $X=4 \cdot \cos(t) \cdot (1 + \cos t)$ $Y=4 \cdot \sin(t) \cdot (1 + \cos t)$ $t [0, 2\pi]$

№ вари- анта	$Y=F(X)$	$X=F1(t)$ $Y=F2(t)$
5	Тригонометрическая функция $Y=\cos(X^2)$ $X[-2\pi, 2\pi]$	Декартов лист $X=3A \cdot t/(1+t^2)$ $Y=3A \cdot t^2/(1+t^2)$ $t[-0.5, 10]$ $A=2$
6	Тригонометрическая функция $Y=\operatorname{tg}(X)-2X$ $X[-\pi/2.5, \pi/2.5]$	Циссоида $X=5t^2/(1+t^2)$, $Y=5t^2/(1+t^2)$, $t=\operatorname{tg}(f)$ $f[-\pi/4, \pi/4]$
7	Арксинус $Y=\arcsin(0.5X)$ $X[-2, 2]$	Строфоида $X=4(t^2-1)/(t^2+1)$, $Y=4t(t^2-1)/(t^2+1)$ $t=\operatorname{tg}(f)$ f $[-\pi/2.5, \pi/2.5]$
8	Показательная функция $Y=\exp(X^2)$ $X[-1, 2]$	Астроида $X=3.5\cos^3(t)$, $Y=3.5\sin^3(t)$ $t[0, 2\pi]$
9	Арктангенс $Y=3a\operatorname{arctg}(X)$ $X[-5, 5]$	Эпнциклоида $X=(a+b)\cos(t)-a\cos((a+b) \cdot t/a)$, $Y=(a+b)\sin(t)-a\sin((a+b) \cdot t/a)$ $t[0, 2\pi]$ $a=6, b=9$
10	Дробно-рациональная нелинейная функция $Y=A+B/X+C/X^2$ $X[0.18, 3]$ $A=1, B=2, C=-0.5$	Гипоциклоида $X=2a \cdot \cos(f)+a \cdot \cos(2f)$ $Y=2a \cdot \sin(f)-a \cdot \sin(2f)$ $f[-\pi, \pi]$ $a=1$
11	Локов Аньези $Y=A^3/(X^2+A^2)$ $X[-5, 5]$ $A=2$	Эвольвента окружности $X=a \cdot \cos(f)+a \cdot f \cdot \sin(f)$ $Y=a \cdot \sin(f)-a \cdot f \cdot \cos(f)$ $f[-9\pi, 9\pi]$ $a=1.5$
12	$Y=1/(1-X)^2$	Лемниската $X=r \cdot \cos(f)$ $Y=r \cdot \sin(f)$ $r=a \cdot \sqrt{2\cos(2f)}$ $f[-\pi, \pi]$
13	$Y=e^X$	Архимедова спираль $X=r \cdot \cos(f)$ $Y=r \cdot \sin(f)$ $r=A \cdot f$ $f[-6\pi, 6\pi]$ $A=1.5$

№ вари- анта	$Y=F(X)$	$X=F1(t)$ $Y=F2(t)$
14	$Y=e^{-2X}$	Гиперболическая спираль $X=(A \cdot \cos(f))/f$ $Y=(A \cdot \sin(f))/f$ $f [0.1, 10]$ $A=3$
15	$Y=X^{1/3}$	Логарифмическая спираль $X=r \cdot \cos(f)$ $Y=r \cdot \sin(f)$ $r=A \cdot \exp(B \cdot f)$ $f [0, 4]$ $A=1.3$, $B=0.5$
16 ¹	$Y=\ln(\text{abs}((1+X)/(1-x)))$	Улитка Паскаля $X=2\cos^2(t)+3\cos(t)$, $Y=2 \cdot \cos(t)\sin(t)+3\sin t$ $t [0, 2\pi]$

Контрольные задания

Табличный процессор *Excel*

Вариант 1. Домашний бюджет.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.1.
2. Рассчитайте итоговые значения.
3. Постройте на ваше усмотрение любые диаграммы, анализирующие домашний бюджет.

Таблица 1

Домашний бюджет

Расходы, руб.	Январь	Февраль	Март	ИТОГО
Квартплата	420	510	540	?
Электричество	350	280	300	?
Телефон	64	75	86	?
Транспортные услуги	270	310	370	?
Расходы на питание	4500	5200	6000	?
Прочие расходы	3500	2700	3800	?
Суммарные расходы	?	?	?	?

¹ Данный пример разобран в качестве контрольного варианта

Вариант 2. Переоценка основных средств.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу аналогичную табл.2. Неизвестные показатели рассчитываются по формулам:

$$OC = BC \cdot ИД, ВП = BC \cdot K$$

$$BO = OC \cdot K, \text{ где } K=3, \text{ если } BC > 500 \text{ млн.руб, иначе } K = 2.8$$

2. Оформите таблицу:

- Расположите по центру все числовые данные и представьте их с точностью до двух знаков после запятой;
 - Измените цвет итоговой строки и размер шрифта;
3. Определите максимальный износ до переоценки.
4. Определите среднее значение остаточной стоимости.

5. Постройте гистограмму по данным графы *Восстановительная стоимость*.

Таблица 2

Накопительная ведомость

Накопительная ведомость к заполнению таблицы по переоценке основных средств					
Наименование объекта	Балансированная стоимость до переоценки	Износ до переоценки	Остаточная стоимость	Восстановительная стоимость	
				Полная	Остаточная
	(BC)	(ИД)	(OC)	(ВП)	(BO)
Заводоуправление	1576,2	568,0	?	?	?
Диспетчерская	76,0	15,7	?	?	?
Цех №2	965,3	367,5	?	?	?
Цех №3	2200,0	1002,0	?	?	?
Склад	181,6	18,3	?	?	?
Итого	?	?	?	?	?

Вариант 3. Расчет себестоимости изделий.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл 3.

Формулы для расчетов

$$ПЗ = СМ + ЗР$$

$$ОЗ = ПЗ \cdot 0.5$$

$$СС = ПЗ + ОЗ$$

2. Оформите таблицу по своему усмотрению.

3. Определите изделие с максимальной и минимальной себестоимостью.

4. Постройте цилиндрическую диаграмму по данным графы *Прямые затраты*.

5. Защитите клетки с формулами.

Таблица 3

Расчет себестоимости новых изделий в ателье Трикотажница

№ п/п	Наименование изделий	Прямые затраты			Общехозяйственные затраты	Себестоимость изделий
		Стоимость материалов	Зарплата рабочих	Всего		
		(СМ)	(ЗР)	(ПЗ)		
1	Платье	5050	2000	?	?	?
2	Костюм	8350	2700	?	?	?
3	Юбка	2250	700	?	?	?
4	Джемпер дет.	1140	1000	?	?	?
5	Брюки жен.	4030	2500	?	?	?
	Итого:	?	?	?	?	?

Вариант 4. Расчет дохода по кредитной операции.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.4.

Формулы для расчетов:

$$АН = ВР \cdot 0,003$$

$$СК = ВР \cdot 0,015$$

$$БП = ВР - АН - СК + ПК$$

2. Оформите таблицу по своему усмотрению.

3. Рассчитайте среднее значение налога на пользователей автодорог и представьте его с точностью до 2-х знаков после запятой.

4. Постройте круговую диаграмму по данным графы *Баланс, Прибыль*.

Таблица 4

**Расчет дохода по кредитной операций
предприятий оптовой торговли (млн. руб.)**

Наименование предприятий	Выручка от реализации	Налог на пользователей автодорог	Сбор на содержание	Сумма процентов по кредиту	Балансовая прибыль
	(ВР)	(АН)	(СК)	(ПК)	(БП)
"Мечта"	60	?	?	10	?
"Диета"	350	?	?	12	?
"Корона"	78	?	?	15	?
"Белочка"	100	?	?	13	?
Итого:	?	?	?	?	?

Вариант 5. Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.5.

Формулы для расчетов:

$$КП = Д/П;$$

$$КЗ = П/Д,$$

Используя логические формулы, предусмотрите деление на 0.

2. Определите максимальный и минимальный коэффициент загрузки оборудования;

3. Отсортируйте таблицу по данным графы *Группы оборудования*;

4. Проанализируйте с помощью графика *Коэффициент загрузки оборудования*.

Таблица 5

Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности

Группы оборудования	Действительный фонд времени оборудования (в часах)	Прогрессивная трудоемкость программы (в часах)	Коэффициент пропускной способности	Коэффициент загрузки оборудования
	(Д)	(П)	(КП)	(КЗ)
Токарные	119200	93284	?	?
Сверлильные	29800	23723	?	?
Шлифовальные	11920	9774	?	?
Фрезерные	17880	14255	?	?
Строгальные	23840	16692	?	?

Вариант 6. Расчет налога на прибыль.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.6.

2. Введите формулы для расчета прибыли и налога, исходя из условий:

$$\text{Прибыль} = \text{Продажа} - \text{Расходы};$$

$$\text{Налог на прибыль до } 20000 - 10\% \text{ от прибыли};$$

$$\text{Налог на прибыль свыше } 20000 - 15\% \text{ от прибыли}.$$

3. Установите в ячейках с числовыми данными денежный формат;

4. Постройте круговую диаграмму, анализирующую полученную прибыль.

Таблица 6

2002 г	Январь	Февраль	Март	Апрель
Продажа	30618	63007	164112	43518
Расходы	1012	1308	1195	1203
Прибыль	?	?	?	?
Налог на прибыль	?	?	?	?

Вариант 7. Расчет комиссионных.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.7.
2. Введите формулы для расчета комиссионных, исходя из следующих условий:

Процент комиссионных сборов:

Стоимость товара	Комиссионные
до 10 000р.	5% от стоимости
10001–30000 р.	4% от стоимости;
30001–70000 р.	3% от стоимости;
свыше 70000 р.	1% от стоимости

3. Выполните условное форматирование в зависимости от стоимости товара;
4. Постройте круговую диаграмму, позволяющую проанализировать структуру продаж.

Таблица 7

Структура продаж:

Наименование товара	Стоимость товара, руб.	Комиссионные, руб.	Продано, шт.	Получено, руб.
Шкаф	35 000	?	10	?
Шкаф	24 300	?	5	?
Стенка	124 500	?	2	?
Диван	3 500	?	4	?
Итого:	?	?	?	?

Вариант 8. Обработка результатов тестирования.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл.8.
2. Найдите суммарный результат по итогам трех тестов напротив каждого учащегося;
3. Вычислите средний балл по результатам каждого теста;
4. Рассчитайте оценку по следующему критерию:

если результат меньше 18, то оценка 2;

если меньше 33, то оценка – 3;

если результат меньше 49, то результат – 4, иначе – 5;

5. Найдите занимаемое место по результату тестирования с помощью функции РАНГО

6. Отсортируйте данные таблицы по результатам тестирования.

Таблица 8

Результаты тестирования

№	Фамилия И.О.	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Результат	Оценка	Место
1	Михайлов А.А.	16	13	20	?	?	?
2	Муравьев А.Н.	20	14	25	?	?	?
3	Щеглов А.П.	19	23	18	?	?	?
4	Алексеев Л.П.	18	20	16	?	?	?
5	Солодов А.С.	13	11	15	?	?	?
6	Петров И. А.	9	8	5	?	?	?
7	Иванов С.С.	15	15	10	?	?	?
8	Яковлев П. Р.	12	13	7	?	?	?
9	Осипов А.В.	10	11	12	?	?	?
10	Сидоров Ф.Т.	7	6	3	?	?	?
	Средний балл	?	?	?	?	?	?

Вариант 9. Обработка данных метеостанции.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 9.

2. Рассчитайте суммарное количество осадков за каждый представленный год и за 3 года;

3. Найдите минимальное и максимальное значение за каждый год и за 3 года;

Таблица 9

Обработка данных метеостанции

Количество осадков, мм

Месяц	Год	2000	2001	2002	Среднее за 3 года
Январь		37,2	34,5	8	?
Февраль		11,4	51,3	1,2	?
Март		16,5	20,5	3,8	?
Апрель		19,5	26,9	11,9	?
Май		11,7	45,5	66,3	?
Июнь		129,1	71,5	60	?
Июль		57,1	152,9	50,6	?

Месяц	Год	2000	2001	2002	Среднее за 3 года
Август		43,8	96,6	145,2	?
Сентябрь		85,7	74,8	79,9	?
Октябрь		86	14,5	74,9	?
Ноябрь		12,5	21	56,6	?
Декабрь		21,2	22,3	9,4	?
Суммарно		?	?	?	?
Максимум		?	?	?	?
Минимум		?	?	?	?
Среднемесечное кол-во осадков		?	?	?	?
Стандартное отклонение от среднего		?	?	?	?
Кол-во засушливых месяцев		?	?	?	?
Осадки в не засушливые месяцы		?	?	?	?

4. Вычислите среднемесечное количество осадков;

5. Вычислите стандартное отклонение от среднего количества выпавших осадков;

6. Определите количество засушливых месяцев в каждом году и за три года, считая засушливым месяц, в котором выпавших осадков менее 10 мм (функция **СЧЁТЕСЛИ()**);

7. Определите количество осадков в не засушливые месяцы, при условии, что количество выпавших осадков должно быть больше или равно 10 мм (функция **СУММЕСЛИ()**);

8. Постройте диаграмму с областями, отражающую количество выпавших осадков за каждый год.

Вариант 10. Анализ температуры воздуха.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 10.

2. Найдите минимальные, максимальные и средние значения температуры за месяц и за каждую из трех декад;

3. Найдите средние значения температур для каждого из дней недели;

7. Построить диаграмму (График) изменения температуры в течение месяца.

8. Постройте диаграмму (Гистограмму) отражающую средние температуры по декадам.

Таблица 10

Сведения о температуре воздуха в сентябре 1999 года

№ недели День недели	1	2	3	4	Средняя температура
Понедельник	-9.8	-10.4	-10.9	-11.5	?
Вторник	-11.7	-11.9	-11.8	-11.7	?
Среда	-11.2	-10.3	-9.0	-7.4	?
Четверг	-5.2	-3.7	-2.4	-1.1	?
Пятница	-0.3	+0.4	+0.9	+0.8	?
Суббота	+0.5	-0.2	-0.7	-1.1	?
Воскресенье	-1.6	-2.2	-2.7	-3.1	?
	1-я декада	2-я декада	3-я декада	февраль	
Минимальные значения	?	?	?	?	
Максимальные значения	?	?	?	?	
Средние значения	?	?	?	?	

Вариант 11. Моря Атлантического океана

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 11.

2. Определить среднюю глубину каждого из морей;

3. Отсортировать моря по убыванию значения *Средняя глубина*;

4. Определите общую площадь морей, омывающих Россию

5. Определите суммарный объем воды в морях, не омывающих Россию;

6. Для каждого из морей рассчитать долю его площади от общей площади всех морей (не забудьте об абсолютной и относительной адресации!)

7. Построить диаграмму, на двух осях, на одной – значения площади морей, на другой оси – объем.

Таблица 11

Некоторые характеристики морей Атлантического океана

№ п/п	Название	Площадь, 10^3 км^2	Объем, 10^3 км^3	Средняя глубина	Доля площади от общей площади всех морей
1	Азовское	39	0.3	?	?
2	Балтийское	419	21	?	?
3	Карибское	2777	6745	?	?

№ п/п	Название	Пло- щадь, 10 ³ км ²	Объём, 10 ³ км ³	Средняя глубина	Доля площади от общей пло- щади всех морей
4	Мраморное	12	3	?	?
5	Северное	565	49	?	?
6	Средиземное	2505	3603	?	?
7	Чёрное	422	555	?	?
	Общая площадь морей, омывающих Россию:			?	
	Суммарный объем воды в морях, не омываю- щих Россию:			?	

Вариант 12. Моря Северного Ледовитого океана

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представ-
лен в табл. 12.

2. Определить среднюю глубину каждого из морей;

3. Отсортировать моря по убыванию значения *Средняя глубина*;

4. Определите общую площадь морей, омывающих Россию;

5. Определите суммарный объем воды в морях, не омывающих
Россию;

6. Для каждого из морей рассчитать долю его площади от общей
площади всех морей (не забудьте об абсолютной и относительной
адресации!);

7. Построить диаграмму, на двух осях, на одной – значения
площади морей, на другой оси – объем.

Таблица 12

Некоторые характеристики морей Северного Ледовитого океана

№ п/п	Название	Пло- щадь, 10 ³ км ²	Объём, 10 ³ км ³	Сред- няя глуби- на	Доля площа- ди от общей площади всех морей
1	Баренцево	1424	316	?	?
2	Баффина	530	426	?	?
3	Белое	90	6	?	?
4	Бофорта	481	739	?	?
5	В. Сибирское	913	49	?	?
6	Гренландское	1195	1961	?	?
7	Карское	883	98	?	?
8	Лаптевых	662	353		
9	Норвежское	1340	2325		
10	Чукотское	595	42		

№ п/п	Название	Пло- щадь, 10 ³ км ²	Объём, 10 ³ км ³	Сред- няя глуби- на	Доля площа- ди от общей площади всех морей
	Общая площадь морей, омывающих Россию:			?	
	Суммарный объем воды в морях, не омывающих Россию:			?	

Вариант 13. Ледники и льды Земли.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 13.

2. Определить среднюю толщину (в метрах) для каждого ледника;

3. Отсортировать моря по убыванию значения *Средняя толщина льда*;

4. Определить максимальную и минимальную толщину ледяных покровов Земли;

5. Для каждого из ледяных покровов рассчитать его долю от общей площади всех покровов (% площади всех покровов). Не забудьте об абсолютной и относительной адресации!

6. Построить круговую диаграмму, отражающую *Доли площади ледников и льда Земли*.

Таблица 13

Некоторые характеристики ледников и льда Земли

№ п/п	Ледники	Пло- щадь, 10 ³ км ²	Объём, 10 ³ км ³	Сред- няя толщи- на льда	% площа- ди всех покровов
1	Баренцево	1424	316	?	?
2	Баффина	530	426	?	?
3	Белое	90	6	?	?
4	Бофорта	481	739	?	?
5	В. Сибирское	913	49	?	?
6	Гренландское	1195	1961	?	?
7	Карское	883	98	?	?
8	Лаптевых	662	353	?	?
9	Норвежское	1340	2325	?	?
10	Чукотское	595	42	?	?
	Максимальная толщина ледяных покровов Земли:			?	
	Минимальная толщина ледяных покровов Земли:			?	

Вариант 14. Обработка данных о загрязнении атмосферы.

1. Средствами *Excel* создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 14.

2. Для каждого из загрязняющих веществ для трех сроков наблюдения определить:

среднюю концентрацию;

максимальные и минимальные значения концентрации.

3. Построить диаграмму (*График*) изменения концентраций за весь период наблюдения.

4. Постройте диаграмму (*Гистограмму*) отражающую средние концентрации по трем срокам наблюдений для двух загрязняющих веществ.

Таблица 14

Сведения о концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (мг/м³)

Дата	Время	Азота оксид	Фенол
03.01.1996	7	0.0270	0.0020
03.01.1996	13	0.0170	0.0070
03.01.1996	19	0.0100	0.0050
04.01.1996	7	0.0140	0.0030
04.01.1996	13	0.0720	0.0010
04.01.1996	19	0.0160	0.0020
05.01.1996	7	0.0160	0.0020
05.01.1996	13	0.0070	0.0010
05.01.1996	19	0.0200	0.0030
09.01.1996	7	0.0190	0.0020
09.01.1996	13	0.0160	0.0020
09.01.1996	19	0.0190	0.0010
10.01.1996	7	0.0230	0.0010
10.01.1996	13	0.0190	0.0030
10.01.1996	19	0.0290	0.0010
Максимальные концентрации:			
Срок	7	13	19
Азота оксид	?	?	?
Фенол	?	?	?
Дата наблюдения:	?	?	?
Средние концентрации:			
Азота оксид	?	?	?
Фенол	?	?	?

Вариант 15. Анализ работы правоохранительных органов.
Средствами *Excel* выполните задание:

1. Создайте табл. 15 на листе 1 и рассчитайте по формулам графы: *Всего*, *Процент раскрытых дел* и *Процент нераскрытых дел*.

Таблица 15

**Анализ работы правоохранительных органов
Санкт-Петербурга за I полугодие**

Район	Кол-во раскрытых дел	Кол-во нераскрытых дел	Всего	Процент раскрытых дел	Процент нераскрытых дел
Адмиралтейский	90	20	?	?	?
Василеостровский	121	42	?	?	?
Кировский	110	61	?	?	?
Красносельский	76	96	?	?	?
Московский	94	56	?	?	?
Невский	100	50	?	?	?
Петроградский	70	48	?	?	?
Приморский	89	15	?	?	?
Фрунзенский	60	35	?	?	?
Центральный	45	59	?	?	?
Всего:	?	?	?	?	?

2. Создайте табл. 16 на листе 1. Рассчитайте по формулам графы: *Всего*, *Процент раскрытых дел* и *Процент нераскрытых дел*.

3. Переименуйте *Лист1* в *Анализ дел*.

4. Постройте сводную таблицу с диаграммой на отдельном листе, используя данные табл. 15 и табл. 16 (район, кол-во раскрытых и нераскрытых дел). Переименуйте лист со сводной таблицей в *Сводные данные*.

5. Постройте круговые диаграммы, по итоговым данным табл. 15 и табл. 16, расположенные на листе *Анализ дел*.

6. Выполните условное форматирование на листе *Анализ дел*. Проанализируйте графы: *Процент раскрытых дел* и *Процент нераскрытых дел*. Условие и цветовое отображение придумайте по своему усмотрению.

Таблица 16

**Анализ работы правоохранительных органов
Санкт-Петербурга за II полугодие**

Район	Кол-во раскрытых дел	Кол-во нераскрытых	Всего	Процент раскрытых дел	Процент нераскрытых дел
Адмиралтейский	90	131	?	?	?
Василеостровский	42	15	?	?	?
Кировский	56	45	?	?	?
Красносельский	65	37	?	?	?
Московский	86	64	?	?	?
Невский	70	53	?	?	?
Петроградский	70	38	?	?	?
Приморский	75	28	9	?	?
Фрунзенский	60	46	?	?	?
Центральный	63	23	?	?	?
Всего:	?	?	?	?	?

Часть 4. Система управления базами данных *MS Access*

Общие пояснения

Основными объектами базы данных являются *таблицы, запросы, формы и отчеты*.

Таблицы

являются основной формой представления информации, содержащейся в базе данных, поэтому при проектировании баз данных следует основательно продумать, какие таблицы будут включены в базу данных, какие поля и в какой последовательности должна содержать каждая из создаваемых таблиц.

Далее для каждого поля таблицы определяются имя, тип (формат) и описание поля, а также дополнительный набор свойств, присущих полю. Этот набор свойств зависит от выбранного типа данных (длина поля, точность представления данных, подписи, значения по умолчанию и др.)

Связывание полей

В базе данных отдельные таблицы могут быть связаны между собой отношениями. Отношение можно объявить при наличии в связываемых таблицах одинаковых полей. Именно через эти поля будет осуществляться связь.

Запросы

Запросы служат для выбора части данных таблицы, их анализа и изменения. Данные, доступные пользователю в одном запросе, могут храниться в одной или нескольких таблицах одной базы.

Результат запроса выбора отображается в специальной таблице – динамическом наборе данных. Этот набор называется *Dynaset* и выглядит точно так же, как таблица, но не является таковой. *Dynaset* является специально подобранной группой записей. Как только запрос будет закрыт, *Dynaset* ликвидируется, хотя записи, которые пользователь видел в нем, останутся в исходной таблице. В запросе могут быть установлены критерии, которым должны удовлетворять отбираемые записи, а также порядок сортировки отобранных записей.

Формы

Формы предназначены для ввода и предварительной обработки информации данных в таблицы.

Отчеты

Отчеты предназначены для наглядного представления на экране и распечатки информации по базе данных.

Создание базы данных в СУБД *Microsoft Access*

Цель работы: Познакомиться с основами построения базы данных, научиться использовать программу создания баз данных *MS Access*.

База данных необходима для осуществления следующих задач:

1. Обладая информацией о своих поставщиках и заказчиках, можно получить информацию об объемах заказов клиентов для регулирования механизма скидок и создавать другие механизмы, предназначенные для привлечения клиентов, повышения доходов своей компании.
2. Анализируя динамику продаж товаров, отраженную в базе данных, владелец склада товаров может планировать закупки по сезонным и другим срезам, полученным в результате анализа.
3. Возможно получение полной информации по исполнению сроков поставок, стоимости заказов, движению товаров на складе и т.д.

Порядок выполнения:

Для создания базы данных выполняйте последовательно следующие действия:

1. Запустите СУБД *Microsoft Access* (*Пуск > Программы > Microsoft Access*).

2. В окне *Microsoft Access* включите переключатель *Новая база данных*, нажмите *ОК*.

3. Сохраните файл в Вашей папке.

Лабораторная работа № 10

MS ACCESS: таблицы

Цель работы: научиться создавать таблицы базы данных

Порядок выполнения:

1. Откройте окно своей базы данных, выберите объект *Таблицы* и пункт *Создание таблицы в режиме конструктора*.

2. Создайте таблицу со следующими полями и типами данных (табл. 1)

Таблица 1

Структура таблицы *Типы правовых форм*

Имя поля	Тип данных
№ организационно-правовой формы	Счетчик
Организационно-правовая форма	Текстовый
Краткое наименование	Текстовый

3. Выделите строку с именем *№ организационно-правовой формы* и правой клавишей мыши откройте контекстное меню, где выберите пункт *Ключевое поле*.

4. Закройте конструктор, сохранив созданную таблицу под именем *Типы правовых форм*.

5. Откройте созданную таблицу (она появилась в окне базы данных в объектах *Таблицы*) и заполните ее содержимым в соответствии с табл.2. При этом вы заполняете только поля *Организационно-правовая форма*, а номер будет проставляться автоматически.

Таблица 2

Данные таблицы *Типы правовых форм*

Типы правовых форм		
Код формы	Организационно-правовая форма	Краткое наименование
1	Частный предприниматель	ЧП

Типы правовых форм		
Код формы	Организационно-правовая форма	Краткое наименование
2	Общество с ограниченной ответственностью	ООО
3	Закрытое акционерное общество	ЗАО
4	Открытое акционерное общество	ОАО
5	Государственное учреждение	ГУ
6	Частная некоммерческая организация	ЧНО
7	Физическое лицо	ФЛ

6. Снова выберите пункт *Создание таблицы в режиме конструктора*.

7. Создайте таблицу с полями и типами данных, приведенными в табл. 3. В полях, размер которых может превысить 50 символов, в нижнем окне *Свойства поля* в строке *Размер поля* поставьте число 255.

8. Для поля *Город* задайте *Значение по умолчанию* – *Санкт-Петербург*. Задайте ключевым поле № *Поставщика* и сохраните таблицу под именем «*Поставщики*».

9. Снова откройте таблицу *Поставщики* в режиме конструктора.

Таблица 3

Структура таблицы *Поставщики*

Имя поля	Тип данных
Код Поставщика	Счетчик
Организационно-правовая форма	Текстовый
Название	Текстовый
ФИО представителя	Текстовый
Реквизиты	Текстовый
Город	Текстовый
Район	Текстовый
Улица, дом, корпус	Текстовый
Офис	Числовой
Телефон	Текстовый
Факс	Текстовый

10. У имени поля *Организационно-правовая форма* поменяйте тип данных с текстового на *Мастер подстановок*. Откроется диалого-

вое окно мастера подстановок, где необходимо выбрать пункт ...использовать значения из таблицы или запроса. Нажмите Далее.

11. Выберите для столбца подстановки таблицу *Организационно-правовая форма*. Нажмите Далее.

12. Перенесите из левого окошка в правое при помощи стрелки имя поля *Организационно-правовая форма*. Нажмите Далее.

13. В следующем окне вы увидите получившийся столбец подстановки. Расширьте его так, чтобы весь текст был полностью виден. Обратите внимание, что автоматически вам предлагается скрыть ключевой столбец таблицы, с этим необходимо согласиться. Нажмите *Готово*.

14. Сохраните изменения в структуре таблицы и закройте конструктор.

15. Откройте таблицу *Поставщики* и заполните ее данными аналогично рис.1. В таблицу должно быть введено не менее 10 записей.

Поставщики						
Код поставщика	Организационно-правовая форма	Наименование предприятия	ФИО представителя	Реквизиты	Город	Район
1	ЧП	Торговый дом	Савичев Александр Григорьевич	счет 80005464	С-Пб	Кировский
2	ООО	Старт	Сергеева Нина Ивановна	счет 55544231	С-Пб	Калининский
3	ЗАО	Престиж	Тимофеев Николай Ефимович	счет 80097685	Санкт-Петербург	Калининский
4	ЗАО	Взлет	Апраксин Вадим Сергеевич	счет 43709867	Санкт-Петербург	Красногвардейский

Поставщики						
Реквизиты	Город	Район	Улица, дом, корпус	№ офиса	Телефон	Факс
счет 80005464	С-Пб	Кировский	пр.Стачек д.12, корпус 1	3	333-22-34	П
счет 55544231	С-Пб	Калининский	пр.Просвещения д.20, корпус 2	13	355-86-18	
счет 80097685	Санкт-Петербург	Калининский	пр.Художников д.15 к.1	24	576-72-14	576-72-16
счет 43709867	Санкт-Петербург	Красногвардейский	пр.Шаумяна д.5	20-н	224-39-40	224-48-10

Рис.1. Содержимое таблицы «Поставщики»

16. Аналогичным образом сформируйте и заполните данными соответственно таблицы *Заказчик*, *Товар*, *Отгрузка*, *Заказы*, используя поля, приведенные в табл. 4,5,6,7.

Таблица 4

Структура таблицы *Заказчик*

Имя поля	Тип данных
Код Заказчика	Счетчик
Орг-правовая форма	Числовой
Наименование	Текстовый
Контактное лицо	Текстовый
Город	Текстовый
Район	Текстовый
Адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый
Факс	Текстовый

Таблица 5

Структура таблицы *Товар*

Имя поля	Тип данных
Код товара	Счетчик
Наименование товара	Текстовый
Единицы измерения	Текстовый
Цена	Денежный
Количество	Числовой
Дата поступления	Дата/время
Срок хранения	Числовой
Код поставщика	Числовой

Таблица 6

Структура таблицы *Отгрузка*

Имя поля	Тип данных
Код товара	Счетчик
Код поставщика	Числовой
Код заказчика	Числовой
Единицы измерения	Текстовый
Количество	Числовой
Дата поступления	Дата/время
Дата отгрузки	Дата/время
Отгружено	Числовой
Цена	Денежный

Таблица 7.

Структура таблицы Заказы

Имя поля	Тип данных
Код Заказа	Счетчик
Код Заказчика	Числовой
Код поставщика	Числовой
Код Сотрудника	Числовой
Дата Размещения	Дата/время
Номер Заказа	Числовой
Код товара	Числовой
Количество	Числовой
Требуемая Дата	Дата/время
Ожидаемая Дата	Дата/время
Название Получателя	Текстовый
Адрес Получателя	Текстовый
Город Получателя	Текстовый
Телефон Получателя	Текстовый
Дата Исполнения	Дата/время

2. Завершите работу с СУБД *Microsoft Access*, сохранив содержимое обеих таблиц.

Лабораторная работа № 11

MS Access: запросы

Цель работы: научиться создавать запросы к базе данных.

Задание 1. Формирование связей между таблицами.

- 1.1. Откройте созданную базу данных и выбрав таблицу *Поставщики*, нажмите правую клавишу мыши и выберите опцию *Схема данных*.
- 1.2. Установите связи между таблицами базы данных в соответствии с данными, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

Связывание таблиц базы данных

Основная таблица	Поле для связи	Подчиненная таблица	Поле для связи
Заказчик	Орг-правовая форма	Типы правовых форм	№ организационно-правовой формы
Заказчик	Код Заказчика	Заказы	Код Заказчика
Заказы	Код Заказа	Товар	Код Заказа
Заказы	Код Заказа	Отгрузка	Код Заказа
Заказы	Код поставщика	Поставщики	Код поставщика
Товар	Код товара	Отгрузка	Код товара

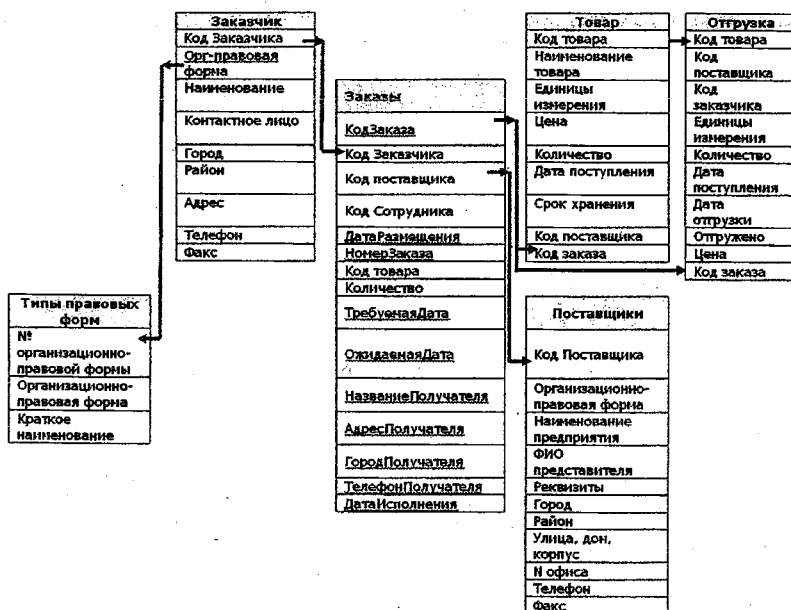


Рис.1. Схема данных

На рис. 1 приведена схема данных, полученная в результате установки связей между таблицами

Задание 2. Построение простых запросов для таблиц *Заказчики*, *Заказы*.

1. *Заказчики*: выбрать перечень Заказчиков, проживающих в заданном районе (например, Кировском).
2. *Заказы*: выбрать заказы, размещенные в марте 2006 г.

Вид запросов приведен на рис. 2 и 3.

Порядок выполнения.

- 2.1. Выберите в окне базы данных в столбце *Объекты* объект *Запросы*, затем пункт *Создание формы в режиме конструктора*.
- 2.2. На панели инструментов окна базы данных нажмите кнопку *Создать*.
- 2.3. В диалоговом окне *Новый запрос* выберите строку *Конструктор*.
- 2.4. Выберите имя таблицы *Заказчик*, для которой нужно построить запрос и нажмите клавишу *Добавить*.
- 2.5. Разместите поля *Организационно-правовая форма*, *Контактное лицо*, *Наименование*, *Район* из таблицы *Заказчик*, используя левую клавишу мыши, расположите их в области построения запроса.
- 2.6. В столбце поля *Район* в строке *Условие на поле* задайте название района, например, *Кировский*.
- 2.7. Сохраните запрос под именем *Заказчик-1* и затем откройте его нажатием клавиши *открыть* в окне базы данных. На экране появится список заказчиков, проживающих в данном районе.
- 2.8. Аналогично выполните построение запроса для таблицы *Заказы*. В столбце поля *Дата размещения* в строке *Условие на поле* задайте условие *Between #28.02.06# AND #31.03.06#*.
- 2.9. Сохраните запрос под именем *Заказ-1* и затем откройте его нажатием клавиши *открыть* в окне базы данных. На экране появится список заказов, размещенных в указанный период.

Город Район Адрес Телефон Факс				
Поле:	Орг-правовая форм	Наименование	Контактное лицо	Район
Имя таблицы:	Заказчик	Заказчик	Заказчик	Заказчик
Сортировка:				
Вывод на экран:	☒	☒	☒	☒
Условие отбора:	"Кировский"			
или:				

Рис. 2. Построение простого запроса для таблицы Заказчики

Запрос2: запрос на выборку				
Код поставщ Код Сотрудн ДатаРазмещ НомерЗаказа Код товара				
Поле:	КодЗаказа	ДатаРазмещения	Код товара	ДатаРазмещения
Имя таблицы:	Заказы	Заказы	Заказы	Заказы
Сортировка:				
Вывод на экран:	☒	☒	☒	☒
Условие отбора:	1.03.06# AND #31.03			
или:				

Рис. 3. Построение простого запроса для таблицы Заказы

Задание 3. Построение сложных запросов для нескольких таблиц.

Выбрать заказчиков, разместивших заказ до 1 марта 2006 г. и указавших дату доставки в период с 25.04.06 до 01.05.06.
 Рассчитать стоимость заказа.

Порядок выполнения:

1. Выберите имя таблицы *Заказчик*, для которой нужно построить запрос и нажмите клавишу *Добавить*. Затем добавьте таблицу *Заказы* и *Товары*.

2. Разместите в области построения запросов следующие поля:

- *Заказчик* – *Наименование*
- *Заказы*: *Код Заказа*, *Дата Размещения*, *Требуемая Дата*, *Количество*
- *Товар*: *Наименование товара* в последовательности, указанной на рис. 4.

3. Задайте условие для поля *Дата Размещения* "<=#01.03.2006#" и для поля *Требуемая Дата* "Between #25.04.06# AND #01.05.06#".

4. Сохраните запрос под именем *Заказчик-Заказ-Товар* и откройте затем его для выбора информации по заданным условиям.

5. Для ввода в запрос поля, значение которого необходимо рассчитать, следует вызвать *Построитель выражений*. Например, необходимо рассчитать сумму заказов данного заказчика. Формируем запрос с полями таблицы *Заказы*: *Код Заказа*, *Код товара*, *Дата Размещения*, *Количество*.

6. Далее следует рассчитываемое поле, для которого необходимо построить выражение с помощью *Построителя выражений* (рис. 5). Установите курсор на строку поле следующего столбца, нажмите правую клавишу мыши и выберите опцию *Построить*.

В появившемся окне *Построителя выражений* выберите в первом столбце название таблицы – *Заказы*, во втором – имя используемого для расчета поля – *Количество*, нажмите клавишу *Вставить*, затем знак операции и далее либо снова имя поля из другой таблицы или имя функции, константы и т.д. В нашем случае, выберите знак операции – ***, имя таблицы – *Товар*, имя поля – *Цена* и нажмите клавишу *Вставить*.

7. Завершите построение выражения нажатием клавиши *ОК*. Замените название выражения на *Стоимость заказа*.

8. Сохраните построенный запрос под именем *Заказ-сумма*.

9. Откройте построенный запрос и проверьте правильность его работы.

Заказчик-Заказ-Товар : запрос на выборку

Код Заказчика
 Орг.-правовое
 Наименование
 Контактное

НомерЗаказа
 Код товара
 Количество
 ТребуемаяДата
 ОжидаемаяДата

Код товара
 Наименование
 Единицы изм.
 Цена
 Количество

Поле: _____

Имя таблицы: _____

Сортировка: _____

Вывод на экран: _____

Условие отбора: _____

Наименование	КодЗаказа	ДатаРазмещения	Наименование тов	Количество
Заказчик	Заказы	Заказы	Товар	Заказы
☒	☒	☒	☒	☒
<=#01.03.2006#				

Рис.4. Построение запроса для связанных таблиц

Построитель выражений

[Товар][Цена] * [Заказы][Количество]

+ - / * & = > < <> And Or Not Like ()

Запрос2

Таблицы

- Заказчик
- Заказы**
- Отгрузка
- Поставщики
- Типы правовых форм
- Товар

Запросы

Forms

Reports

Функции

Константы

Операторы

Общие выражения

КодЗаказа
 Код Заказчика
 Код поставщика
 Код Сотрудника
 ДатаРазмещения
 НомерЗаказа
 Код товара
Количество
 ТребуемаяДата
 ОжидаемаяДата
 НазваниеПолучателя
 АдресПолучателя
 ГородПолучателя
 ТелефонПолучателя
 ДатаИсполнения

Рис.5. Использование построителя выражений в запросах

10. Постройте самостоятельно следующие запросы:

- выбрать товары, заказные в первом квартале текущего года;
- выбрать перечень заказчиков, заказавших товары на сумму не менее 560 руб. за январь 2006 года. ¹⁾;

¹ Для расчета суммы заказа используйте Построитель выражений (рис.5).

- Выбрать перечень заказчиков, заказавших заданный перечень товаров в указанный промежуток времени.
- Выбрать товары, отгруженные заказчиком, проживающим в Выборгском районе, за февраль 2006 г.
- Выбрать поставщиков, отгрузивших указанный перечень товаров в первом квартале текущего года.

Лабораторная работа № 12

MS Access: экранные формы

Цель работы: научиться создавать экранные формы для ввода данных в таблицы.

Задание 1. Построение простых экранных форм

3. Откройте созданную базу данных и в столбце *Объекты* выберите объект *Формы*, затем пункт *Создание формы в режиме мастера*.

4. Мастер задает подробные вопросы об источниках записей, полях, макете, требуемых форматах и создает форму на основании полученных ответов.

5. Создайте с помощью мастера экранную форму для таблицы *Поставщики*. Сохраните данную форму под именем *Поставщики-1*. Установите курсор на форму *Поставщики* и нажмите кнопку *Открыть* в верхней части окна. Открывается созданная экранная форма для ввода информации в таблицу *Поставщики*. Введите 5–6 записей.

6. Выберите в окне базы данных в столбце *Объекты* объект *Формы*, затем пункт *Создание формы в режиме конструктора*.

7. На панели инструментов окна базы данных нажмите кнопку *Создать*.

8. В диалоговом окне *Новая форма* выберите строку *Конструктор*.

9. Выберите имя таблицы *Заказчики*, для которой нужно разработать форму.

10. На экране появляется окно *Форма1*. Слева расположена панель инструментов для формирования формы, вверху справа – окно с перечнем полей таблицы *Заказчики*.

11. Выбирая последовательно поля из окна таблицы *Заказчики*, расположите их на экране разрабатываемой формы (см. рис.1).

12. Удерживая клавишу *Shift*, выберите все надписи для полей, нажмите правую клавишу мыши, выберите опцию свойства, в появившемся окне на вкладке *Макет* выберите цвет фона, цвет текста, шрифт и размер шрифта, а также при необходимости задайте на вкладке *Данные* значения по умолчанию, например, для поля «Город» – *Санкт-Петербург*.

Создание полей со списком

Выберите значения, которые будут содержать столбцы списка и значения для каждой ячейки.

Перетащите правую границу заголовка столбца щелкните ее для автоматического подбора ширины

Число столбцов: 1

Col1
Адмиралтейский
Кировский
Красногвардейский
Выборгский
Василеостровский
Калининский
☒ Приморский

Рис.1. Разработка экранной формы для таблиц «Заказчики»

13. Для поля *Район* следует подключить *Поле со списком*, в появившемся окне выбрать опцию «*Будет введен фиксированный набор значений*» и нажать клавишу *Next*. Введите перечень районов города, нажмите клавишу *Next*. Задайте подпись *Район* для поля со списком и нажмите клавишу *Finish*.

14. При вводе информации в эту область (пока на экране написано – *Свободный*), необходимо установить связь между этой областью и полем базы данных. Для установки связи нажмите правую клавишу мыши, выберите опцию *Свойства*, в появившемся окне на вкладке *Данные*, в строке *Данные* выберите поле *Район*. В строке «*Ограничиться списком*» выберите опцию *Да*.

15. Для поля *Организационно-правовая форма* подключите объект *Поле со списком*, но в качестве источника задайте таблицу *Типы правовых форм*, поле *Краткое наименование*.

16. Закончите формирование экранной формы *Заказчики* и сохраните ее под именем *Заказчики*.

17. Аналогичным образом сформируйте экранные формы для всех построенных таблиц.

Задание 2. Построение сложных форм

1. Откройте экранную форму для таблицы *Заказчики* в режиме *Конструктора*.

2. Из окна базы данных перетяните (нажатием левой клавиши мыши) в открытую форму созданную форму для таблицы *Заказы* (см. рис.2).

3. Сохраните данную экранную форму и затем откройте ее в режиме *Открыть* для ввода данных в таблицы *Заказчик* и *Заказы*.

4. При необходимости откорректируйте границы встроенной формы и ее расположение внутри главной.

5. Сохраните созданную форму по имени *Заказчик-Заказы* и используйте ее для ввода данных в таблицу заказов для соответствующего заказчика, а также для просмотра перечня заказов данного заказчика.

The screenshot displays a database form builder interface with two forms visible. The top form, titled 'Заказчик: форма', is designed for the 'Заказчики' table and includes fields for 'Имя заказчика', 'Город', 'Район', 'Контактное лицо', and 'Телефон'. The bottom form, titled 'Заказы: форма', is designed for the 'Заказы' table and includes fields for 'Выберите код товара', 'Количество', 'Дата размещения', 'Код заказчика', and 'Код заказа'. The interface features a grid-based layout for field placement and a sidebar with various tool icons on the left.

Рис.2. Разработка встроенной экранной формы для таблиц *Заказчики-Заказы*

Лабораторная работа № 13

MS Access: отчеты

Цель работы: научиться создавать отчеты для вывода данных в форме документа.

Задание Разработка отчетов.

На базе таблиц и запросов разработать отчетные документы средствами *Мастера отчетов* и *Конструктора отчетов*.

Порядок выполнения:

1. Откройте созданную базу данных.
2. Переключите объекты базы данных на *Отчеты*.
3. Выберите пункт *Создание отчета с помощью мастера*.
4. Выберите таблицу *Отгрузка*.
5. Выберите следующие поля:
Код товара, Количество, Дата отгрузки,
Код заказа, Отгружено.
6. Добавьте уровень группировки: *Дата отгрузки – по месяцам*.
7. Нажмите *Далее*.
8. Дату отгрузки сортировать *по возрастанию*.
9. Нажмите *Далее*.
10. Выберите тип макета *Ступенчатый*, ориентацию *Альбомная*, пункт *Настроить ширину полей для размещения на одной странице*.
11. Нажмите *Далее*.
12. Выберите стиль оформления из предлагаемых в меню.
13. Нажмите *Далее*.
14. Сохраните отчет под названием *Отгрузка*.
15. Аналогичным образом создайте еще один отчет, который приведен на рис. 1.
16. Самостоятельно создайте отчет, позволяющий отслеживать активность заказчиков по виду товара и территориальному расположению заказчиков.
17. Откройте созданный отчет в режиме конструктора и измените параметры оформления (шрифт, цвет шрифта, размер шрифта и др.) по своему усмотрению.

Microsoft Access - [Товар]

Файл Правка Вид Сервис Справка

100% Закр. Установк. W

Товар

Организационно-правовая форма

Код поставщика	Наименование товара	Наименование предприятия	ФИО представителя	Город	Район
----------------	---------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------

Рис. 1. Внешний вид отчета *Товар*

Вопросы к зачету

1. Назначение объекта *Отчет* в СУБД *MS Access*.
2. Опишите состав и содержание областей отчета в режиме *Конструктор*.
3. Для чего на панели инструментов используется кнопка *Сортировка и группировка*?
4. Как включить вычисляемое поле в отчет?
5. В какую область отчета обычно вставляется текущая дата и номер страницы? Как это выполнить?
6. Как вызвать окно *Свойства отчета*?

Содержание отчета

1. Собеседование с преподавателем по выполненной работе с демонстрацией разработанных отчетов.

Контрольные задания

СУБД Access

Разработайте комплекс программ по ведению базы данных согласно Вашему индивидуальному заданию, включающий *таблицы, запросы, формы и отчеты*.

Порядок выполнения:

1. Загрузите СУБД Access
2. Создайте таблицы базы данных, согласно индивидуальному варианту.
3. Создайте базовый запрос для получения выходной формы, в соответствии с вашим вариантом.
4. Создайте несколько видов отчета средствами *Мастера: табличный*; в один столбец.
5. В соответствии с выходным документом индивидуального задания в режиме *Конструктора* внесите изменения в один из созданных отчетов: включите группировку данных и вычисление итогов.
6. В режиме *Конструктора* в этом же отчете измените формат даты и вывод номера страницы.
7. Выполните цветное оформление отчета.
8. Настройте параметры страницы для вывода созданных отчетов на печать и отобразите их на экране в режиме предварительного просмотра.

Варианты индивидуальных заданий на разработку комплекса программ по ведению баз данных

Вариант 1. Учет междугородних переговоров

1. Сведения об абонентах

Ф.И.О.	Номер телефона	Адрес	Льготы на оплату (да/нет)
Серов А.А.	285-12-04	Цветочная, 2-2	да
Петров П.П.	125-12-05	Лесная, 5-5	нет
Иванов П.К.	326-45-12	Звездная, 8-45	да
Семенов А.С.	186-14-01	Литейный, 6-1	да
Краснова И.Л.	264-78-94	Седова, 156-47	нет

2. Тарифы на телефонные переговоры

Город	Код города	Стоимость 1 мин. руб.
Москва	495	3,0
Саратов	502	5,0
Самара	506	4,5
Сызрань	510	4,0
Новгород	816	3,5

3. Учет междугородных переговоров

Номер телефона	Код города	Продолжительность, мин	Дата	Время
158-12-04	495	5	10.10.97	23.15
125-12-05	495	2	12.10.97	10.00
125-12-05	502	10	15.11.97	12.15
158-12-04	495	3	20.11.97	18.15
326-45-12	816	15	15.09.98	17.30
186-14-01	502	3	02.07.98	13.00
264-78-94	816	20	26.10.98	06.00

4. Отчет о переговорах за месяц

Номер телефона	Код города	Дата	Продолжительность, мин.	Стоимость, руб.
.....				
Итого:				

Примечание: стоимость рассчитывается с учетом льгот и временных тарифов.

Льгота – скидка 10 % от стоимости разговора

Временной тариф: с 0:00 до 8:00 и 18:00 до 24:00 с стоимостью минуты разговора на 30 % меньше основного тарифа.

Вариант 2. Доставка продуктов

1. Сведения о покупателях, которым доставляются продукты домой

Ф.И.О.	Код покупателя	Адрес	Льготы на доставку, %	Реквизиты банка
Андреев А.Т.	001	Цветочная, 2-2	—	155325P
Петров П.П.	002	Лесная, 5-5	25	125896Y
Яшин Я.Я.	003	Озерная, 10-10	—	741852T

2. Сведения о продуктах

Наименование	Код продукта	Цена за кг, руб.	Стоимость доставки, % от цены
Молоко	100	5	10
Творог	101	18	15
Сыр домашний	102	20	15
Кефир	103	5	10

3. Сведения о доставленных продуктах

Код покупателя	Дата доставки	Код продукта	Кол-во, кг
001	10.10.97	101	0,5

Код покупателя	Дата доставки	Код продукта	Кол-во, кг
002	10.10.97	102	0,3
001	15.10.97	102	0,5
003	15.10.97	100	1,0
002	18.10.97	103	1,0
001	18.10.97	103	0,5
001	15.09.98	100	1,0
002	16.09.98	101	1,5
003	17.09.98	102	0,5
002	20.10.98	103	2,0
001	25.10.98	100	1,0

4. Отчет о доставленных продуктах на (дата)

Код продукта	Ф.И.О.	Адрес	Кол-во	Стоимость доставки, руб.
.....				
Итого:				

Вариант 3. Учет материалов на складе

1. Сведения о поставщиках

Поставщик	Код поставщика	Адрес
Завод полимеров	5089	Цветочная, 2-2
Завод строительных материалов	4089	Лесная, 5-5
АОО "Румб"	9086	Озерная, 10-10

2. Сведения о материалах

Наименование материала	Код материала	Код поставщика	Единицы измерения	Цена, руб.
Краска МЦ-2	56	5089	кг	18
Краска МЦ-2	561	9086	кг	20
Гвозди Н-16	52	4089	кг	6
Гвозди С-5	50	4089	кг	5
Эмаль ПФ-213	60	5089	кг	35
Эмаль ПФ-215	61	5089	кг	32
Эмаль ПФ-16	75	9086	кг	25

3. Баланс материалов на складе

Код материала	Остаток на начало месяца, ед.	Приход, ед.	Расход, ед.
56	20	60	50
561	10	70	40
52	0	50	10
50	5	30	15

4. Отчет об остатках материалов на складе

Наименование поставщика	Наименование материала	Остаток на начало месяца, руб.	Приход, руб.	Расход, руб.	Остаток на конец месяца, руб.
.....					
Итого:					

Вариант 4. Продажа автомобилей

1. Предлагаемые модели

Код модели	Модель	Мощность двигателя, л.с.	Цвет	Заводская цена, тыс. руб.
12579	ВАЗ 043	75	Синий	37900
12580	ГАЗ 2705	90	Серый	39200
12651	ВАЗ Нива	90	Серый	51000
12653	Волга	100	Белый	45100
12410	ВАЗ Нива	70	Белый	46200

2. Сведения о клиентах

Код клиента	Ф.И.О.	Адрес	Телефон
123056	Семенов В.В.	СПб, ул. Седова, 12/2, кв.15	113-21-45
15026	Андреев С.М.	СПб, пр. Энгельса, 45, кв.14	123-44-12
140231	Чижова С.И.	СПб, Загородный пр., 7, кв.4	107-03-02
169025	Антонов П.Р.	СПб, Литейный пр., 25, кв.6	263-23-10
17891	Урусов А.П.	СПб, Ленинский пр., 40, кв. 7	256-40-11

3. Работа с клиентами

Номер договора	Код модели	Код клиента	Дата продажи	Скидка, %
152	12653	15026	10.04.98	—
153	12410	123056	12.04.98	10
154	12579	140231	10.03.98	25
155	12580	169025	15.01.98	—
156	12580	17891	20.10.98	—

4. Отчет о продаже автомобилей на..... (дата)

Номер договора	Ф.И.О.	Заводская цена, руб.	Скидка, руб.	Налог с продажи, руб.	Всего, руб.
.....					
Итого:					

Примечание: налог с продажи составляет 20 % от заводской цены.

Вариант 5. Продажа книг

1. Предлагаемые для продажи книги

Код книги	Наименование книги	Автор книги	Год издания	Цена, руб.
021	Excel 5.0	Н. Николь	1997	53.00
022	Windows 95	В. Пасько	1997	134.00
023	Основы компьютерной технологии	Ю. Шафрин	1997	96.00
024	Corel Draw! 5.0	В. Мане	1996	151.50
025	Access 97	С. Бемер	1998	73.00

2. Сведения о покупателях

Код покупателя	Ф.И.О	Адрес	Льготы (да/нет)
1201	Семенов В.Н.	СПб, ул. Седова, 12, кв.1	да
1202	Андреев С.М.	СПб, пр. Науки, 45, кв.14	нет
1203	Чехова С.Л.	СПб, Невский пр., 9, кв.4	нет
1204	Терехов А.С.	СПб, Лесной пр., 3 кв.2	нет

3. Сведения о доставке книг на дом

Номер договора	Код покупателя	Код книги	Количество, шт.	Дата доставки
101	1201	021	5	22.03.98
102	1202	022	3	15.04.98
103	1201	022	5	22.03.98
104	1203	021	5	15.04.98
105	1202	023	10	15.04.98
106	1204	024	1	10.04.98
107	1201	023	2	22.03.98

4. Отчет о доставленных книгах на.....(дата)

Номер договора	Код книги	Ф.И.О	Адрес	Кол-во, шт.	Стоимость книг, руб.	Стоимость доставки, руб.
.....						
Итого:						

Примечание: стоимость доставки составляет 10 % от стоимости книги.

Вариант 6. Доставка лекарств

1. Сведения о покупателе

Код покупателя	Покупатель	Адрес	Номер расчетного счета
12301	Аптека № 196	пр. Стачек, 4	1600361058
12302	Аптека № 2	Кировский пр., 38/96	1600358012
12303	Аптека № 25	пр. Майорова, 33	1600251013
12304	Аптека № 122	ул. Седова, 154	1600471102
12305	Аптека № 114	Двинская ул., 8	1600570103

2. Сведения о лекарствах

Код лекарства	Наименование лекарства	Цена за 1 упаковку, руб.	Стоимость доставки, % от цены
02710705	Седуксен № 20 0,5	1,69	5
03010303	Но-шпа № 100	10,85	5
03012655	Супрастин № 20	5,62	10
02710706	Элениум № 50 0,1	2,66	10
02105022	Мезим № 20	5,34	5

3. Сведения о доставленных лекарствах

Код покупателя	Дата доставки	Код лекарства	Кол-во упаковок
12301	20.02.98	02710705	156
12301	20.02.98	03012655	154
12302	15.03.98	02710706	90
12303	14.03.98	03010303	50
12304	12.04.98	02105022	500
12305	17.01.98	02710706	250

4. Отчет о доставленных лекарствах на.....(дата)

Наименование покупателя	Наименование лекарства	Кол-во, упаковок	Стоимость лекарства, руб.	Стоимость доставки, руб.	Всего, руб.

Итого:					

Примечание: стоимость доставки составляет 5% от стоимости лекарства.

Вариант 7. Продажа компьютеров

1. Сведения о покупателях

Код покупателя	Ф.И.О.	Адрес
011	Сухарева Ф.А.	пр. Стачек, 241
012	Семенов А.М.	Кировский пр., 38/5
013	Демидов Г.Д.	пр. Славы, 32
014	Петров С.В.	ул. Седова, 154/1
015	Антонов Н.Н.	Двинская ул., 4

2. Сведения о компьютерах, выставленных на продажу

Код товара	Модель компьютера	Модель монитора	RAM, Мб	HDD, Гб	Цена, долл.
020	Pentium MMX-166	SVGA 14"	8	1,2	517
030	Pentium MMX-200	SAMSUNG 14"	8	1,7	550
031	Pentium MMX-233	SAMSUNG 15"	16	1,7	635
037	Pentium II - 233 INTEL	LG 14"	16	1,8	905
038	Pentium II - 266 INTEL	LG 15"	32	1,8	1020
040	Pentium II - 333 INTEL	LG 17"	32	1,8	1450

3. Сведения о продаже компьютеров

Код покупателя	Дата продажи	Код товара	Кол-во
011	20.02.98	037	5
012	15.03.98	038	10
012	25.03.98	040	3
013	14.03.98	030	4
014	12.04.98	031	2
015	17.04.98	020	10

4. Отчет о продаже компьютеров на..... (дата).

Ф.И.О.	Модель компьютера	Кол-во, ед.	Стоимость, руб.	Налог с продажи, руб.	Всего, руб.
.....					
Итого:					

Вариант 8. Заказы на автозапчасти

1. Предлагаемые модели

Код модели	Модель	Цвет	Дополнительные услуги	Стоимость, тыс. руб.
12579	BA3-21093	красный	сигнализация	45700
12580	BA3-2115	зеленый	запчасти	39200
12651	BA3-21102	черный	сигнализация	37900
12653	ОКА	серый	запчасти	24100

2. Сведения о клиентах

Код клиента	Ф.И.О.	Адрес	Почтовый индекс
0230	Семенов В.В.	СПб, ул. Салова, 12/2, кв.5	191102
1502	Андронов С.К.	СПб, пр. Энгельса, 45, кв.3	194214
1402	Смирнов С.Л.	СПб, Свечной пр., 17, кв.2	191002
1690	Петров Е.М.	СПб, Невский пр., 25, кв.26	192007
1700	Миронов М.Ю.	г. Колпино, ул. Труда, 4, кв.3	189630

3. Работа с клиентами

Номер договора	Код клиента	Код модели	Дата заказа	Скидка, % от цены
112	0230	12653	17.02.98	25
113	1502	12651	12.04.98	10
114	1402	12579	10.03.98	5
115	1690	12580	15.01.98	—
116	1690	12651	20.10.98	—
117	1700	12653	25.11.98	25
118	1402	12651	30.11.98	—

4. Отчет о принятых заказах на(дата)

Номер договора	Код модели	Ф.И.О.	Стоимость, руб.	Скидка, руб.	Налог с продажи, руб.	Всего, руб.
.....						
Итого:						

Примечание: налог с продажи – 15 % от стоимости модели.

Вариант 9. Доставка канцтоваров

1. Сведения о покупателе

Код покупателя	Покупатель	Адрес	Номер расчетного счета
301	АО "СОЮЗ"	Лесной пр., 24	МФО1600361
302	МП "ПМ"	Кировский пр., 38/9	МФО1600358
303	ТОО "КОНКОРД"	пр. Мира, 33	МФО1600251
304	АО "ГАРАНТ"	ул. Седова, 154	МФО1600471
305	СПГУВК	Двинская ул., 5/7	МФО1600570

2. Сведения о товарах на складе

Код товара	Наименование товара	Единицы измерения	Цена за ед., руб.
27107	Бумага рулонная	Рулон	21,69
30103	Бумага для ксерокса	Упаковка	15,85
30126	Бумага для печати	Упаковка	105,62
27107	Дискеты 3.5" BASF	Коробка	50,00
21050	Дискеты 3.5" SONY	Коробка	47,00

3. Сведения о доставленных товарах

Дата доставки	Код покупателя	Код товара	Количество, ед.
20.02.98	12301	27107	15
15.03.98	12302	27107	10
20.02.98	12301	30126	14
15.03.98	12302	27107	9
14.03.98	12303	30103	5
12.04.98	12304	21050	12
17.01.98	12305	27107	25

4. Отчет о доставленных товарах покупателю на.....(дата)

Покупатель	Наименование товара	Кол-во, ед.	Стоимость товара, руб.	Стоимость доставки, руб.	Всего, руб.
.....					
Итого:					

Примечание: стоимость доставки -10% от стоимости товара.

Вариант 10. Бытовые услуги

1. Сведения о клиентах, обслуживаемых в прачечной/химчистке

Код клиента	Ф.И.О	Адрес	Льготы (да/нет)
101	Сухарева Ф.А.	Ленинский пр., 24-15	Нет
102	Семенов А.М.	Кировский пр., 38/5-154	Да
103	Демидов Г.Д.	пр. Стачек, 32-78	Нет
104	Петрова С.В.	ул. Лесная, 154/1-23	Нет
105	Антонова Н.Н.	ул. Морская, 4-7	Нет

2. Информация о предоставляемых услугах

Код услуги	Наименование услуги	Цена за 1 кг веса, руб.	Срок исполнения заказа (в днях)
100	Стирка шторм	7,00	3
101	Стирка одежды	5,00	3
102	Чистка верхней одежды	75,00	5
103	Чистка ковров	25,00	7
104	Окраска меховых изделий	45,50	7

3. Сведения о предоставленных услугах

Код клиента	Дата приема заказа	Код услуги	Вес, кг
101	15.03.98	100	5,0
102	16.03.98	104	1,3
101	15.03.98	101	10,0
101	15.03.98	102	3,1
103	17.03.98	101	2,5
104	10.03.98	104	0,7

4. Отчет о предоставленных услугах на.....(дата)

Ф. И. О. клиента	Адрес	Код услуги	Дата выдачи заказа	Стоимость заказа, руб.
.....				
Итого:				

Вариант 11. Учет выданных книг

1. Сведения о студентах

Ф.И.О.	Читательский билет №	Группа	Домашний адрес
Семнов П.В.	151092	МК-152	Северный пр., 3-8
Петров Н.И.	151193	О-101	Лесной пр., 1-5
Титов Е.В.	151294	М-149	3-я Линия ВО, 2-4
Яшин С.Н.	151395	ОИБ-417	Общежитие N1
Мишин П.Н.	151496	Г-242	Саперная ул., 3-5

2. Информация о книгах

Наименование книги	Шифр	Номер в каталоге	Автор	Год изд.	Цена, руб.
Высшая математика в упражнениях и задачах	Д17	5629	А. Г. Попов, П. Е. Данко	1980	9,50
Кодекс законов о труде Российской Федерации	К57	247	Под ред. Филипповой М. В.	1992	9,40
Экономика природопользования	Э40	331	И. Е. Расторгуев	1997	2,00
Техническое нормирование на ВТ	Б27	5409	В. А. Бабурин, А. С. Бутов	1983	1,00
Маркетинг и внешние экономические связи предприятий	Б12	1302	Е. В. Бабкин	1994	1,00

3. Учет выданных книг

Шифр книги	Дата выдачи	Читательский билет №	Дата возврата книги
Д17	10.09.97	151294	20.03.98
К57	20.09.97	151294	—
Д17	23.09.97	151395	23.02.98
Э40	24.09.97	151395	—
Б12	24.09.97	151395	—
Д17	11.09.97	151496	—
Б12	12.09.97	151496	22.03.98

4. Сведения о студентах, не сдавших книги на(дату)

Ф.И.О	Читательский билет №	Группа	Наименование книги	Шифр
.....				
Итого по фамилии:				
.....				
Всего:				

Вариант 12. Заказ книг

1. Сведения о книгах

Код книги	Название книги	Автор	Срок выдачи
0001	Эффективная работа с Microsoft Access 2.0	Д. Вейскас	15 дней
0002	Язык СИ++	В.В. Подбельский	20 дней
0003	MatLAB справочное пособие	В.Г. Потёмкин	10 дней

2. Сведения о читателях

Код читателя	Ф.И.О.	Адрес
2101	Лиходеев С. Б.	Садовая 302-бис, 50
2102	Босой Н. И.	Садовая 302-бис, 35
2103	Берлиоз М. А.	Садовая 302-бис, 50

3. Сведения о заявках

Код читателя	Код книги	Дата выдачи
2101	0001	29.03.98
2101	0002	29.03.98
2102	0002	29.03.98
2102	0003	29.03.98
2103	0003	29.03.98

4. Отчёт о выданных книгах

Ф.И.О. читателя	Код книги	Дата выдачи	Дата возврата
.....			
Итого по фамилии:			
.....			
Всего:			

Вариант 13. Заказ продуктов

1. Сведения о товарах

Наименование товара	Код товара	Стоимость, руб.
Тушёнка говяжья	301	4,35
Бычки в томате	302	3,50
Сельдь иваси	303	5,25

2. Сведения о заказчиках.

Название фирмы	Расчётный счёт N	Скидка, % от стоимости
ИЧП "Скабичевский"	00213476	3
ООО «Прогресс»	21354098	5
ЗАО «Пегас»	09834678	10

3. Сведения о заказах

Название фирмы	Код товара	Кол-во, шт.	Дата заказа	Срок доставки (кол-во дней)
ИЧП Скабичевский	301	300	29.03.98	15
ИЧП Скабичевский	302	250	29.03.98	25
ООО «Прогресс»	302	150	29.03.98	16
ООО «Прогресс»	303	250	29.03.98	17
ЗАО «Пегас»	303	500	29.03.98	10

4. Отчёт о заказанных товарах

Название фирмы	Стоимость заказа, руб.	Дата доставки
.....		
Итого:		

Вариант 14. Заказ напитков

1. Сведения о товарах

Наименование товара	Код товара	Стоимость, руб.
Сок яблочный	301	7,35
Сок персиковый	302	8,50
Сок томатный	303	5,25

2. Сведения о заказчиках

Название фирмы	Расчётный счёт	Скидка, %
Универсам «Невский»	МФО213476	3
Магазин № 12	МФО213540	5
Магазин № 56	МФО983461	10
Гастроном «Нева»	МФО583462	2

3. Сведения о заказах

Название фирмы	Код товара	Кол-во, шт.	Дата заказа	Срок доставки (кол-во дней)
Универсам «Невский»	301	300	21.09.98	5
Магазин № 12	302	250	29.09.98	2
Магазин № 12	302	150	22.09.98	1
Универсам «Невский»	303	250	23.09.98	5
Магазин № 56	303	500	29.09.98	1
Гастроном «Нева»	301	400	27.09.98	2

4. Отчёт о заказанных товарах

Название фирмы	Сумма заказа, руб.	Дата доставки
.....		
Итого:		

Вариант 15. Учет больничных листов

1. Информация о сотрудниках

Табельный номер	Ф.И.О.	Оклад, руб.	Режим работы
763	Вартанов Александр Иванович	1320	8
765	Гайдис Виктор Эрвардович	1300	8
815	Михайлов Юрий Геннадьевич	810	2
906	Марченко Игорь Петрович	1320	8
913	Айтман Николай Иванович	1300	8
951	Петров Сергей Юрьевич	900	8
962	Иванов Иван Иванович	1100	8

2. Календарь

Год	Месяц	Режим работы	Кол-во рабочих дней
2006	2	2	19
2006	2	8	22
2006	3	2	20
2006	3	8	25
2006	4	2	22
2006	4	8	26

3. Информация о больничных листах

Номер больничного листа	Таб. номер	Код заболевания	Период заболевания		Кол-во оплачиваемых раб. дней
			начало	конец	
7227653	913	28	17.02.06	27.03.06	29
7227149	763	141	25.03.06	31.03.06	5
A061672	906	140	01.03.06	31.03.06	21
3172486	765	141	12.03.06	31.03.06	14
7227623	815	62	24.03.06	01.04.06	7

4. Форма выходного документа: "Реестр больничных листов"

Таб. №	Ф.И.О.	Номер больничного листа	Кол-во оплаченных раб. дней	Средне-дневной	Начислено по больному листу
	Итого:				

5. Формулы для расчета:

Среднедневной = $\text{Оклад} / \text{Кол-во рабочих дней в месяце по календарю}$.

Начислено по больничному листу = $\text{Среднедневной} \cdot \text{Кол-во оплаченных рабочих дней}$.

Вариант 16. Штатное расписание

1. Информация о сотрудниках

Таб. номер	Ф.И.О.	Участок	Должность	Ставка
1321	Петров Алексей Иванович	Автохозяйство	Водитель автобуса	1
1400	Леонтьев Алексей Николаевич	Автохозяйство	Водитель а/крана	1
723	Холомонов Валерий Петрович	Автохозяйство	Водитель а/м. ЗИЛ	1
1441	Павловская Елена Борисовна	ИТР	Бухгалтер	1
1382	Соболев Юрий Владимирович	ИТР	Инженер	1
1385	Лысяк Михаил Иосифович	ИТР	Начальник участка	1

2. Информация о совмещениях

Таб. номер	Участок	Должность	Ставка
1382	Кислородная станция	Испытатель баллонов	0,5
1400	Кислородная станция	Испытатель баллонов	0,5

3. Штатное расписание

Участок	Должность	Ставка по плану	Ставка по факту	Оклад, руб.
Автохозяйство	Водитель автобуса	1	1	7200,00
Автохозяйство	Водитель а/крана	2	1	7400,00
Автохозяйство	Водитель а/м. ЗИЛ	2	1	12000,00
ИТР	Бухгалтер	1	1	6900,00
ИТР	Инженер	1	1	12900,00
ИТР	Начальник участка	1	1	15000,00
Кислородная станция	Испытатель баллонов	2	1	7500,00
Кислородная станция	Аппаратчик-машинист	2	0	9000,00

4. Отчет. "Расстановка работников"

№	Должность	Ф.И.О.	Оклад	Ставка
	Итого:			

Примечание: упорядочить информацию по графе должность в алфавитном порядке; выдавать сведения о вакансиях (в графе фамилия).

Вариант 17. Ведомость налоговых удержаний

1. Информация о льготах по подоходному налогу

Табельный номер	Ф.И.О.	Кол-во льгот
1321	Нехорошев Виталий Андреевич	2
1400	Борисевич Алексей Витальевич	1
723	Сухоруков Андрей Витальевич	3
1441	Климов Владимир Алексеевич	2
1382	Кольцов Сергей Владимирович	4

2. Виды оплат

Код вида оплаты	Наименование оплаты	Признак принадлежности	
		к подоходному налогу	к пенсионному фонду
101	Должностной оклад	1	1
111	Путевые листы	1	1
114	Доплата за грузчика	1	1
131	Материальная помощь	1	0
130	Больничные листы	1	0
150	Молоко	0	0
181	Надбавка за вредность	1	1

Примечание: 1-удерживать налог, 0 – нет.

3. Информация о начислениях

Табельный номер	Код вида оплаты	Год	Месяц	Сумма, руб.	Отработано, дней
1321	101	97	10	8900,00	20
1321	150	97	10	500,00	20
1321	231	97	10	1000,00	–
723	130	97	10	6000,00	15
1400	111	97	10	8000,00	15
1400	114	97	10	2000,00	
1400	181	97	10	2000,00	5
1441	101	97	10	8530,00	19
1441	231	97	10	900,50	
1441	150	97	10	500,00	20
1382	101	97	10	8200,00	15
1382	131	97	10	1500,00	
1382	130	97	10	2340,60	5

4. Отчет: "Ведомость удержаний за месяц"

Табельный номер	Ф.И.О.	Начислено, руб.	Пенсионный фонд, руб.	Подходный налог, руб.
Итого:				

5. Формулы для расчета:

Подходный налог = (Начислено – Пенсионный фонд – (Кол-во льгот) · 0.12

Учитывать при расчете признак принадлежности.

Пенсионный фонд = Начислено · 0.01

Вариант 18. Выполнение плана перевозок

1. Информация о видах перевозок (нормативы)

Виды перевозок	Код вида перевозок	Средняя дальность (L_n), км
Плоты	101	383
Сухогрузы	102	820
Нефтегрузы	103	1252

2. Плановые объемы перевозок

Код вида перевозок	Квартал	Плановые объемы ($Q_{пл}$), тыс. т
101	1	0
101	2	9000,9
101	3	12000,0
101	4	0
102	1	18349,0
102	2	25000,0
102	3	27800,0
102	4	9000,0
103	1	0
103	2	35500,0
103	3	42359,0
103	4	9500,0

3. Фактические объемы перевозок

Код вида перевозок	Квартал	Средняя дальность (L_f), км	Фактические объемы, (Q_f), тыс. т
101	2	380	10000,0
101	3	400	1230,0
102	1	800	18000,0
102	2	790	24500,0
102	3	840	2700,0
102	4	800	10300,0

103	1	1200	5000,0
103	2	1300	41300,0
103	3	1350	42000,0
103	4	1100	9300,0

4. Отчет: "Выполнение плана перевозок за квартал

Виды перевозок	Плановые показатели		Фактические показатели		Выполнение плана, %	
	объем ($Q_{пл}$), тыс. т	грузооборот ($QL_{пл}$), млн. ткм	объем ($Q_{ф}$), тыс. т	грузооборот, ($QL_{ф}$), млн. ткм	по объему ($K1$)	по грузообороту, ($K2$)
Итого:						

5. Формулы для расчета.

$$QL_{пл_{ij}} = Q_{пл_{ij}} \cdot L_{пл_{ij}};$$

$$QL_{ф_{ij}} = Q_{ф_{ij}} \cdot L_{ф_{ij}};$$

$$K1 = (1 - (Q_{пл_{ij}} - Q_{ф_{ij}}) / Q_{пл_{ij}}) \cdot 100;$$

$$K2 = (1 - (QL_{пл_{ij}} - QL_{ф_{ij}}) / QL_{пл_{ij}}) \cdot 100,$$

где i - индекс вида перевозок;

j - индекс квартала.

Вариант 19. Поставки грузов

1. Сведения о поставщиках

Поставщик	Код поставщика
Кировский завод	5089
Завод строительных материалов	4089
Ижорский завод	9086
ЧМЗ	6086

2. Сведения о наименованиях груза

Наименование груза	Код груза	Код поставщика	Срок поставки, мес.	План поставки (П), ед.	Цена (Ц), руб. ед.
Металл. связки (ММ-Д-80)	56	6086	3	125	118
Краска МЦ-2	71	9086	1	150	40
Гвозди Н-16	52	4089	1	1500	6
Гвозди С-5	50	4089	1	2000	5
Кабель (Т-5)	41	5089	2	300	50
Кабель (Т-8)	42	5089	2	250	65

3. Информация о поставке груза

Код груза	Код поставщика (К).	Срок поставки, мес.	Фактически поставлено (Ф), ед.
56	6086	4	120
71	9086	2	150
52	4089	1	1000
50	4089	2	2000
42	5089	2	200

4. Отчет о выполнении плановых поставок груза

Наименование груза	Срок поставки		План поставки		Фактически поставлено		Недоставлено	
	план	факт	ед.	(Эп), тыс. руб.	ед.	(Эф), тыс. руб.	(Н), ед.	(Эн), тыс. руб.
Итого:								

9. Формулы для расчета:

$$\text{Э}_{пj} = \Pi_{ij} \cdot \Pi_i; \quad \text{Э}_{фj} = \Phi_{ij} \cdot \Pi_i;$$

$$\text{Н}_{ij} = \Pi_{ij} - \Phi_{ij}; \quad \text{Э}_{нj} = \text{Э}_{пj} - \text{Э}_{фj},$$

где i – индекс наименования груза;

j – индекс кода поставщика.

Вариант 20. Транспортировка грузов

1. Информация о видах груза

Наименование груза	Код груза
Гвозди (51–50)	101
Бумага в рулонах (БР–500)	102
Металл. Связки (ММ–Д–80)	103
Кабель (Т–5)	104
Кабель (Т–8)	105
Промтовары на поддонах	106

2. Информация о пункте назначения

Порт назначения	Код пункта назначения
Волгоград	110
Саратов	120
Самара	130
Казань	140
Ярославль	150
Ужгород	160

3. Таблица грузового судна

Номер накладной	Код груза	Масса партии, кг.	Код пункта назначения	Грузополучатель	Номер трюма
612456	101	339	110	Деревообрабатывающий комбинат	1
775646	102	250	110	“Росбакалея”	3
117521	103	390	120	П/я 603	3
345912	103	80	130	Станкозавод	2
815641	103	80	140	Завод “Метиз”	1
120044	104	50	110	Тракторный завод	1
126001	105	140	120	Деревообрабатывающий комбинат	4
305612	106	150	160	Оргснаб	4

4. Отчет о суммарной массе груза по трюмам

Номер трюма	Наименование груза	Порт назначения	Грузополучатель	Масса груза, т
.....				
Итого в трюме:				
.....				
Всего:				

Часть 5. Программа создания презентаций *MS Power Point*

Общие пояснения

Программа *MS Power Point* предназначена для подготовки и оформления и демонстрации на экране компьютера различных демонстрационных материалов (рекламных роликов, презентаций).

В программе *MS Power Point* реализован следующий набор функций:

- Создание последовательно отображаемых кадров;
- Вставка объектов отображения;
- Настройка анимации объектов;
- Настройка действий объектов;
- Управление отображением кадров;
- Воспроизведение презентации.

В программу включены различные образцы слайдов, имеющие автомакеты, например, автомакет с маркированным списком, автомакет с таблицей, автомакет с диаграммой и др. В программе *Power Point* имеются инструменты рисования, включающие автофигуры и линии разных стилей. Кроме того, в этот шаблон, на котором строятся образцы слайдов, включены разные цветовые схемы. Цветовые схемы представляют собой наборы из 8 определенных цветов, используемых в заголовках, обычном тексте, линиях, тенях, фоне и выделении на слайдах. 8 цветов, входящих в цветовую схему, раньше других цветов появляются в виде образцов цвета во всех диалоговых окнах форматирования.

Основные параметры *Power Point*

1. Опция меню *Формат* позволяет задать расположение информации на слайде, определить цветовую гамму для отдельно выбранного или для всей презентации в целом, а также определить вид презентации из заданного списка.

2. Опция *Показ слайдов* позволяет определить эффекты анимации для всей презентации, для каждого слайда в отдельности, подключить различные управляющие элементы в виде кнопок, задать временные параметры показа слайдов, подключить звук, определить параметры демонстрации слайдов и осуществить запуск презентации для предварительного просмотра.

3. Управляющие элементы в виде кнопок определяют последовательность показа слайдов во время презентации.

4. Опция *Вставка* позволяет подключить слайды из файлов, включить необходимые рисунки, графики и таблицы, звуковое сопровождение

5. При желании и некотором творческом подходе, при помощи программы *Power Point* можно создавать самые разнообразные презентации.

Лабораторная работа № 14

Подготовка и оформление электронных показов слайдов

Цель работы: научиться создавать демонстрационные ролики и оформлять электронные показы слайдов (Презентации) с использованием программы *MS Power Point*.

Задание. Подготовить презентацию на заданную тему.

Порядок выполнения работы

Подготовительный этап

1. Подготовить текстовую информацию, согласно теме, соответствующей Вашему заданию (таблица).
2. Подготовить графические иллюстрации для презентации.
3. Спланировать порядок и форму изложения подготовленной информации.
4. Придумать эффекты отображения создаваемой презентации.

Выполнение задания

1. Запустите Power Point. Выберите режим создания презентации с помощью *Мастера автосодержания*.
2. Сформируйте основные параметры презентации: *Начало > Вид презентации > Стиль презентации > параметры презентации*
3. Определите вид презентации: *вид презентации > проекты > обзор проекта*. Нажмите клавишу *Далее*.
4. Выберите стиль презентации для демонстрации на дисплее: *стиль презентации > Презентация на экране*. Нажмите клавишу *Далее*.
5. Задайте заголовок и нижний колонтитул презентации: *Параметры презентации*
6. В заголовок презентации введите название Вашей презентации.
7. В верхний колонтитул введите: *«РГГМУ. Кафедра МИТ. Информатика»*.
8. В нижний колонтитул введите: *Санкт-Петербург. 2006*
9. Нажмите клавишу *Далее*, а затем *Готово*.
10. Сформируйте текст презентации по слайдам, в соответствии с подготовленной информацией.
11. Задайте эффекты анимации элементам слайдов: *Выделить элемент > нажать правую кнопку мыши > из списка выбрать Настройка анимации* и затем выбрать любые эффекты из предложенного списка.
12. Задайте эффекты анимации слайдам: *Показ слайдов > эффекты анимации*. Выберите любые эффекты из предложенного списка.
13. Сохраните созданную презентацию в форме Презентации (созданные документы размещать ТОЛЬКО в папках своей группы, документы называть, начиная со своей фамилии, например, *Иванов_отчет_по_лабораторной_работе14.ppt*)

14. Сохраните созданную презентацию в форме *Демонстрация*.

15. Закройте программу *Power Point*.

Элементы, которые должны быть включены в презентацию:

1. Титульный слайд.
2. Слайд-оглавление.
3. Номер слайда и Дата, (*Вставка > Номер слайда*).
4. Управляющие кнопки (переход на первый, предыдущий и следующий слайд, а также кнопку завершения демонстрации). (Для первого слайда – только на следующий; для последнего – на предыдущий и первый слайд).
5. Графические иллюстрации.
6. Гиперссылки.
7. Заметки докладчика

Индивидуальные задания к лабораторной работе № 14

Подготовить презентацию на заданную тему:

№ варианта	Тема
1	Глоссарий компьютерных терминов
2	Алгоритм сортировки методом выбора
3	Алгоритм сортировки методом обмена
4	Алгоритм сортировки методом пересчета
5	Иллюстрация к конспекту лекций по одному из разделов выбранного изучаемого предмета
6	Мой родной край
7	Моя будущая специальность
8	«У природы нет плохой погоды...»
9	Поэтический сборник «Времена года»
10	«Братья наши меньшие»
12	Путеводитель по достопримечательностям родного города
13	Любимый уголок Санкт-Петербурга
14	Любимый музей
15	«Я и учебная группа моя»
16	«Мое хобби»
17	«Моя коллекция»
18	Любимый вид спорта
19	Любимая музыкальная группа
20	Презентация на тему, по выбору студента

Часть 6. Подготовка информации для размещения в сети Интернет

Общие пояснения

Язык разметки гипертекста (HTML)

Язык разметки гипертекста (Hyper Text Markup Language) – повсеместно распространенный формат для гипертекста в *Web*. Для просмотра текста, подготовленного в формате *HTML* используются специальные программы-просмотрщики (*Web*-броузеры), такие как *Internet Explorer*, *Opera* и др.

Формат HTML-файлов

HTML-файлы главным образом являются текстовыми файлами формата ASCII. Кроме простого текста HTML-файл содержит большое количество *тегов* – специальных элементов, управляющих отображением и поведением HTML-документа при его просмотре на экране компьютера. Теги, в частности, определяют стиль шрифта, тип абзаца или ссылку на другой HTML-файл или изображение.

Большинство тегов образуют пару из открывающего и закрывающего тегов (закрывающий тег обычно такой же, как и открывающий, только предваряется символом слэша, /), указывающих на начало и конец стиля.

Например, запись `<b>Компьютеры</b>` означает полужирное начертание слова *Компьютеры*, а `<title>Личная страница Иванова Вани</title>` – задает заголовок документа.

Некоторые теги, однако, не имеют закрывающего варианта (или «завершителя»). Один из них – тег `<p>`, используется для разделения абзацев. Этот тег имеет особое значение, поскольку пробелы и символы новой строки в HTML-файле полностью игнорируются и перейти на новую строку можно лишь при помощи тегов `<p>` или `<i>` или же начав новый заголовок.

Структура HTML-файлов

HTML-документ начинается с тега `<html>` и делится на две части, отмеченные как `<head>` и `<body>`. Каждый из этих трех тегов требует соответствующего завершителя.

В заголовочной (head) части HTML-файла обычно пишется заголовок (часто отображаемый в строке заголовка окна браузера) и несколько других общих элементов.

В теле (body) пишется содержимое файла, в общем случае начиная с его отображаемого заголовка. Можно сформировать несколько заголовков различных уровней, отмечая их тегом `<hX>`, где X – число от 1 до 6.

Далее следуют обычные абзацы (`<p>`), отформатированные абзацы (`<pre>`, стиль, обычно используемый для отображения текста листингов программ), различные виды списков и множество других элементов.

Часто в тексте содержатся ссылки на другие страницы или другие части текущей страницы в виде тега `<a>`.

Еще один элемент HTML-файла – таблицы. Теги `<table>` и `</table>` указывают на начало и конец таблицы, а необязательный атрибут `border` отображает границы заданной ширины. Теги `<tr>` и `</tr>` открывают и закрывают каждую строку, а теги `<th>`, `</th>`, `<td>` и `</td>` указывают соответственно на ячейку заголовка таблицы и ячейку данных таблицы. Число колонок зависит от количества элементов в каждой строке. В разных строках может содержаться разное количество элементов.

Кроме статического текста в HTML-документе часто используются элементы управления и формы. Для каждого элемента управления в HTML-файле пишутся специальные обработчики событий – функции и процедуры, запускаемые в зависимости от состояния элемента управления, например, отправка данных из заполненной формы по определенному адресу.

Средства создания HTML-файлов

HTML-файл может быть создан одним из ниже перечисленных способов:

- в простом текстовом редакторе. При его создании следует использовать теги, описанные выше. При сохранении созданного документа файлу следует давать имя с расширением *htm* или *html*, например, *index.htm*.

- в специальных HTML-редакторах – *MS Front Page*, *Home Site*, *Dream Weaver* и др.

– из различных приложений, путем сохранения в *HTM*-формате (например, если сохранять документ, подготовленный в программе *Word*, то при сохранении следует выбрать тип файла *Веб-страница*)

Следует отметить, что эти приложения добавляют множество лишней служебной информации, которую нужно уметь вычищать.

Лабораторная работа № 15

Подготовка *Web*-страниц

Цель работы: Познакомиться с основными принципами языка разметки гипертекста (*HTML*), форматами и структурой *Web*-страниц, научиться создавать документы для размещения в сети Интернет, а также использовать специальный *HTML*-редактор - *MS Front Page*.

Задание 1. Простейшая *Web*-страница

Подготовить личную страницу для размещения в сети ИНТЕРНЕТ и страницу с формой «Отзывы и предложения».

Подготовительный этап

- Подготовить текстовую информацию для проектирования своей личной страницы.
- Подготовить графические иллюстрации
- Спланировать размещение информации на страницах и связи между страницами.

Порядок выполнения:

1. Запустите программу «Блокнот» (меню Пуск -> Программы -> Стандартные -> Блокнот)
2. Создайте HTML – документ по образцу:

```
<html>
<head>
<title>Личная страница Иванова Вани</title>
</head>
<body>
<p align="center"><font size="6">Привет, друзья!!!</font></p>
<p align="center"><font size="4">Я рад приветствовать вас на моем
сайте</font></p>
```

```

<p align="center"><font size="4">Меня зовут Иванов Иван, мне 20
лет, я учусь в Российском государственном гидрометеорологиче-
ском университете.</font></p>
<p align="center"><font size="4">Это моя первая страни-
ца.</font></p>
<p>Мой любимый сайт - <a href="http://www.roshydromet.ru">сайт
РГГМУ</a></p>
<p>А также моя почта - <a
href="http://www.webmail.aport.ru">Aport</a></p>
</body>
</html>

```

3. Сохраните созданный документ в папке своей группы с име-
нем *<Ваша фамилия>.htm*
4. Откройте созданную *Web*-страницу в броузере Вашего компь-
ютера (двойным щелчком «мышь»)
5. Отредактируйте созданную *Web*-страницу средствами *MS*
Front Page, добавив элементы оформления, рисунки и ссылки.
6. Создайте новый *HTML*-документ с формой «Отзывы и пред-
ложения» по образцу рис.1.

Пожалуйста, сообщите нам, что Вы думаете о нашем WEB-сайте, компании, продуктах или сервисе. Если оставите нам информацию о том как с Вами связаться - это нам очень поможет в общении с Вами, в случае если у нас возникнут вопросы или предложения к Вам

Сообщение Принадлежит к Web-сайты Компании Программный продукт Сервис	Информация для контакта Имя Должность Организация Адрес Телефон FAX E-mail Отправить форму Очистить
--	--

Рис.1. Образец документа с формой «Отзывы и предложения»

7. Создайте ссылку на этот документ с Вашей личной страницы.
8. Сохраните страницу.

9. Обновите отредактированную страницу в браузере.
10. Сравните текст HTML-документа, полученный при помощи HTML-редактора и Блокнота.

Элементы, которые должны быть включены в личную страницу

1. Заголовок страницы
2. Приветствие (девиз)
3. 1–3 рисунка¹
4. *Curriculum Vitae*
5. Управляющий элемент, вызывающий Форму «Отзывы и предложения»
6. Форма «Отзывы и предложения»
7. Ссылки:
 - на сайт РГТМУ
 - на любимые страницы
 - обратную связь

Задание 2. Страница с управляющими элементами

Составить *Web*-страницу, включающую управляющие элементы (поле ввода, радиокнопки, флажки, раскрывающие меню, кнопки) и обработчики событий (*onClick*, *onCheck*, *onChange*) для активных элементов (рис. 2).

Пример: Страница, генерирующая сообщение о регистрации участника конференции

```
<html>
<title>Регистрационная форма участника конференции</title>
<body>
<script language="JavaScript">
function Confirm(FIO,Doklad){
alert("Уважаемый " + FIO + "! Ваш доклад '" + Doklad + "' принят.")
}
</script>
Участник:
<input type="text" style="width:300" Name="FIO">
<p>
```

¹ Файлы с рисунками рекомендуется размещать в отдельной папке

Название доклада:

<input type="text" style="width:300" Name="Doklad">

<p>

<input type="button" value="Отправить" on-
Click=Confirm(FIO.value,Doklad.value)>

</body>

</html>

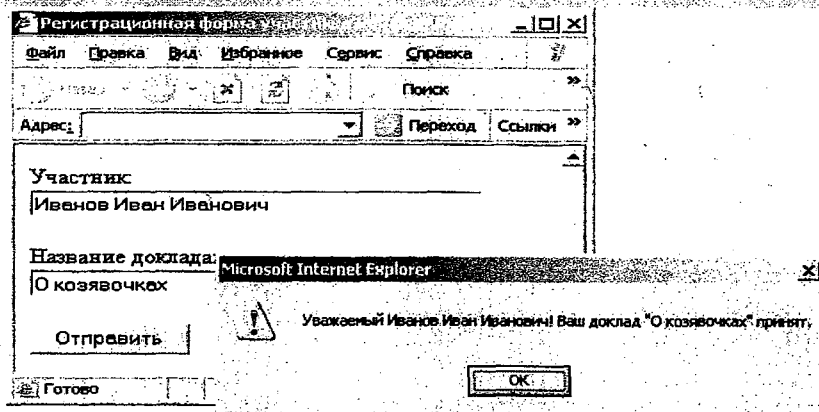


Рис.2. Образец регистрационной формы

Список использованной литературы:

Основная:

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001.
2. Епанешников А.М., Епанешников В.А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0 – М.: «ДИАЛОГ-МИФИ», 1996.
3. Большаков В.А., Воронов Г.И., Савватеева Л.А. Информатика. Лабораторный практикум по программированию на Турбо-Паскале. – СПб.: изд. РГТМУ, 2002.
4. М. Роберт. HTML 4. Справочник. – СПб.: Питер, 1999.
5. А. Гончаров. Самоучитель HTML. – СПб.: Питер, 2000.

Дополнительная:

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. М.: Финансы и статистика. 1997.
2. MS Word 97 (2000). Шаг за шагом. Еcom 1999 (2000).
3. MS Excel 97 (2000). Шаг за шагом. Еcom 1999 (2000).
4. MS Access 97 (2000). Шаг за шагом. Еcom 1999 (2000).
5. Дубнов П.Ю. Access 2000. Проектирование баз данных. Еcom 2000.

Приложение:

Виды ошибок, возникающих при работе с электронной таблицей *Excel*

№	Сообщение об ошибке	Возможная ситуация	Причина ошибки	Как исправить?
1	# Дел/0!	Деление на ноль	В формуле деления имеется ссылка на пустую ячейку или ячейку, в которой записан ноль	Исправить формулу или записать числовое значение в ячейку, содержащую знаменатель формулы.
2	# Имя?	1. Адрес колонки записан русской буквой 2. Разделителем целой и дробной частей чисел является точка, а в xls установлена запятая	Неправильно записан адрес ячейки	Проверить регистр записи адреса ячейки (русский/английский) Проверить разделители целой и дробной частей чисел, например, записать в двух ячейках два дробных числа и в третьей ячейке записать формулу для их сложения ! внимательнее с буквами <i>A,B,C,E,K,M,O,P,T,X,U</i> ! при наборе чисел пользуйтесь цифровой клавиатурой

№	Сообщение об ошибке	Возможная ситуация	Причина ошибки	Как исправить?
3	# Знач !	Вместо cos(Сумм(A1:A10)) написано cos(A1:A10)	Неправильно записан аргумент функции, например, вместо единичного значения задан интервал или список ячеек	Исправить аргумент функции
4	# Ссылка!	Ячейка, на которую ссылается формула, была удалена	Отсутствие ячейки, на которую имеется ссылка из формулы	Исправить ссылку в формуле Контролируйте адресацию ссылок клавишей F2
5	# Число !	Вычисление квадратного корня из отрицательного числа	Введены не все аргументы функции Результат вычисления слишком велик или мал и не может быть представлен в xls	Исправить формулу в ячейке
6	#####		Число не помещается в ячейку	Увеличить ширину ячейки двойным щелчком по заголовку соответствующей колонки

Управляющие элементы (теги) HTML-документов

№ п/п	Теги <открывающий>, </закрывающий>	Назначение тегов
-------	--	------------------

№ п/ п	Теги <открывающий>, </закрывающий>	Назначение тегов
1	<HTML>, </HTML>	Документ HTML
2	<HEAD>, </HEAD>	Раздел заголовков
3	<TITLE>, </TITLE>	Заголовок раздела
4	<BODY>, </BODY>	Содержание
5	<H1>, </H1>	Уровень заголовка 1
6- 9	...	...
10	<H6>, </H6>	Уровень заголовка 6
11	<P>, </P>	Абзац
12	 	Переход на следующую строку
13	<HR>	Горизонтальная линейка
14	<A>, 	Гипертекстовая ссылка
15	<OBJECT>, </OBJECT>	Интегрирование объектов мультимедиа
16	<EMBED>	Интегрирование объектов мультимедиа
17		Web графика – вставка рисунка
18	, 	Форматирование текста. Формат шрифта
19	<BASEFONT>	Параметры шрифта, используемые в тексте по умолчанию
20	, 	Полужирный шрифт
21	<I>, </I>	Курсив
22	<U>, </U>	Подчеркнутый текст
23	<S>, </S>	Зачеркнутый текст
24	<CITE>, </CITE>	Для отображения цитат
25	, 	Выделение курсивом
26	, 	Выделение полужирным шрифтом

№ п/ п	Теги <открывающий>, </закрывающий>	Назначение тегов
27	<CODE>, </CODE>	Описание работы компьютерных программ. Исходный текст программы
28	<KBD>, </KBD>	Описание работы компьютерных программ. Текст, вводимый с клавиатуры
29	<SAMP>, </SAMP>	Описание работы компьютерных программ. Пример ввода программы
30	<VAR>, </VAR>	Описание работы компьютерных программ. Программные переменные
31	, 	Упорядоченные списки
32	, 	Неупорядоченные списки
33	, 	Элементы списка
34	<DL>, </DL>	Список определений
35	<DT>, </DT>	Определяемые термины
36	<DD>, </DD>	Определения
37	<TABLE>, </TABLE>	Таблица
38	<CAPTION>, </CAPTION>	Заголовок таблицы
39	<TR>, </TR>	Строки
40	<TH>, </TH>	Ячейки заголовков столбцов и строк.
41	<TD>, </TD>	Обычные ячейки
42	<FRAMESET>, </FRAMESET>	Области документа
43	<FORM>, </FORM>	Формы
44	<INPUT>	Различные элементы управления
45	<TEXTAREA>, </TEXTAREA>	Определяет текстовые области
46	<SELECT>, </SELECT>	Списки: обычные, раскрывающиеся
47	<OPTION>, </OPTION>	Отдельные пункты списка

Некоторые компьютерные термины

Полное имя файла (*Спецификация файла*) – имя файла с указанием устройства (диска) и цепочек каталогов (папок), где он находится.

Раздел документа – отдельная часть документа, в пределах которой можно установить параметры страниц и колонтитулы.

Абзац (*Paragraph*) – оформленный определенным образом фрагмент текста. Абзацы определяют друг друга символом абзаца, вставляемый нажатием клавиши *Enter*.

Стиль абзаца – совокупность параметров шрифтов, форматирования абзацев, табуляции, оформления и заливки, наличие кадра и маркированного или нумерованного списка.

Колонтитул – представляет собой область страницы, в которой размещается справочный текст. Обычно это номер страницы, название документа, раздела или главы. Колонтитулы бывают верхними и нижними. Могут использоваться совместно.

Вирус (*Virus*) – самопроизводящаяся программа способная внедрять свои копии в файлы системной области, вычислительные сети и др. И приводить к нарушению функционирования компьютера.

Видеокарта – устройство управления монитором.

Видеобуфер – видеопамять для хранения образа экрана.

Видеостраница – часть видеобуфера.

Основание системы счисления – количество символов, используемых в позиционных системах счисления.

Система счисления – способ представления любого числа с помощью ограниченного алфавита символов, называемых цифрами.

WYSIWYG (*What You Say Is What You Get* – что Вы видите, то получите) – режим отображения редактируемого документа на экране в том виде, как он будет отпечатан на принтере.

Кластер (*Cluster*) – один или несколько последовательных секторов дисковой памяти, служащий единицей выделения внешней памяти.

DDE (*Dynamic Data Exchange* – динамичный обмен данными) – стандарт установления связи между объектами 2-х файлов различных приложений такой, что изменение одного объекта вызывает автоматическое обновление другого.

OLE (*Object Linking and Embedding* – связывание и встраивание объектов) – один из наиболее распространенных стандартов интеграции, положенной в основу разработки программных систем.

Абсолютная ссылка – в отличие от относительной ссылки задает положение адресуемой ячейки независимо от расположения самой формулы. Пример: имеет вид $\$A\1 , где A – это имя столбца, а 1 – это имя строки.

Относительная ссылка на ячейку – в формуле указывает адрес другой ячейки, положение которой определяется относительно той ячейки, в

которой располагается формула. Пример: имеет вид A1, где A – это имя столбца, а 1 это имя строки.

Альбомная ориентация – страница в отличие от книжной (портретной) ее высота меньше ширины.

Смешанная ссылка (\$A1 или \$A1) – это ссылка, которая является только частично абсолютной, при копировании в другую ячейку в формуле, в которой используется смешанная ссылка, изменяется только одна часть ее ссылки на ячейку.

Рабочая книга (Workbook) – основной документ табличного процессора *Excel*, размещаемый в файле с расширением *xls* состоит из листов (*sheet*) для создания и хранения таблиц и диаграмм.

Файл подкачки – постоянный или временный файл на жестком диске, который используется *Windows* для эмуляции оперативной памяти.

Буфер обмена – область памяти в которую временами помещаются фрагменты документа или графического изображения, вырезанные при выполнении команд “Копировать” или “Вырезать”. Содержимое буфера обмена можно вставить в тот же самый документ либо в документ другой программы. При выходе из *Windows*, а также копировании или вырезании нового фрагмента старое содержимое буфера теряется.

Контекстное меню – меню, раскрывающееся после щелчка правой кнопки мыши на объекте. Контекстным оно называется потому, что входящие в него команды зависят от объекта, меню которого открывается.

Internet – самая большая в мире совокупность сетей. Использует протокол *TCP/IP*. Пробразом ее послужила сеть *Arpanet*, созданная Пентагоном в 1969 г. для обеспечения связи и управления в условиях термоядерной атаки. В настоящее время *Internet* содержит два основных раздела – *www* и *ftp*. Предоставляет услуги электронной почты, а также обеспечивает удаленное управление компьютерами (*telnet*), доступ к группам новостей (*usenet*), «живое» общение пользователей в реальном времени (*IRC – Internet Reley Chat*), иными словами, это совокупность разнотипных сетей, объединенных с помощью шлюзов и маршрутизаторов.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) – протокол управления передачей / интернет протокол – протокол, разработанный министерством обороны США для коммуникации между компьютерами. Первоначально использовался в *Unix*-сетях, стал стандартом для передачи данных между сетями, в том числе в *Internet*.

FTP (File Transfer Protocol) – протокол передачи файлов:

1. Протокол, регламентирующий процедуру передачи данных в процессе работы с файловыми архивами *internet*.
2. Название прикладной программы, использующейся для доступа к файловым архивам *Internet*.

Всемирная паутина (World Wide Web – www) – это гипертекстовая мультимедиа-система, используемая для работы с *internet*. Она может опери-

ровать с графикой, звуком, видео – фактически со всеми типами данных, которые хранятся в компьютерах. Чтобы работать со всемирной паутиной нужны а). доступ к Internet; б). программа просмотра (*Internet Explorer; Netscape Navigator, Mosaic*).

Броузер (Browser) – программа, предназначенная для просмотра *Web* страниц и навигации иерархии *Web* страниц путем перехода по ссылкам. Иначе называется обозревателем. Наиболее распространенными программами этого класса являются: *Internet Explorer; Netscape Navigator*.

Сервер (Server) – программное обеспечение, позволяющее компьютеру на котором оно установлено предоставлять информационные услуги пользователям сети для получения информации с сервера обычно используются специальные программы-клиенты.

Клиент (Client) – прикладное программное обеспечение, позволяющее пользователю получать информацию услуги от сервера. Программа клиент устанавливает соединение с сервером с помощью определенного протокола передачи данных и позволяет пользователю получить ресурсы. В качестве примера программы *Клиент* можно привести компоненты пакета *Netscape Navigator*.

Хост (Host) – обозначение некоторого компьютера, подключенного к сети *Internet* и предоставляющего пользователю некоторую информацию. Также хостами *Internet* являются компьютеры, решающие различные служебные задачи в сети, например, задачи маршрутизации или доставки электронной почты. Хостами *Internet* можно назвать рабочие станции или просто компьютеры подключенные к *Internet* на постоянной основе.

Мультимедия (Multimedia) – комбинация звука, графики, анимации и видео.

BBS (Bulletin Board System) – электронная доска объявлений. Средство обмена информацией и совместного ее пользования. Она организуется на компьютере, к которому можно подключиться с помощью модема и телефонного номера. Обычно содержит набор файлов, представляющих интерес) для определенных групп пользователей и представляет услуги для обмена между ними.

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекстов. Протокол передачи текстов в разделах *www* сети *Internet* для транспортировки *html*-документов.

Koi8 - R – стандартная кодировка русских страниц в *Internet*.

Электронная почта (E-mail) – способ доступа в сети *Internet*, позволяющий пересылать небольшие файлы любых типов (тексты, изображения, звук) по адресам электронной почты в любую точку планеты за короткий промежуток времени используя компьютер с модемом.

Шлюз (Gateway) – межсетевой преобразователь, совокупность технических и программных средств, используемых для сопряжения сетей различной архитектуры, например, для подключения к сети *Internet*.

Shareware (Условно бесплатное программное обеспечение) – это защищенное авторскими правами программное обеспечение. Его можно свободно копировать и использовать, но если вы собираетесь использовать его в течение какого-то времени, необходимо заплатить за него.

Freeware (Бесплатное программное обеспечение) – это программное обеспечение, которое можно копировать и использовать без всяких обязательств. Автор этого программного обеспечения создает его ради удовольствия и демонстрации своих программистских и дизайнерских возможностей. Вы не можете продавать и изменять большинство бесплатных программ.

Gif (Файл) – это графическое изображение, которое сохранено с помощью Gif-форматов файлов цветной графики с битовыми массивами. Этот формат был изобретен в сети CompuServe для упаковки изображений и стандартизации такой информации для облегчения просмотра на различных типах компьютера.

Гипертекст – это документы, содержащие ссылки на другие документы. Позволяет организовать информацию, которую вы читаете с помощью различных форматов.

Html (*Hyper text markup language*) – гипертекстовый язык меток, специально разработанный для создания документов системы *www.html*. Документы представляют собой обычные текстовые файлы, за исключением того, что некоторые строки у них являются управляющими. Эти строки называются метками (тегами) и определяют внешний вид документа при просмотре его в *Web-Browser*. Именно метки языка *Html* позволяют авторам документов включать в них иллюстрации гипертекстовые ссылки на другие ресурсы *Internet*, а также все то, что Вы можете получить в окне *Web-Browser*.

Учебное издание

Лариса Александровна Савватеева
Алевтина Васильевна Зюбан
Наталья Геннадьевна Лукьянова

**Лабораторный практикум
по дисциплине
ИНФОРМАТИКА**

Пакет программ Microsoft Office

Специальности:

061100 – Менеджмент организации

**060800 – Экономика и управление
на предприятиях природопользования**

Редактор:

О. С. Крайнова

ЛР № 020309 от 30.19.96.

Формат 60х90 1/16. Печ. л. 7,5. Тираж 300 экз. Зак. 242.

РГГМУ, 195196, СПб, Малоохтинский пр., 98.

Отпечатано ООО "Аспринт"

