

Министерство образования Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л.А. Савватеева
В.А. Комова

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
по дисциплине
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Специальность 075600 – Информационная
безопасность телекоммуникационных систем

*Рекомендовано к изданию
Редакционно-издательским советом РГГМУ*



Санкт-Петербург
2003

УДК [681.3.002.513.55](076.5)

Саватеева Л.А., Комова В.А., Лабораторный практикум по дисциплине «Информационные технологии». – СПб.: изд. РГТМУ, 2003. – 51 с.

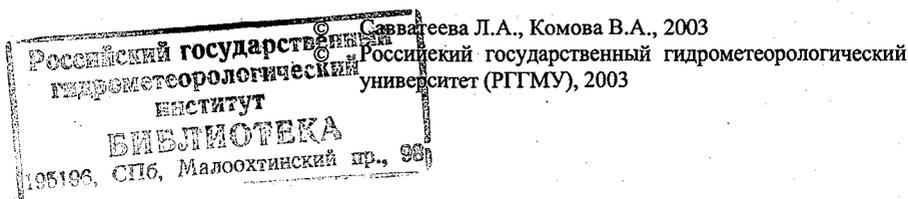
Рецензент А.В. Юрков, д-р физ.-мат. наук, доц. СПбГУ

В лабораторный практикум по дисциплине «Информационные технологии» включены лабораторные работы, выполняемые студентами, обучающимися по специальности 075600 – «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Практикум рассчитан на освоение практических навыков применения современных компьютерных технологий. Практикум включает 7 лабораторных работ, рассматривающих основные аспекты работы с текстовыми документами, обработки данных наблюдений, построения баз данных и конструирования демонстрационных материалов, а также подготовки WEB-страниц. В начале каждой лабораторной работы приводятся краткие сведения по изучаемым темам, так что данный материал может использоваться и для самостоятельного обучения. В каждой работе приведены варианты заданий для самостоятельного выполнения и примеры выполнения типовых заданий.

The laboratory manual on Information Technologies includes the laboratory works to be performed by students of Speciality 075600 "Information safety of telecommunications systems".

The manual is aimed at formation of practical skills of application of modern computer technologies. The book is made up of 7 laboratory works dealing with the basic aspects of work with text documents, processing observational data, compiling databases and design of demonstration materials, as well as preparation of WEB-pages. Each laboratory work opens with a brief review of the topics under study, so that the material presented can be also used for self-study. Each laboratory work has versions of the assignments to be made independently and examples with typical tasks.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Сегодня невозможно представить себе современного специалиста, не владеющего персональным компьютером. Особенно ценно при этом умение подчинить персональный компьютер своим требованиям, грамотно поставить, спроектировать и решить профессиональную задачу. Для этих целей в курсе информационных технологий студентов знакомят с технологиями использования компьютера для решения различных практических задач.

Лабораторный практикум предназначен в первую очередь для знакомства с основными направлениями развития информационных технологий, во вторую очередь – для получения представления о возникающих при этом задачах и существующих технологиях их решения, и в третью очередь – освоения программных средств, обеспечивающих их решение.

Задания к лабораторным работам формировались в ходе практических занятий на всех факультетах гидрометеорологического университета, поэтому в них не включены никакие специальные вопросы, относящиеся к профильным дисциплинам университета.

Курс лабораторных работ состоит из 7 работ. В каждой лабораторной рассматривается определенное направление использования информационных технологий, а также закрепляются ранее рассмотренные вопросы.

В лабораторных работах изучаются следующие темы:

- "Подготовка и оформление текстовых документов".
- "Сервисные функции текстовых редакторов".
- "Электронные таблицы MS Excel".
- "Обработка данных наблюдений средствами MS Excel".
- "Подготовка и оформление демонстрационных материалов (роликов, электронных показов слайдов)".
- "Проектирование баз данных".
- "Подготовка WEB-страниц".

В начале каждой лабораторной работы приводятся краткие сведения по изучаемой теме, так что данный материал может использоваться и для самостоятельного обучения. В каждой работе приведены примеры выполнения типовых заданий, а также варианты заданий для самостоятельного выполнения.

Общая схема выполнения лабораторной работы

Студенты дневного отделения выполняют индивидуальные задания во время плановых занятий по дисциплине “Информационные технологии”. Каждый студент выполняет индивидуальный вариант задания в соответствии со своим номером в журнале группы. По этому номеру студент выбирает строку в списке вариантов заданий. Результаты работы каждый студент предъявляет преподавателю. Если за отведенное преподавателем время студент не справился с заданием, то он завершает работу в часы самостоятельной работы в компьютерных классах. В этом случае на титульном листе отчета должно быть записано полное имя файла и номер лабораторной работы, выполненной студентом.

При наличии всех лабораторных работ, утвержденных преподавателем, студент допускается к сдаче зачета.

Зачет включает в себя два элемента. Во-первых, студент пишет ответ на один из лекционных вопросов. Во-вторых, проводится собеседование по одной из лабораторных работ. Оценка “Зачтено” выставляется при успешных ответах по обоим элементам

Требования к оформлению отчета по лабораторной работе

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

Отчет по лабораторной работе рекомендуется выполнять на отдельных листах, скрепляемых при сдаче.

Важно отметить, что с первой же лабораторной работы следует придерживаться порядка и аккуратности в оформлении лабораторной работы и ее размещению на компьютере.

В отчет необходимо включать полную формулировку индивидуального задания, а также результаты его выполнения. При этом необходимо соблюдать требования действующих стандартов по оформлению текстовых документов.

- Отчет должен содержать титульный лист, в котором указывается номер, название лабораторной работы, фамилия студента, номер группы, дата выполнения и фамилия проверяющего. Общий вид титульного листа отчета приведен ниже.
- Отчет должен иметь следующие параметры:
 - страницы, поля: верхнее – 2,5; нижнее – 2,5; левое – 3; правое – 1,5;

- абзацев: выравнивание – по ширине страницы; первая строка – отступ 1,5; междустрочный интервал – полуторный;
- шрифта: Times New Roman; начертание – обычный; размер – 12.
- Таблицы и рисунки должны иметь подписи и быть пронумерованы
- Нумерация таблиц, рисунков – автоматическая.
- Страницы отчета должны быть пронумерованы: нумерация внизу страницы; слева, первую страницу не нумеровать.
- В конце документа должно быть оглавление документа.

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (РГГМУ)
Кафедра «Морских информационных систем»

Лабораторная работа № 1
по дисциплине

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

тема: _____

Вариант № ____

Выполнил: студент группы _____

Дата выполнения: _____

Проверил: _____

Санкт-Петербург, 2003

Законченный и правильно оформленный отчет сдается студентом на кафедру. Работа, выполненная неаккуратно, неправильно оформленная или выполненная не для своего варианта задания, преподавателем не принимается. При обнаружении недостатков в работе преподаватель делает пометку “Исправить”, и студент обязан получить свой отчет на кафедре. Студент записывает исправленные задания в раздел “Работа над ошибками” и сдает работу на кафедру. При правильно выполненной работе на ней ставится пометка “Допущен к зачету” и отчет остается на кафедре.

На зачете студент должен продемонстрировать полное владение материалом лабораторной работы, дать исчерпывающие и точные ответы на все вопросы преподавателя, касающиеся темы выполненной работы.

ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

Цели работы: научиться использовать текстовый редактор MS Word для подготовки и оформления текстовых документов.

Общие пояснения

Практически у каждого появляется необходимость подготовки текстовых или иных документов. С помощью компьютера можно организовать экранный диалог по размещению текста, исправлению ошибок, оформлению текста (выбор видов шрифтов, подготовка к печати и т.д.). Все эти работы выполняют редакторы. Редактором называется прикладная программа, служащая для создания и изменения какого-либо документа. При этом созданный документ записывается в файл на диске для последующей работы с ним. Современные редакторы обладают удобным пользовательским интерфейсом и позволяют отображать требуемую часть обрабатываемого документа на экране дисплея. В понятие документа входят такие объекты: исходные программы на каком-либо языке программирования, произвольные тексты, формулы, таблицы, диаграммы, чертежи, различные графические изображения – всё то, что может содержаться в типографских изданиях.

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. управление делением текста на абзацы;
 - 2.3. автоматический перенос слов;
 - 2.4. выравнивание текста по правой/левой границе;
 - 2.5. структуризация текста;
 - 2.6. 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.

Наиболее удобными среди текстовых процессоров являются такие, которые обеспечивают режим WYSIWIG (What You See Is What You Get), например, Microsoft *Word*, получивший в нашей стране и за рубежом наибольшее распространение. Простым однооконным текстовым редактором, входящим в комплект стандартной системы Windows, является программа *Notepad* (блокнот). Этот редактор позволяет подготавливать простые тексты документов, возможности форматирования – минимальные, зато и требования к системе очень низкие. Доступная физическая память – около 140 Кбайт. Еще один простой редактор, работающий в системе Windows – *WordPad*. Он позволяет работать с более длинными текстами, чем *Notepad*, возможности форматирования в этом редакторе также невелики. Он совместим с редакторами *WORD*, *Write*, а также позволяет сохранять подготовленные тексты в формате *rtf*. «Легким» и удобным простым текстовым редактором является редактор *BRED*, он позволяет легко переключать отображение коди-

ровки символов (ASCII/ANSI), управлять печатью и имеет ряд дополнительных сервисных функций.

Вопросы, изучаемые в работе

- Создание текстовых документов.
- Форматирование текстов.
- Использование нумерованных и маркированных списков.
- Построение и оформление таблиц.
- Вставка графических объектов.

Общие рекомендации по составлению документа Microsoft Word

1. Создайте новый документ – чистый лист (меню **Файл**, команда **Создать**, либо соответствующая кнопка на панели инструментов **Стандартная**).
2. Дайте имя файлу, который будет содержать ваш документ и укажите каталог, в который его надо поместить (меню **Файл**, команда **Сохранить как**).
3. Включите в режим показа непечатаемых символов (кнопка ¶ на панели инструментов **Стандартная**).
4. Выберите параметры шрифта и абзацев основного текста. Выделите символ конца абзаца ¶ и задайте для него эти параметры, например:
 - 4.1. шрифт Times New Roman, размер 12 (меню **Формат**, команда **Шрифт**, либо кнопка на панели инструментов **Форматирование**);
 - 4.2. отступы слева и справа 0; красная строка с отступом 1,5 см, выравнивание по ширине страницы (меню **Формат**, команда **Шрифт**, либо кнопка на панели инструментов **Форматирование** и бегунки на линейку).
5. Обеспечьте автоматическую расстановку переносов с зоной переноса 0.5 см (меню **Сервис**, команда **Расстановка переносов**).
6. Задайте параметры сохранения файла: Автосохранение каждые 10 минут и разрешение быстрого сохранения (меню **Сервис**, команда **Параметры / Сохранение**).
7. Для словосочетаний, которые будут повторяться в данном документе, создайте элементы автокоррекции (меню **Сервис**, команда **Автокоррекция**).

8. Напечатайте основной текст. Не забывайте, что нет необходимости заботиться о переходе на новую строку при приближении к правому полю: текст переносится автоматически.

При записи формул используйте кнопки «верхний индекс» и «нижний индекс» панели инструментов **Форматирование**, перенеся их на стандартную панель (меню **Вид**, команда **Панели инструментов**).

Закончив запись формул, уберите эти кнопки.

9. Вставьте сноски (меню **Вставка**, команда **Сноска**).
10. Отформатируйте заголовки (например, выравнивание по центру и полужирный шрифт, размер 14 для главного заголовка и 12 для остальных) и другие фрагменты текста, которые хочется, так или иначе, выделить.
11. Оформите часть текста в виде иерархического списка желаемой структуры (меню **Формат**, команда **Список**). Для изменения иерархического уровня отдельных строк используйте кнопки уменьшить отступ и увеличить отступ.
12. Построение таблицы. Выведите курсор в место расположения таблицы.
 - 12.1. Создайте таблицу из 5 столбцов и 5 строк (меню **Таблица**, команда **Вставить таблицу**).
 - 12.2. (Объедините ряд ячеек, выделив их, выбрав команду **Объединить ячейки** меню **Таблица**).
 - 12.3. Постройте обрамление, нажав кнопку **Обрамление** и вызвав на экран кнопки соответствующей панели. Выделяя группы ячеек, используйте кнопки, обеспечивающие включение/исключение обрамления снаружи и внутри.
 - 12.4. Выделите всю таблицу и задайте форматирование текста с нулевыми отступами и выравниванием по центру (меню **Формат**, команда **Абзац**).
 - 12.5. Введите текст. Используйте возможность копирования повторяющихся элементов типа 10^5 . При необходимости показатели степени измените потом
 - 12.6. Уберите панель обрамления, снова нажав кнопку **Обрамление**.
13. Создайте графические объекты.

- 13.1. Нажмите кнопку **Рисование** на стандартной панели. Появится панель кнопок для рисования и экран перейдет в режим разметки страницы.
- 13.2. Введите текст в избранные позиции.
- 13.3. Используя кнопки панели **Рисование**, изобразите графические объекты: замкнутую кривую произвольной формы, эллипс, прямоугольники, прямые линии,
- 13.4. Графический объект выделяется щелчком мыши вблизи его границы (курсор при этом имеет вид стрелки со стреловидным крестом). После выделения объект можно перемещать, копировать, изменять его размеры и пропорции. Щелчком по правой кнопке мыши вызывается меню, позволяющее задать расположение выделенного объекта относительно остальных (например, позади текста). Выбор пункта **Формат Объекта**.

Задание

Подготовить текстовый документ, содержащий:

1. список дисциплин, изучаемых в 4-м семестре, включив в него наименования предметов, форму занятий (лекция/практика), фамилии преподавателей, форму итогового контроля (экзамен/зачет);
2. таблицу «Расписание учебных занятий» Вашей группы, включив в нее дни недели, часы занятий, наименования предметов, фамилии преподавателей;
3. фрагмент текста об информационных технологиях, скопировав его из документа «ИТ Лабораторная работа 1.doc» (или из документа, полученного у преподавателя) и оформив его, где это необходимо, в виде таблиц, маркированных и нумерованных списков.
4. Пользуясь инструментами панели управления «Рисование» создать графическую иллюстрацию текста п. 3.

Порядок выполнения работы

Организация рабочего места

1. Создать на рабочем столе папку «ИТ лабораторная работа №1»¹.

¹ После первой лабораторной работы удалите папку «ИТ лабораторная работа №1» с рабочего стола Вашего компьютера и в дальнейшем сохраняйте результаты своей работы в папке своей группы в каталоге «Информационные технологии» на сетевом диске

2. В созданной папке создать ярлыки к программам Блокнот, Paint, MS Word, MS Excel, MS Access, MS FrontPage.
3. Создать на сетевом диске в папке «Информационные технологии» папку Вашей группы. В дальнейшем созданные документы размещать ТОЛЬКО в папках своей группы, документы называть, начиная со своей фамилии, например, Иванов_отчет_по_лабораторной_работе1.doc.

Освоение навыков работы в текстовом редакторе

4. Запустить программу MS Word.
5. Создать новый документ.
6. Сохранить созданный документ в папке своей группы (см. п. 3).
7. Открыть документ «ИТ Лабораторная работа 1.doc».
8. Скопировать из документа «ИТ Лабораторная работа 1.doc» в свой документ титульный лист.
9. Отредактировать титульный лист: записать свою фамилию, группу, дату выполнения работы.
10. Составить список дисциплин.
11. Составить таблицу «Расписание учебных занятий».
12. Подготовить контрольный текстовый фрагмент (скопировав его из документа «ИТ Лабораторная работа 1.doc» или из документа, полученного у преподавателя) и отформатировать его.

Оформление отчета

13. Задайте для названия отчета стиль «Название».
14. Задайте для заголовков отчета стиль «Заголовок 1».
15. Установите для Вашего документа: параметры страницы: верхнее – 2,5; нижнее – 2,5; левое – 3; правое – 1,5.
16. Установите для документа (кроме титульного листа) параметры абзацев: выравнивание – по ширине страницы; первая строка – отступ 1,5; междустрочный интервал – полуторный.
17. Установите шрифт: Times New Roman; начертание – обычный; размер – 12.
18. Вставьте нумерацию страниц: внизу страницы; справа, первую страницу не нумеровать.
19. В конец отчета вставьте оглавление документа.
20. Проверьте правописание.
21. Сохраните оформленный документ.
22. Закройте программу MS Word.

Примеры

Список дисциплин, изучаемых в 4-м семестре

1. Вычислительная математика
 - Лекции: Павлова Л.В.
 - Практика: Страздин В.Ю.
2. Дискретная математика
 - Лекции: Воронов М.В.
 - Практика: Воронов М.В.
3. Информационные технологии
 - Лекции: Савватеева Л.А.
 - Практика: Комова В.А.
4. Основы электроники
 - Лекции: Шапаренко Ю.М.
 - Лабораторные работы: Шапаренко Ю.М.
5. Теория вероятности и математическая статистика
 - Лекции: Павлова Л.В.
 - Практика: Павлова Л.В.
6. Теория колебаний и волн
 - Лекции: Рябухов И.Р.
 - Лабораторные работы: Будранов Д.А.
 - Практика: Рябухов И.Р.
7. Теория электрических цепей
 - Лекции: Бычков Ю.А.
 - Лабораторные работы: Бердовский Н.Н.
 - Практика: Бычков Ю.А.
8. Физика
 - Лекции: Дьяченко Н.В.
 - Лабораторные работы: Косцов В.В.
 - Практика: Хлябич П.П.
9. Физическая подготовка
10. Философия

Расписание учебных занятий

	9:30–11:05	11:15–12:50	13:30–15:05	15:15–16:50	17:00–18:35
Понедельник	ТЭЦ л.	Вычисл. Матем. пр.	Философия сем.	ТЭЦ пр.	
		Теория кол. и волн. лб.	ТЭЦ лб.		
Вторник	Философия л.	Теория вер. и мат. стат. л.	Теория вер. пр.		
			Информ. тех. пр.		
Среда		Дискретная матем. л.	Основы электроники л.	Физическая подготовка	
	Дискретная матем. л.	Дискретная матем. пр.			
Четверг	Теория кол. и волн. пр.	Теория кол. и волн. л.	Физика л.	Информ. тех. пр.	Основы электроники пр.
Пятница			ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА		
Суббота	Вычисл. Матем. л.	Физическая подготовка	Информ. тех. л.	Физика лб.	

СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ ТЕКСТОВЫХ РЕДАКТОРОВ

Цели работы: научиться использовать дополнительные возможности программы Word: рисование, макросы, панели инструментов, слияние документов, работа нескольких пользователей с одним документом.

Общие пояснения

При подготовке документа в текстовом редакторе, нередко требуется дополнить текстовую информацию различными схемами, формулами или рисунками. Программа Word позволяет вставлять в документ такие объекты. Для этого можно использовать команды меню «Вставка» или же воспользоваться стандартным приемом копирования объектов через буфер обмена Windows. Кроме того, программа Word имеет специальные средства, доступ к которым осуществляется через панели инструментов. Отобразить/скрыть нужную панель инструментов можно, щелкнув правой кнопкой «мыши» в области любой панели инструментов. В панели инструментов можно по своему желанию добавлять необходимые инструменты. Для этого следует выбрать команду меню «Вид» → «Панели инструментов» → «Настройка» и далее – выбрать нужный инструмент из списка и буксировать его на панель.

Часто при работе с текстовыми редакторами возникает необходимость выполнять какие-то группы одинаковых операций. Эти действия могут быть записаны как группа команд, объединенных под одним именем – макрос. В дальнейшем макрос может быть запущен комбинацией клавиш, которая была назначена при создании макроса.

Создание однотипных документов, предназначенных разным адресатам (документов на бланке, наклеек, типовых писем и др.) – еще одна из удобных сервисных функций программы Word. При этом список рассылки может быть как таблицей, созданной в программе Word, так и таблицы программы Excel.

Вопросы, изучаемые в работе

- Создание и настройка панелей управления.
- Создание рисунков, схем.
- Создание макросов.
- Подготовка однотипных документов на бланке.

Задание

Выполнить индивидуальные задания и включить в отчет описание выполненных заданий. В отчет следует включить:

- Рисунок созданной панели управления.
- Подготовленную схему.
- Макрос.
- Бланк и документы рассылки, полученные в результате слияния бланка и списка получателей.

Порядок выполнения работы

Подготовительный этап:

1. Запустить программу MS Word.
2. Открыть документ «ИТ Лабораторная работа 2.doc».
3. При необходимости – пользуйтесь документом «Инструкция по работе с текстовым редактором».
4. Создать новый документ.
5. Сохранить созданный документ в папке своей группы (созданные документы размещать ТОЛЬКО в папках своей группы, документы называть, начиная со своей фамилии, например, Иванов_отчет_по_лабораторной_работе2.doc.).
6. Скопировать из документа «ИТ Лабораторная работа 1.doc» (или из своей предыдущей лабораторной работы) в свой документ титульный лист.
7. Разместить документы на одном экране.
8. Отредактировать титульный лист: запишите свою фамилию, группу, дату выполнения работы, номер варианта и название темы работы.

Создание панели управления

Создайте новую панель управления: команда меню «вид» → «панели инструментов» → «настройка» → «новая панель».

В панель управления включить кнопки быстрого доступа форматирования символов (шрифт, размер, увеличить/уменьшить, верхний/нижний индексы, увеличить/уменьшить отступ абзаца, вставка редактора формул, вставка рамки, форматирование размещения строк в таблице – по верхнему краю, по центру, по нижнему краю).²

² В отчет включить изображение полученной панели инструментов

Создание рисунков, схем³

Пользуясь элементами панели инструментов «Рисование», нарисуйте схему, согласно Вашему индивидуальному

Работа с макросами⁴

1. Запись макросов
 - 1.1. Выбрать команду «Сервис – макросы – начать запись».
 - 1.2. В диалоговом окне «Запись макроса» дать имя макросу.
 - 1.3. Перейти в Ваш документ и выполнить «вручную» последовательно все действия, которые должен выполнять Ваш макрос.
 - 1.4. По окончании работы нажмите **■** на панели "Остановить макрос".
 - 1.5. Когда макрос будет написан, отредактируйте его текст, согласно заданию (Команда «Сервис – макрос – макросы – изменить»).
 - 1.6. Запустить созданный макрос можно в режиме редактирования, нажав кнопку **▶**, или в пошаговом режиме, нажимая клавишу F8.
 - 1.7. Скопируйте созданный макрос в текст Вашего отчета (выделить, поместить в буфер обмена, перейти в документ отчета и вставить из буфера обмена).
 - 1.8. После редактирования сохранить документ и выйти из режима редактирования макроса.
2. Оформите на панели инструментов кнопку, выполняющую Ваш макрос (измените значок кнопки и надпись на ней). Сначала следует открыть диалоговое окно настройки панели инструментов – команда «Вид – Панели инструментов», а потом уже изменить что-либо на самих панелях).

Подготовка однотипных документов на бланке⁵

1. Порядок подготовки однотипных писем (для Word 98).
 - 1.1. Подготовьте основной документ (бланк) с текстом, согласно Вашему заданию. Оформите его параметры страницы, отступы и интервалы.

³ Созданную схему включить в отчет

⁴ В отчет включить текст созданного макроса

⁵ Подготовленный документ включить в отчет

1.2. Подготовьте источник данных для рассылки – таблицу с фамилиями и оценками. Этот документ должен быть расположен в отдельном файле и ЗАПИСАН на диске.

Выберите команду меню «Сервис – слияние» и на экране появится диалог «Слияние».

1.3. Нажмите кнопку «Создать» и в появившемся списке выбрать тип документа «Документы на бланке».

1.4. В качестве основного документа следует выбрать Активное окно (Подготовленный Вами документ для рассылки).

1.5. Вернуться с диалог «Слияние» и выбрать кнопку «Получить данные».

1.6. Выбрать «Открыть источник данных» и указать в качестве источника данных таблицу со списком студентов.

1.7. В появившемся окне нажать кнопку «Правка основного документа».

1.8. В появившейся панели «Слияние» выбрать опцию «Добавить поле слияния», из списка полей – названий столбцов таблицы-источника данных, которые Вы можете вставлять в нужном месте Вашего основного документа.

1.9. Вставьте поле {Фамилия} в первую строку основного документа.

1.10. Сохраните бланк документа.

1.11. На панели «Слияние» стали активными кнопки «Объединить» и «Отбор записей».

1.12. Выполните отбор заданной категории студентов.

1.13. Выполните слияние документов для заданной категории студентов.

2. Сохраните документ, полученный в результате слияния

3. Используя файл «Успеваемость студентов.doc» составьте документы и подготовьте их для рассылки соответствующим адресатам.

4. Организуйте на панели инструментов кнопку, подготавливающую составленную рассылку.

Оформление отчета

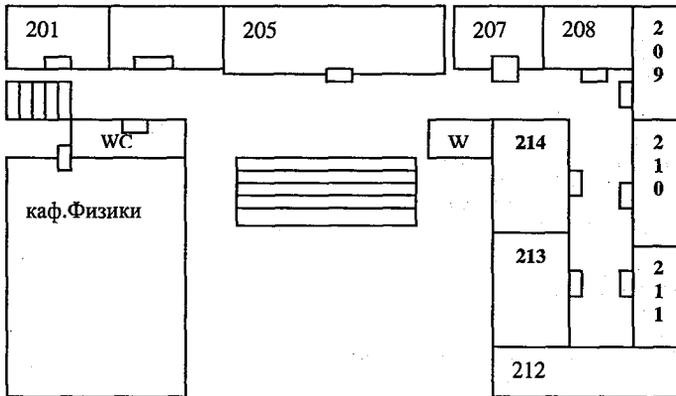
1. Оформите отчет, согласно требованиям, оформления (параметры страницы, абзацев, шрифт, стили);

2. вставьте оглавление на последней странице отчета.

3. вставьте нумерацию страниц в нижнем правом углу отчета.

4. вставьте в верхний колонтитул со свою фамилию, например, «Иванов отчет по лабораторной работе №2».
5. Сохраните оформленный документ.
6. Закройте программу MS Word.

Примеры
План 2-го этажа



Примеры написания некоторых макросов

Sub Primer1()

' Макрос переводящий шрифт строки в жирный с подчеркиванием

' Поместить курсор в начало текущей строки

Selection.HomeKey Unit:=wdLine

' Выделить текущую строку

Selection.EndKey Unit:=wdLine, Extend:=wdExtend

' Установить для выделенной строки шрифт полужирный

Selection.Font.Bold = wdToggle

' и подчеркнутый

Selection.Font.Underline = wdUnderlineSingle

' Поместить курсор в начало текущей строки

Selection.HomeKey Unit:=wdLine

End Sub

Sub Primer2()

' Макрос, изменяющий для текущего абзаца регистр букв (строчные в прописные)

' Поместить курсор в начало текущей строки

Selection.HomeKey Unit:=wdLine

' Выделить текущий параграф

Selection.MoveDown Unit:=wdParagraph, Count:=1, Extend:=wdExtend

' Изменить регистр букв на прописные

Selection.Range.Case = wdUpperCase

' Поместить курсор в начало текущей строки

Selection.HomeKey Unit:=wdLine

End Sub



```

Sub Primer3()
' Макрос, заменяющий в тексте русские буквы на латинские
' Определить массивы русских букв и их латинских эквивалентов
Dim Rus(33) As String, Lat(33) As String
Rus(1) = "а"
Lat(1) = "a"
Rus(2) = "б"
Lat(2) = "b"
Rus(3) = "в"
Lat(3) = "w"
Rus(4) = "г"
Lat(4) = "g"
Rus(5) = "д"
Lat(5) = "d"
' и так далее
' В цикле по всему алфавиту
For i = 1 To 33
Selection.HomeKey Unit:=wdStory
Selection.Find.ClearFormatting
Selection.Find.Replacement.ClearFormatting
' Заменить русскую букву ее латинским эквивалентом
With Selection.Find
.Text = Rus(i)
.Replacement.Text = Lat(i)
.Forward = True
End With
Selection.Find.Execute Replace:=wdReplaceAll
Next
End Sub

```

Варианты заданий

Таблица 1. Индивидуальные задания к лабораторной работе №2.

№ вар	Схема	Макрос	Документ на бланке
1	... расположения помещений первого этажа первого учебного корпуса РГГМУ	... исправляющий текст текущего слова, набираемый на латинской раскладке	Уведомление об академической задолженности – студентам, имеющим двойки хотя бы по одному экзамену
2	... расположения помещений второго этажа первого учебного корпуса РГГМУ	... исправляющий текст текущего слова, набираемый на русской раскладке	Поздравление с отлично сданной сессией – студентам, имеющим все пятерки
3	... расположения помещений третьего этажа первого учебного корпуса РГГМУ	... переводящий символы слова, стоящего перед курсором, в прописные	Напоминание об очередном экзамене – всем студентам, имеющим зачет
4	... расположения помещений первого этажа второго учебного корпуса РГГМУ	... переводящий символы текущего абзаца в прописные	Сообщение о начислении стипендии – студентам, сдавшим экзамен без троек
5	... расположения помещений второго этажа второго учебного корпуса РГГМУ	... сортирующий выделенный текст по возрастанию терминов, записанных курсивом	Выдачу направления на первый экзамен – студентам, имеющим двойку или пропуск первого экзамена
6	... расположения помещений третьего этажа второго учебного корпуса РГГМУ	... сортирующий выделенный текст по убыванию терминов, записанных жирным шрифтом	Выдачу направления на второй экзамен – студентам, имеющим двойку за второй экзамен и сдавшим первый экзамен
7	... размещения компьютеров в учебном классе	... переводящий текст, записанный русскими буквами на их латинские аналоги (Б – В, Ф – F, и т.д)	Выдачу направления на третий экзамен – студентам, имеющим двойку за третий экзамен и сдавшим хотя бы один экзамен

№ вар	Схема	Макрос	Документ на бланке
8	... размещения мебели в Вашей рабочей комнате	... переводящий текст, записанный латинскими буквами на их русские аналоги (В – Б, F – F, и т.д). Замечание: начните с букв русского языка, которые изображаются в латинице двумя и более символами, напр. sch – ш,	Предупреждение об отчислении – студентам, имеющим более двух двоек
9	... электропроводки в Вашей квартире	... преобразующий текст текущего абзаца в таблице из трех столбцов, причем в каждую клетку таблицы попадает одно слово.	Приглашение зайти в деканат – студентам, не сдавшим курсовую работу
10	... дороги от метро к первому корпусу РГГМУ	... преобразующий текст текущего абзаца в таблице из пяти столбцов, причем в каждую клетку таблицы попадает одно слово	Поздравление с Днем защитника Отечества – всем юношам
11	... дороги от метро ко второму корпусу РГГМУ	... исправляющий текст текущего слова, набираемый на латинской раскладке	Поздравление с 8 марта – всем девушкам
12	... дороги от Вашего дома до ближайшей станции метро	... исправляющий текст текущего слова, набираемый на русской раскладке	Предупреждение о наличии задолженности по предмету
13	... план помещений кафедры МИТ	... переводящий символы слова, стоящего перед курсором, в прописные	Предупреждение о наличии задолженности по двум предметам
14	... план столовой I корпуса	... переводящий символы текущего абзаца в прописные	Напоминание о сдаче паспортных данных
15	... план столовой II корпуса	... сортирующий выделенный текст по возрастанию терминов, записанных курсивом	Приглашение на Олимпиаду по информатике
16	... план Вашего рабочего кабинета	... сортирующий выделенный текст по убыванию терминов, записанных жирным шрифтом	Поздравление с победой в Олимпиаде по информатике

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ MS EXCEL

Цели работы: научиться использовать программу MS Excel для выполнения расчетов и построения диаграмм.

Общие пояснения

Электронная таблица (ЭТ) – 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.

ЭТ 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.

Вопросы, изучаемые в работе

- Создание электронных таблиц
- Оформление рабочих листов
- Организация вычислений в электронной таблице
- Использование функций
- Построение диаграмм

Общие рекомендации по подготовке и обработке данных в электронных таблицах Microsoft Excel

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 диес (#), 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, ста-

тистические 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, содержимое 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.

Задание

1. Подготовить электронную таблицу, в которой вычисляются значения функции $Y=F(X)$.
2. Записать формулы вычисления статистических характеристик полученной функции.
3. Построить график функции.

Порядок выполнения работы

1. Открыть папку «Информационные технологии».
2. Запустить программу MS Excel.
3. В программе Excel создать новую книгу.
4. Сохранить созданную книгу (созданные документы размещать ТОЛЬКО в папках своей группы, документы называть, начиная со своей фамилии, например, Иванов_отчет_по_лаб_работе3.xls).
5. Разместить информацию рабочем на листе в следующем порядке:

A	B	C	D	E
<Текст задания> ⁶		<Расчетная формула>	X	Y
Начальное значение	<Начальное значение X>	<Минимальное значение Y>	<Формула вычисления X>	<Формула вычисления Y>
Конечное значение	<Конечное значение X>	<Максимальное значение Y>	<...>	<...>
Дельта X	<Дельта X>		<...>	<...>
Количество шагов	<Количество шагов>		<...>	<...>
основные статистические характеристики			<...>	<...>
	X	Y	<...>	<...>
Количество значений	<Количество значений X>	<Количество значений Y>	<...>	<...>
Минимальное значение	<Минимальное значение X>	<Минимальное значение Y>	<...>	<...>
Максимальное значение	<Максимальное значение X>	<Максимальное значение Y>	<...>	<...>
Среднее значение	<Среднее значение X>	<Среднее значение Y>	<...>	<...>
Дисперсия	<Дисперсия X>	<Дисперсия Y>	<...>	<...>
			<...>	<...>
График функции $Y=f(X)$			<...>	<...>

⁶ Вместо <...> записать формулы, по которым вычисляется соответствующее значение

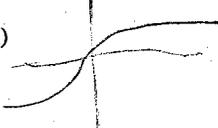
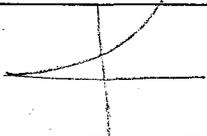
6. Объединить ячейки A1–B1 и записать в них текст Вашего варианта задания.
7. Скопировать расчетную формулу из документа «ИТ Лабораторная работа 3.doc» в Вашу рабочую книгу.⁷
8. В ячейки D1–E1 записать заголовки колонок таблицы.
9. Записать в ячейку B2 минимальное (начальное) значение аргумента X.
10. В клетках B3–B5 записать значения/формулы вычисления соответствующих величин.
11. В ячейку D2 записать формулу $=B2$.
12. В ячейку D3 записать формулу $=D2 + \$ B \3 .
13. Используя прием «Автозаполнение», скопировать формулы из ячеек D3 в ячейки D4: $D<Количество шагов+2>$.
14. В ячейку E2 записать формулу вычисления Y, согласно Вашему варианту задания $=...>$.
15. Скопировать формулу из ячейки E2 в ячейки E3: $E<Количество шагов+2>$.
16. Построить диаграмму $Y = f(X)$.
17. Рассчитать основные статистические характеристики для X и Y: количество значений, среднее, минимум, максимум, дисперсию используя функции «СЧЕТ», СРЗНАЧ», «МИН», «МАКС», «ДИСП».
18. Сохранить рабочую книгу в папке своей группы.
19. Отчет оформить с использованием текстового редактора Word, скопировав в него титульный лист, табличные данные и созданные диаграммы.
20. Сохранить отчет в папке своей группы.

⁷ При копировании использовать опцию «Специальная Вставка» меню «Правка».

Варианты заданий

Таблица 2. Индивидуальные задания к лабораторной работе №3

№ вар	$Y=F(X)$	$X=F1(t)$ $Y=F2(t)$
1	Парабола $Y=1.3 \cdot X^2 - 1.8$ $X \in [-1.2, 1.2]$	Окружность $X=0.5+2 \cdot \cos t$ $Y=0.2+2 \cdot \sin t$ $t \in [0, 2\pi]$
2	Степенная функция $Y=X^3 - 2 \cdot X^2 + X$ $X \in [-1, 3]$	Эллипс $x=3 \cdot \cos(t)$ $y=15 \cdot \sin(t)$ $t \in [0, 2\pi]$
3	Дробно-рациональная функция $Y=(1.5 \cdot X+3)/(X-2)$ $X \in [-4.2, 1.9]$	Конхоида Никомеда $X=A+B \cdot \cos(f)$ $Y=A \cdot \operatorname{tg}(f)+B \cdot \sin(f)$ $f \in [1.5, 4.5]$ $A=1,$ $B=2$
4	Функция синус $Y=2.5 \cdot \sin(X)+0.5$ $X \in [-2\pi, 2\pi]$	Кардиоида $X=4 \cdot \cos(t) \cdot (1+\cos t)$ $Y=4 \cdot \sin(t) \cdot (1+\cos t)$ $t \in [0, 2\pi]$
5	Тригонометрическая функция $Y=\cos(X^2)$ $X \in [-2\pi, 2\pi]$	Декартов лист $X=3 \cdot A \cdot t/(1+t^3)$ $Y=3 \cdot A \cdot t^2/(1+t^3)$ $t \in [-0.5, 10]$ $A=2$
6	Тригонометрическая функция $Y=\operatorname{tg}(X)-2 \cdot X$ $X \in [-\pi/2.5, \pi/2.5]$	Циссоида $X=5 \cdot t^2/(1+t^2),$ $Y=5 \cdot t^2/(1+t^2),$ $t=\operatorname{tg}(f)$ $f \in [-\pi/4, \pi/4]$
7	Арксинус $Y=\arcsin(0.5 \cdot X)$ $X \in [-2, 2]$	Строфоида $X=4 \cdot (t^2-1)/(t^2+1),$ $Y=4 \cdot t \cdot (t^2-1)/(t^2+1)$ $t=\operatorname{tg}(f)$ $f \in [-\pi/2.5, \pi/2.5]$
8	Показательная функция $Y=\exp(X^2)$ $X \in [-1, 2]$	Астроида $X=3.5 \cdot \cos^3(t),$ $Y=3.5 \cdot \sin^3(t)$ $t \in [0, 2\pi]$

№ вар	$Y=F(X)$	$X=F1(t)$ $Y=F2(t)$
9	Арктангенс $Y=3*\arctg(X)$ $X [-5, 5]$ 	Эпнициклоида $X=(a+b)\cos(t)-a*\cos((a+b)*t/a)$, $Y=(a+b)\sin(t)-a*\sin((a+b)*t/a)$ $t [0, 2\pi]$ $a=6, b=9$
10	Дробно-рациональная нелинейная функция $Y = A + B/X + C/X^2$ $X [0.18, 3]$ $A=1, B=2, C=-0.5$	Гипоциклоида $X=2a*\cos(f)+a*\cos(2f)$ $Y=2a*\sin(f)-a*\sin(2f)$ $f [-\pi, \pi]$ $a=1$
11	Локон Аньези $Y=A^3/(X^2 + A^2)$ $X [-5, 5]$ $A=2$	Эвольвента окружности $X=a*\cos(f)+a*f*\sin(f)$ $Y=a*\sin(f)-a*f*\cos(f)$ $f [-9\pi, 9\pi]$ $a=1.5$
12	$1/(1-X)^2$	Лемниската $X=r*\cos(f)$ $Y=r*\sin(f)$ $r=a*\sqrt{2*\cos(2f)}$ $f [-\pi, \pi]$
13	e^x 	Архимедова спираль $X=r*\cos(f)$ $Y=r*\sin(f)$ $r=A*f$ $f [-6\pi, 6\pi] A=1.5$
14	e^{-2x}	Гиперболическая спираль $X=(A*\cos(f))/f$ $Y=(A*\sin(f))/f$ $f [0.1, 10]$ $A=3$
15	$X^{1/3}$	Логарифмическая спираль $X=r*\cos(f)$ $Y=r*\sin(f)$ $r=A*\exp(B*f)$ $f [0, 4] A=1.3,$ $B=0.5$
16	$\ln(\text{abs}((1+X)/(1-x)))$	Улитка Паскаля $X=2\cos^2(t)+3\cos(t)$, $Y=2*\cos(t)\sin(t)+3\sin t$ $t [0, 2\pi]$

ОБРАБОТКА ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL

Цели работы: научиться использовать программу MS Excel для обработки данных наблюдений.

Вопросы, изучаемые в работе

- Использование сложных функций.
- Выбор и фильтрация данных в таблице.
- Организация итоговых и сводных таблиц.
- Построение диаграмм.

Задание

На посту наблюдений ежедневно измеряются концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе и некоторые метеовеличины (температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра).

Результаты измерений заносятся в «Журнал наблюдений», – Excel – таблицы.

Подготовленный «Журнал наблюдений» передается в аналитический отдел, где все данные анализируются и оформляются в виде таблиц и графиков для передачи в другие заинтересованные службы.

Вы – специалист аналитического отдела и перед Вами поставлена задача на основании данных одного месяца (согласно Вашему варианту) дать оценку загрязнения атмосферы.

Вопросы, которые должны быть освещены в отчете:

1. Период и сроки наблюдений.
2. Сколько измерений было произведено.
3. Максимальные и минимальные значения наблюдаемых величин.
4. Анализ метеовеличин. Ветер (скорость, направление):
 - 4.1. повторяемость скорости ветра по 5 градациям: 0 (штиль), 1–3, 4–6, 7–9, 10 и выше;
 - 4.2. повторяемость направления ветра по 8 градациям⁸: 0–4, 5–8, 9–12, 13–16, 17–20, 21–24, 25–28, 29–32;

⁸ При скорости ветра равной нулю, направление ветра не определено, для этих случаев принять направление равным –1, и считать этот случай - штилем

4.3. построить «Розу ветров» – повторяемость скорости ветра по каждой из градаций (лепестковая диаграмма).

5. Концентрация:

5.1. динамика изменения загрязнения по каждому сроку наблюдения (График);

5.2. средние за сутки значения, график их изменений;

5.3. кратность превышения норматива предельного содержания⁹ в атмосфере (ПДК_{мр}) для каждого срока наблюдения;

5.4. максимальная кратность превышения ПДК;

5.5. сколько раз наблюдались концентрации, превышающие норму и в какие сроки.

Сформулировать оценку состояния атмосферного воздуха за наблюдаемый период.

Порядок выполнения работы

1. Открыть папку «Информационные технологии».
2. Запустить программу MS Excel.
3. В программе Excel создать новую книгу.
4. Сохранить созданную книгу (созданные документы размещать ТОЛЬКО в папках своей группы, документы называть, начиная со своей фамилии, например, Иванов_отчет_по_лабораторной_работе4.xls).
5. Открыть таблицу «Журнал наблюдений.xls».
6. Скопировать данные наблюдений (Ваш вариант) в Вашу книгу.
7. Назвать рабочий лист с данными «Данные – <Ваш вариант>», например, «Данные – март».
8. Новый рабочий лист назвать «Статистика – <Ваш вариант>», например, «Статистика – март».

Анализ метеорологических величин. Ветер – скорость, направление

9. На листе «Статистика – ...» создать таблицу 1:

⁹ Кратность превышения норматива предельного содержания определяется как $\frac{\text{Концентрация}}{\text{ПДК}_{\text{мр}}}$, где <Концентрация> - значение, записанное в таблице, <ПДК_{мр}> - для диоксида азота – 0,085 мг/м³

	A	B	C	D
1	Анализ метеовеличин. Ветер (скорость, направление):			
2	Повторяемость скорости ветра по 5 градациям			
3	Градация			
4	Название	Начало	Конец	Количество наблюдений
5	Штиль	0	0	<Формула вычисления >
6	1-3	1	3	<...>
7	4-6	4	6	<...>
8	7-9	7	9	<...>
9	>=10	10	30	<...>

10. В ячейки A1–C9 и D4 записать заголовки и начальные данные.

11. Записать в ячейку D5 формулу

«=СЧЁТЕСЛИ(<Данные ...>!\$F\$8:\$F\$53;C5)»

12. Записать в ячейку D6 формулу

«=СЧЁТЕСЛИ(<Данные ...>!\$F\$8:\$F\$53; ">"&C5)–D7–D8)»

13. Используя прием «Автозаполнение», скопировать формулы из ячейки D6 в ячейки D7:D9.

14. Построить круговую диаграмму по данным созданной таблицы 1, оформить ее.

15. В исходной таблице на листе «Данные» откорректировать колонку «Ветер-направление». Для этого в соседнюю (временную) колонку (в 8-м ряду) записать формулу

«=ЕСЛИ(F8=0;–1;E8)»

и скопировать эту формулу во все ряды этой колонки, после чего скопировать полученные значения в колонку F, пользуясь опцией «Специальная вставка → значения» меню «Правка», а данные во временной колонке стереть.

16. Подготовить аналогичную таблицу 2 для «Повторяемости направлений ветра по 8 градациям»:

	A	B	C	D
11	Повторяемость направления ветра по 8 градациям			
12	Градация			
13	Название	Начало	Конец	Количество наблюдений
14	Штиль	–1	–1	<Формула вычисления >
15	СВ	26	30	<...>
16	В	22	26	<...>
17	ЮВ	19	22	<...>
18	Ю	14	18	<...>
19	ЮЗ	10	14	
20	З	6	10	
21	СЗ	2	6	
22	С	0	2	
		30	0	

17. Аналогично пп 10–13 заполнить подготовленную таблицу
18. Построить по данным таблицы 2 график «Гистограмма».
19. Подготовить таблицу 3 – «Роза ветров», подсчитав при помощи автофильтра количество наблюдений, соответствующих заданной скорости и направлению ветра (всего 8 градаций направлений по 4-м градациям скорости).

	A	B	C	D	E	F	G	H
25	Роза ветров							
26								
27	Скорость Направление	Штиль	1–3	4–6	7–9	≥ 10	Σ	%
28	Штиль	<Количество наблюдений>						
29	C		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
30	CB		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
31	B		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
32	ЮВ		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
33	Ю		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
34	ЮЗ		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
35	З		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>
36	СЗ		<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>

20. В ячейку G29 записать формулу «=Сумм(C29:F29)»
21. В ячейку H29 записать формулу «=Сумм(G29*1000/(G\$29:G\$33,\$B\$28))»
22. Скопировать данные из ячеек G29 и H29 в ячейки G30:H36 методом автозаполнения.
23. По данным, находящимся в ячейках H29:H36 построить лепестковую диаграмму («Роза ветров за <месяц>.»).
24. Оформить диаграмму (Заголовок, подписи, масштаб изображения). В качестве подписей задать ячейки B29:B36.

Анализ данных о концентрации загрязняющего вещества

25. На листе «Статистика – ...» создать таблицу 4 и записать в нее формулы для расчета основных статистических характеристик измеренных концентраций: количество значений, среднее, минимум, максимум, дисперсию.
26. На листе «Данные – ...» в ячейку I6 записать название новой колонки – «Кратность ПДК».

27. На листе «Данные – ...» в ячейку I7 записать цифру 9 (номер колонки).
28. На листе «Данные – ...» в колонку I8 записать формулу расчета кратности ПДК: «=C8/0,085»¹⁰
29. Используя прием «Автозаполнение», скопировать формулы из ячейки I8 в ячейки I9:I53.
30. Установите курсор в клетку A7, Установите Автофильтр – «Данные→Фильтр→Автофильтр»
31. Пользуясь Автофильтром, выберите и скопируйте на лист «Статистика ...» данные (Кратность ПДК) по каждому сроку наблюдения (На листе «Статистика...» должна быть создана таблица 5 из 3-х колонок – данные на 7, 13 и 19 часов).
32. Дополните таблицу 4 статистикой по показателю «Кратность ПДК» для каждого срока наблюдений.
33. По данным таблицы 4 построить график «Динамика концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе за ... месяц»
34. Сохранить рабочую книгу в папке своей группы.
35. В программе Word создать документ «Иванов отчет по лабораторной работе4.doc».
36. Подготовить отчет о проделанной работе, включив в него описание исходных данных, описание выполненных действий, анализ полученных результатов.
37. Вставить в отчет гиперссылку¹¹ на расчетную Excel таблицу.
38. Сохранить отчет в папке своей группы.

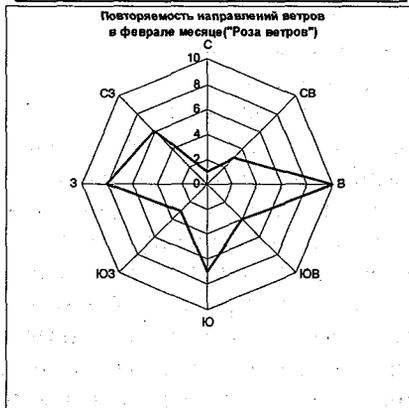
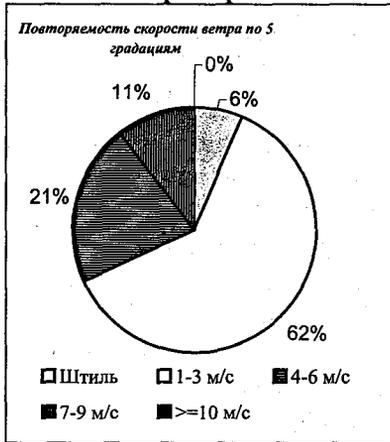
Оформление отчета

39. Оформить отчет в Word документе по образцу предыдущих лабораторных работ (титульный лист, содержание, форматирование, параметры страниц).
40. Проверьте и исправьте документ на орфографические ошибки.
41. Сохраните оформленный отчет.
42. Закройте программу MS Word.

¹⁰ Обратите внимание на разделитель целой и дробной части числа – на разных компьютерах он может быть разным – точка (.) или запятая (,)

¹¹ Для гиперссылки используйте абсолютный адрес (адрес, НЕ включающий имя диска, каталога)

Примеры



ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (РОЛИКОВ, ЭЛЕКТРОННЫХ ПОКАЗОВ СЛАЙДОВ)

Цели работы: научиться создавать демонстрационные ролики и оформлять электронные показы слайдов (Презентаций) с использованием программы MS PowerPoint.

Общие пояснения

Программы подготовки презентаций обеспечивают, как правило, следующий набор функций:

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

Программа MS PowerPoint предназначенная для подготовки презентаций, реализован названный набор функций.

В программу включены различные образцы слайдов, имеющие автомакеты, например, автомакет с маркированным списком, автомакет с таблицей, автомакет с диаграммой и др. В программе PowerPoint 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.

При желании и некотором творческом подходе, при помощи программы PowerPoint можно создавать самые разнообразные презентации.

Задание

Подготовить презентацию на тему: «Конспект лекции по <выбранной учебной дисциплине>»

Порядок выполнения работы

Подготовительный этап

1. Подготовить текстовую информацию, согласно с выбранной теме.
2. Подготовить графические иллюстрации для презентации.
3. Спланировать порядок и форму изложения подготовленной информации
4. Придумать эффекты отображения создаваемой презентации.

Выполнение задания

1. Открыть папку «Информационные технологии»
2. Запустите PowerPoint. Выберите режим создания презентации с помощью **Мастера автосодержания**.
3. Сформируйте основные параметры презентации: *Начало* → *Вид презентации* → *Стиль презентации* → *Параметры презентации*
4. Определите вид презентации: *Вид презентации* → *Проекты* → *Обзор проекта*. Нажмите клавишу *Далее*.
5. Выберите стиль презентации для демонстрации на дисплее: *стиль презентации* → *Презентация на экране*. Нажмите клавишу *Далее*.
6. Задайте заголовок и нижний колонтитул презентации: *Параметры презентации*.
7. В заголовок презентации введите название Вашей презентации.
8. В верхний колонтитул введите: «РГГМУ. Кафедра МИТ. Информационные технологии».
9. В нижний колонтитул введите: «Санкт-Петербург. 2003»
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_работе5.ppt)

14. Сохраните созданную презентацию в форме Демонстрация.
15. Закройте программу PowerPoint

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.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

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

Общие пояснения

Таблицы

Основной формой представления информации, содержащейся в базе данных, являются таблицы, 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

Задание

1. Освоение основных приемов работы создания базы данных:

Выполните проектирование базы данных «Студенты» по учебному примеру, описанному в файле «Пример создания БД Студенты.doc»:

1. Проектирование таблицы «Факультеты» в режиме конструктора.
2. Заполнение таблицы «Факультеты» данными.
3. Создание таблицы «Группы» путем *добавления* в нее данных *из внешней таблицы* «Группы» из файла «ИТ_Лабб.mdb».
4. Создание таблицы «Студенты» путем *импорта* данных из внешней таблицы «Список студентов.xls».
5. Установление связи между таблицами «Факультеты» и «Группы».
6. Установление связи между таблицами «Группы» и «Студенты».
7. Создание запроса выборки из базы данных наименований групп первого курса в текущем году обучения, отсортированные по номерам групп по факультетам.
8. Создание простой формы для редактирования записей таблицы «Группы».
9. Создание составной формы «Список студентов по группам».
10. Создание отчета «Ведомости на экзамен».
11. Составление отчета «Статистические данные по группам» .

2. Самостоятельное проектирование базы данных:

Порядок выполнения работы

Подготовительный этап

1. Продумать структуру информационных массивов:
 - перечень учитываемых реквизитов;
 - форму представления каждого реквизита;
 - возможные ограничения для каждого реквизита.
2. Подготовить информацию для заполнения базы данных.

3. Продумать связь между таблицами.
4. Придумать 1–2 запроса к базе данных
5. Спроектировать экранную форму для ведения базы данных (добавление, удаление, исправление поиск данных)
6. Подготовить отчетную форму печати данных из базы данных.
7. Спроектировать экранную форму, в которой формулируются условия выборки из базы данных для запроса, на основании которого подготавливается печатная форма.

Выполнение работы

1. Запустите Access. *Создание базы данных* → *Новая база данных* → *сохраните базу данных* в папке своей группы, имя должно начинаться с фамилии, например, Иванов_База_данных.mdb
2. Таблица «Справочник1»
 - 2.1. Создайте структуру таблицы «Справочник1» в режиме конструктора:
 - 2.1.1. задайте имя поля;
 - 2.1.2. выберите из списка тип данных, которые будут храниться в этом поле (текстовый, числовой, логический и т.д.);
 - 2.1.3. опишите назначение каждого поля таблицы.
 - 2.2. Определите параметры каждого поля таблицы, исходя из информационных ограничений, накладываемых на содержимое:
 - 2.2.1. размер поля;
 - 2.2.2. формат поля;
 - 2.2.3. маска ввода;
 - 2.2.4. подпись;
 - 2.2.5. значение по умолчанию;
 - 2.2.6. сообщение об ошибке и др.
 - 2.3. Сохраните таблицу «Справочник1» и перейдите в режим заполнения таблицы.
 - 2.4. Заполните созданную таблицу данными.
 - 2.5. При необходимости, перейдите в режим конструктора таблиц и измените структуру таблицы.
3. Таблица «Справочник2» – повторите аналогично п. 2.
4. Таблица «Данные».
 - 4.1. Создайте структуру таблицы.
 - 4.2. Определите параметры каждого поля таблицы.

- 4.3. Для полей, в которых предполагается использование справочных данных, задайте подстановку данных из соответствующего поля справочной таблицы.
- 4.4. Заполните созданную таблицу данными. Справочные данные выбирать из списка.
5. Создайте 1–2 запроса к базе данных.
6. При помощи Мастера форм создайте экранную форму для ведения базы данных (добавление, удаление, исправление поиск данных) в режиме Конструктора оформите созданную форму.
7. Подготовьте отчетную форму печати данных из базы данных.

Таблица 3. Индивидуальные задания к лабораторной работе №6

№ варианта	Название БД	Справочник 1	Справочник 2	Информационный массив
1	Успеваемость	Учебные дисциплины	Курс	Студенты
2	Контрольные мероприятия	Виды мероприятий	Учебные дисциплины	Контрольные
3	Органайзер	Виды мероприятий	Место проведения	Расписание
4	Библиотека	Авторы	Издательства	Книги
5	Климат	Станции	Климатические параметры	БД Климат
6	Измерения	Тип данных	Единицы измерения	БД Измерений
7	Оборудование	Вид оборудования	Место размещения	БД Оборудования
8	Компьютеры	Фирмы-изготовители	Магазины	БД Компьютеры
9	Компьютерные игры	Категория	Системные требования	БД Игры
10	Продукты питания	Категория	Магазины	БД Продукты
11	Автомобили	Фирмы-изготовители	Марки	БД Автомобили
12	Моя коллекция	Классы	Виды	БД Коллекция
13	По выбору студента			

ПОДГОТОВКА WEB-СТРАНИЦ

Цели 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 FrontPage.

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-браузеры), 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 `Компьютеры` означает полужирное начертание слова *Компьютеры*, а `<title>Личная страница Иванова Ваии</title>` – задает заголовок документа.

Некоторые теги, однако, не имеют закрывающего варианта (или «завершителя»). Один из них – тег `<p>`, используемый 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 FrontPage, HomeSite, DreamWeaver и др.

- из различных приложений, путем сохранения в HTML-формате (например, если сохранять документ, подготовленный в программе WORD, то при сохранении следует выбрать тип файла «WEB-страница»)

Следует отметить, что эти приложения добавляют множество лишней служебной информации, которая лишь загромождает WEB-страницу, поэтому важно знать основные принципы HTML-формата, чтобы грамотно и элегантно создавать страницы для их размещения в сети ИНТЕРНЕТ.

Задание

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 работы

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 Рос-
сийском государственном гидрометеорологическом университете</font></p>
<p align="center"><font size="4">Это моя первая страница</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 именем <Ваша фамилия>.htm

4. Откройте созданную WEB-страницу в браузере Вашего компьютера (двойным щелчком «мыши»)

5. Отредактируйте созданную WEB-страницу средствами MS Front-Page, добавив элементы оформления, рисунки и ссылки.

6. Создайте новый HTML-документ с формой «Отзывы и предложения» по образцу:

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	Информация для контакта
<input type="text"/>	Имя <input type="text"/>
<input type="text"/>	Должность <input type="text"/>
<input type="text"/>	Организация <input type="text"/>
<input type="text"/>	Адрес <input type="text"/>
<input type="text"/>	Телефон <input type="text"/>
<input type="text"/>	FAX <input type="text"/>
<input type="text"/>	E-mail <input type="text"/>
Применительно к <input type="text"/>	<input type="button" value="Отправить форму"/> <input type="button" value="Очистить"/>
<ul style="list-style-type: none">Web-сайтыКомпанииПрограммным продуктамСервисы	

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 рисунка¹².
4. Анкетные данные (резюме).
5. Управляющий элемент, вызывающий Форму «Отзывы и предложения».
6. Форма «Отзывы и предложения».
7. Ссылки:
 - на сайт РГГМУ
 - на любимые страницы
 - обратную связь

¹² Файлы с рисунками рекомендуется размещать в отдельной папке

Таблица 4. Управляющие элементы (теги) HTML-документов

№ 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.
7.	<H6>, </H6>	Уровень заголовка 6
8.	<P>, </P>	Абзац
9.	 	Переход на следующую строку
10.	<HR>	Горизонтальная линейка
11.	<A>, 	Гипертекстовая ссылка
12.	<OBJECT>, </OBJECT>	Интегрирование объектов мультимедиа
13.	<EMBEV>	Интегрирование объектов мультимедиа
14.		Web графика – вставка рисунка
15.	, 	Форматирование текста. Формат шрифта
16.	<BASEFONT>	Параметры шрифта, используемые в тексте по умолчанию
17.	, 	Полужирный шрифт
18.	<I>, </I>	Курсив
19.	<U>, </U>	Подчеркнутый текст
20.	<S>, </S>	Зачеркнутый текст
21.	<CITE>, </CITE>	Для отображения цитат
22.	, 	Выделение курсивом
23.	, 	Выделение полужирным шрифтом
24.	<CODE>, </CODE>	Описание работы компьютерных программ. Исходный текст программы.
25.	<KBD>, </KBD>	Описание работы компьютерных программ. Текст, вводимый с клавиатуры.
26.	<SAMP>, </SAMP>	Описание работы компьютерных программ. Пример ввода программы.
27.	<VAR>, </VAR>	Описание работы компьютерных программ. Программные переменные.
28.	, 	Упорядоченные списки.
29.	, 	Неупорядоченные списки.
30.	, 	Элементы списка.

№ п/п	Теги <открывающий>, </закрывающий>	Назначение тегов
31.	<DL>, </DL>	Список определений
32.	<DT>, </DT>	Определяемые термины
33.	<DD>, </DD>	Определения
34.	<TABLE>, </TABLE>	Таблица
35.	<CAPTION>, </CAPTION>	Заголовок таблицы
36.	<TR>, </TR>	Строки
37.	<TN>, </TN>	Ячейки заголовков столбцов и сток.
38.	<TD>, </TD>	Обычные ячейки
39.	<FRAMESET>, </FRAMESET>	Области документа
40.	<FORM>, </FORM>	Формы
41.	<INPUT>	Различные элементы управления
42.	<TEXTAREA>, </TEXTAREA>	Определяет текстовые области
43.	<SELECT>, </SELECT>	Списки: обычные, раскрывающиеся
44.	<OPTION>, </OPTION>	Отдельные пункты списка

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Основы современных компьютерных технологий. Под ред. Хомоненко А.Д. Корона-принт, СПб 1998

М. Роберт. HTML 4. Справочник. – СПб.: Питер, 1999

А. Гончаров. Самоучитель HTML. – СПб.: Питер, 2000

Дополнительная

MS Word 97 (2000). Шаг за шагом. Есот 1999 (2000).

MS Excel 97 (2000). Шаг за шагом. Есот 1999 (2000).

MS Access 97 (2000). Шаг за шагом. Есот 1999 (2000).

Дубнов П.Ю. Access 2000. Проектирование баз данных. Есот 2000.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Общая схема выполнения лабораторной работы	4
Требования к оформлению отчета по лабораторным работам	4
Лабораторная работа № 1. Подготовка и оформление текстовых документов ..	6
Лабораторная работа № 2. Сервисные функции текстовых редакторов	13
Лабораторная работа № 3. Электронные таблицы MS EXCEL	21
Лабораторная работа № 4. Обработка данных наблюдений средствами MS EXCEL	30
Лабораторная работа № 5. Подготовка и оформление демонстрационных материалов (роликов, электронных показов слайдов)	36
Лабораторная работа № 6. Проектирование баз данных	39
Лабораторная работа № 7. Подготовка WEB-страниц	43
Литература	48

CONTENTS

Foreword	3
The general procedure of making a laboratory work	4
The requirements for compiling a report on laboratory works	4
Laboratory work № 1. Preparation and design of text documents	6
Laboratory works № 2. Utility functions of text editors	13
Laboratory work № 3. MS EXCEL spreadsheets	21
Laboratory work № 4. Data processing using MS EXCEL	30
Laboratory work № 5. Preparation and design of demonstration materials (commercial, electronic demonstration of slides)	36
Laboratory work № 6. Design of databases	39
Laboratory work № 7. Preparation of WEB-pages	43
References	49

Учебное издание

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
по дисциплине
"ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

Лариса Александровна Савватеева,
Виктория Александровна Комова

Редактор И.Г. Максимова

ЛР № 020309 от 30.12.96.

Подписано в печать 21.07.03. Формат 60х90 1/16. Гарнитура Times New Roman.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ.л. 3,1. Уч.-изд.л. 3,5. Тираж 200 экз. Заказ № 43
РГТМУ, 195196, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., 98.
ЗАО «Лека», 195112, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., 68.
