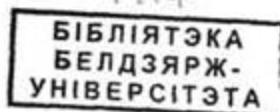




ФИСНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПРАКТИКУМ

Для студентов факультета
философии и социальных наук
специальности Е 1-23 01 07
"Информация и коммуникация"



1744681

УДК 004.383.1(076.5)
ББК 32.973.26-018.2я73
В61

Рецензенты:
кафедра социальной коммуникации БГУ
(зав. кафедрой доцент *О. В. Терещенко*);
доцент *Л. Н. Батурина*

Рекомендовано Ученым советом факультета
прикладной математики и информатики
19 июня 2003 г., протокол № 6

Войтешенко И. С.

Офисные компьютерные технологии: Практикум для студентов фак. философии и соц. наук спец. Е 1-23 01 07 "Информация и коммуникация" / И. С. Войтешенко. – Мн.: БГУ, 2003. – 103 с.

ISBN 985-485-106-0.

В практикуме изложены задания по изучению текстового редактора MS Word, программы презентационной графики MS PowerPoint, электронных таблиц MS Excel и СУБД MS Access, включая элементы программирования на языке Visual Basic for Applications в системе MS Office.

УДК 004.383.1(076.5)
ББК 32.973.26-018.2я73

ISBN 985-485-106-0

© Войтешенко И. С., 2003
© БГУ, 2003

Практикум содержит задания по первоначальному изучению текстового редактора MS Word, программы презентационной графики MS PowerPoint, а также задания для первоначального и углубленного изучения возможностей электронных таблиц MS Excel и СУБД MS Access, включая элементы программирования на языке Visual Basic for Applications в системе MS Office.

Задания практикума представляют собой циклы взаимосвязанных задач, в которых итоги (таблицы и т. п.) решения одной задачи являются исходными данными для решения следующей.

Практически все задания составлены в трех вариантах. При этом первый вариант всегда приведен полностью, а формулировки вариантов 2 и 3 могут быть сокращены за счет отсылки к заданиям, сформулированным в первом варианте. При выполнении каждого из заданий студенту (учащемуся, курсанту) следует выбирать один и тот же вариант (например, первый) в силу уже упомянутой взаимосвязанности задач варианта. Варианты имеют одинаковый уровень сложности.

Большинство из предложенных задач и упражнений придуманы автором. Идеи нескольких заданий заимствованы из известных книг, посвященных работе пользователя и/или программированию в MS Office. Многие задания по MS Access основаны на базе данных Борей¹.

В формулировке некоторых заданий уже присутствуют указания по их выполнению. Для более сложных заданий указания приведены во втором разделе (все указания относятся к варианту I). Приведенные там рекомендации являются достаточно краткими и не способны полностью заменить материал лекционного курса или учебник с систематическим изложением возможностей того или иного программного средства. Рекомендации по выполнению заданий целиком ориентированы на версию MS Office XP, но они могут быть полезными и при работе как в предыдущих (MS Office 97, MS Office 2000), так, возможно, и в последующих версиях.

В практикуме не приведен список рекомендуемой литературы, в первую очередь из-за быстрого устаревания книг, посвященных конкретным версиям программного обеспечения. Кроме того, среди большого количества изданий много равноценных, и читатель сможет воспользоваться наиболее доступной литературой.

¹ Учебная база данных Борей входит в состав СУБД MS Access.

Практикум отражает опыт проведения автором практических занятий в рамках курсов информатики и информационных технологий, систем управления базами данных, прикладных систем обработки данных на различных факультетах Белгосуниверситета и в других учебных заведениях. Книга является расширенным и дополненным вариантом работ² того же автора, широко используемых при проведении практических занятий в течение нескольких лет (первоначально в рукописном варианте). Целью ее написания было создание небольшого по объему, но достаточно глубокого по содержанию практикума по MS Office. При этом удалось обеспечить относительную независимость ее материала, во всяком случае материала раздела 1, от быстро сменяемых версий MS Office.

Настоящее издание будет полезно:

- преподавателям, проводящим практические (лабораторные) занятия со студентами и/или со слушателями в системе повышения квалификации/переподготовки специалистов, как дидактический и методический материал;
- студентам, слушателям, курсантам и учащимся в качестве дополнительного пособия при прохождении курсов, включающих те или иные аспекты информационных офисных технологий;
- работникам офисов, самостоятельно повышающим свою компьютерную квалификацию, как систематический и во многом исчерпывающий план приобретения необходимых первоочередных знаний и навыков.

² Войтешенко И. С. Задания и методические указания для практических занятий по темам "Текстовый редактор Word" и "Электронные таблицы Excel" курса "Информатика и программирование" для студентов философско-экономического факультета. Мн.: БГУ, 1998. 20 с.; Он же. Офисный компьютерный практикум: Задания и указания по их выполнению. Мн.: БГУ, 2000. 62 с.

Глава 1. ТЕКСТОВОЙ РЕДАКТОР MS WORD

Задание № 1

Основы работы с текстовым редактором

Вариант 1

1. Загрузить Word последовательно несколькими способами.
2. Убедиться, что активен "обычный режим" просмотра документа или перейти в него.
3. Найти и рассмотреть:
 - строку меню, подменю;
 - панели инструментов "Стандартная", "Форматирование";
 - вертикальную и горизонтальную линейки прокрутки;
 - горизонтальную координатную линейку;
 - маркеры левого, правого отступа абзацев;
 - маркер установки красной строки.
4. Найти кнопки:
 - сохранения документа на диске;
 - открытия документа;
 - копирования, вырезания и вставки;
 - отмены предыдущей команды;
 - выравнивания по левому, правому краю; выравнивания по центру и ширине;
 - установки жирного шрифта, курсива и подчеркивания.
5. Набрать в рабочей области:
 - свою фамилию, имя и отчество – в первой строке;
 - название учебного заведения, специальность, курс, группу – во второй строке;
 - "Основы работы с текстовым процессором Word" – в третьей;
 - сохранить набранный текст на диске в своей папке и выйти из Word.
6. Загрузить Word, загрузить в рабочее поле текст, набранный в п. 5. После этого текста допечатать следующее:
"Знакомство с Word проходит успешно".
Сохранить весь текст в той же папке под новым именем.

7. Скопировать первую строку набранного текста после всего текста шестью способами:

- с помощью меню "правка";
- с помощью левой клавиши мыши путем перетаскивания;
- с помощью кнопок копирования и вставки на панели инструментов;
- с помощью "горячих" клавиш на клавиатуре;
- с помощью правой клавиши мыши путем перетаскивания;
- с помощью контекстно-зависимого меню, вызываемого правой клавишей мыши.

8. Удалить из текста название специальности в буфер. Восстановить его.

9. Набрать и сохранить в виде отдельного файла в своей папке следующий текст:

Шаблоны документов.

Оформление документов в Microsoft Word осуществляется с использованием стилей форматирования и шаблонов документов. Стил форматирования определяет внешний вид отдельных абзацев и символов, а шаблон документа – вид документа в целом.

Любой создаваемый в Microsoft Word документ должен базироваться на определенном шаблоне. Основу шаблона в Microsoft Word составляют текст и графика. Шаблоны можно рассматривать как стандартный бланк, подготовленный для заполнения. В шаблоне устанавливаются поля, страницы, колонтитулы и другие параметры документа, хранятся стили форматирования и т. д.

Если после запуска Microsoft Word пользователь начал набирать текст в пустом окне, то создаваемый им таким образом документ будет базироваться на шаблоне Normal.dot, который представляет собой чистый лист бумаги формата А4 и содержит все стандартные параметры форматирования. Шаблон Normal.dot активен по умолчанию.

Вариант 2

(Выполните пункты 1–8 варианта 1.)

9. Набрать и сохранить в виде отдельного файла в своей папке следующий текст:

Мастера и шаблоны, поставляемые вместе с Microsoft Word.

Если во время установки нажать кнопку Установить, некоторые из этих мастеров и шаблонов устанавливаются непосредственно на компьютер. Остальные загружаются программой установки Microsoft Windows при первом обращении к ним.

Если дважды щелкнуть шаблон или мастер в диалоговом окне Шаблоны, то Microsoft Word немедленно создаст новый документ, если выбранный мастер или шаблон установлены на компьютере. В противном случае программа установки сначала загрузит мастер или шаблон, и только после этого документ будет создан.

Чтобы выбрать и установить дополнительные шаблоны и мастера, при первом запуске программы установки следует нажать кнопку Настроить вместо кнопки Установить.

Чтобы сделать доступными все шаблоны и мастера Microsoft Word, запустите программу установки еще раз, разверните в списке пункт Microsoft Word, затем – Мастера и шаблоны и выберите параметр Дополнительные шаблоны и макросы.

Вариант 3

(Выполните пункты 1–8 варианта 1.)

9. Набрать и сохранить в виде отдельного файла в своей папке следующий текст:

Загрузка шаблонов и надстроек.

При загрузке шаблона или надстройки они остаются в памяти только на время текущего сеанса Microsoft Word. В случае завершения работы и повторного запуска Microsoft Word шаблоны и надстройки не будут вновь автоматически загружены. Чтобы иметь возможность пользоваться шаблоном или надстройкой при каждом запуске Microsoft Word, сохраните эту надстройку или шаблон в папке автозагружаемых файлов.

Для более рационального использования памяти и повышения скорости работы Microsoft Word можно выгрузить шаблоны и надстройки, которые редко используются. Шаблоны и надстройки, размещенные в папке автозагрузки, Microsoft Word выгружает для текущего сеанса и вновь автоматически загружает при следующем запуске. При выгрузке шаблона или надстройки, размещенных в любой другой папке, этот шаблон или надстройка не будут доступны до тех пор, пока они вновь не будут загружены.

Чтобы удалить шаблон или надстройку из Microsoft Word, необходимо воспользоваться диалоговым окном Шаблоны и надстройки.

Задание № 2

Проверка и форматирование текста

Вариант 1

1. Найти и загрузить любым способом текст, набранный при выполнении предыдущего задания.
2. С помощью соответствующей кнопки на панели инструментов “Стандартная” сделать видимыми специальные символы в тексте. Посмотреть, правильно ли расположены маркеры конца абзаца.
3. Проверить орфографию и исправить ошибки в тексте, при необходимости пополнить словарь новыми словами.
4. Используя *Правка/Заменить*, заменить каждое вхождение слов “Microsoft Word” в тексте на “MS Word 97/2000/2002”.
5. Заголовок текста выровнять по центру и установить в нем следующие параметры:
 - шрифт – Arial;
 - размер шрифта – 16 пунктов;
 - тип жирности – полужирный;
 - тип шрифта – курсив.
6. Для остального текста установить:
 - шрифт – Times New Roman;
 - размер шрифта – 12 пунктов;
 - тип шрифта – обычный;
 - выравнивание – по ширине.
7. Для слов, набранных в тексте латинским шрифтом, установить:
 - шрифт – Courier New;
 - тип жирности – полужирный;
 - тип шрифта – курсив.
8. С помощью маркера координатной линейки изменить отступы абзацев слева и справа, установить новый отступ для красной строки.
9. Набрать первые 5 пунктов текста задания № 1 и сохранить на диске как новый файл. При наборе использовать списки, в том числе и нумерованные, с помощью соответствующего пункта меню или кнопок на панели инструментов “Форматирование”.
10. Установить для каждого из абзацев свой тип и размер шрифта так, чтобы соседние абзацы имели разные типы и размеры шрифта.
11. Набрать: 10^{15} ; 11^{00} ; H_2O ; C_2H_5OH ; 360° .

Вариант 2

(Выполните пункты 1–4 варианта 1.)

5. Заголовок текста выравнивать по центру и установить в нем следующие параметры:

- шрифт – Tahoma;
- размер шрифта – 18 пунктов;
- тип жирности – полужирный.

6. Для остального текста установить:

- шрифт – Arial;
- размер шрифта – 14 пунктов;
- тип шрифта – обычный;
- выравнивание – по ширине.

7. Для слов, набранных в тексте латинским шрифтом, установить:

- шрифт – Times New Roman;
- тип шрифта – курсив.

8. С помощью маркера координатной линейки изменить отступы абзацев слева и справа, установить новый отступ для красной строки.

9. Набрать пункты 5–7 текста задания № 1 и сохранить на диске как новый файл. При наборе использовать списки, в том числе и нумерованные, с помощью соответствующего пункта меню или кнопок на панели инструментов “Форматирование”.

10. Установить для каждого из абзацев свой тип и размер шрифта так, чтобы соседние абзацы имели разные типы и размеры шрифта.

11. Набрать: 20^{30} ; 24^{90} ; H_2SO_4 ; 19° ; 180° .

Вариант 3

(Выполните пункты 1–4 варианта 1.)

5. Заголовок текста выравнивать по центру и установить в нем следующие параметры:

- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14 пунктов;
- тип жирности – полужирный.

6. Для остального текста установить:

- шрифт – Courier New;
- размер шрифта – 12 пунктов;
- тип шрифта – обычный;
- выравнивание – по ширине.

7. Для слов, набранных в тексте латинским шрифтом, установить:
 - шрифт – Book Antiqua;
 - тип жирности – полужирный;
 - тип шрифта – курсив.
8. С помощью маркера координатной линейки изменить отступы абзацев слева и справа, установить новый отступ для красной строки.
9. Набрать пункты 4–6 текста задания № 1 и сохранить на диске как новый файл. При наборе использовать списки, в том числе и нумерованные, с помощью соответствующего пункта меню или кнопок на панели инструментов “Форматирование”.
10. Установить для каждого из абзацев свой тип и размер шрифта так, чтобы соседние абзацы имели разные типы и размеры шрифта.
11. Набрать: Начало спектаклей в 19⁰⁰; 17¹⁵; K₂SO₄; 17[°]; 90[°]; e¹⁸.

Задание № 3

Оформление документа с использованием стилей

Вариант 1

1. Набрать и сохранить на диске следующий текст:

Меню HELP.

Microsoft Word предоставляет пользователю возможность получения оперативной помощи, не прерывая работы с документом на экране и не выходя из Microsoft Word. Такую помощь обеспечивает специальная вспомогательная программа, которая есть как в Microsoft Word, так и в Windows и во всех ее приложениях. Подсистема помощи в Microsoft Word хорошо структурирована и содержит много справочных текстов.

Меню Help расположено в правой части строки меню. С помощью команд меню Help можно получить справочную информацию о командах, режимах и элементах диалоговых окон Microsoft Word, а также об операторах языка Word Basic.

В Microsoft Word реализовано несколько способов доступа к справочной информации.

2. В набранном тексте создать стиль абзаца для заголовка (назвать этот стиль “Zag1”):

шрифт: Times New Roman, полужирный, размер – 14 пунктов;
 абзац: отступы слева и справа – 0, красная строка – нет, интервалы перед и после – по 6 пунктов, выравнивание – по центру.

3. Сделать видимой полосу стилей (в обычном режиме просмотра).

4. Применить стиль “Заг1” к заголовку набранного текста.
5. Создать стиль абзаца на основе “Обычного” и назвать его “Основной”: шрифт: Arial, размер 12 пунктов; абзац: отступы слева и справа – 1, красная строка – 2 пункта, интервалы перед и после – по 0 пунктов, выравнивание – по ширине.
6. На основе “Основного” стиля создать стиль “Дополнительный”, изменив шрифт на курсив размером 10.
7. Применить стиль “Основной” к первому абзацу набранного текста, а “Дополнительный” – ко второму и третьему абзацу этого текста.
8. Приведенный ниже текст присоединить к набранному ранее на этом занятии. Перед набором 1-го абзаца нового текста установить стиль “Основной”, а перед набором 2-го – “Дополнительный”.

Раздел Contents содержит перечень названий разделов системы помощи Microsoft Word. Путем выполнения фиксации на названиях разделов можно получить исчерпывающую информацию о возможностях Microsoft Word при создании, редактировании и печати документов. Окно раздела Index (рис. 1.5) содержит список всех элементов в алфавитном порядке.

9. Создать стиль для перечисления (списка). Выбрать свой символ для перечисления. Дать имя этому стилю. Применить его к тексту задания № 1, набранному на предыдущем занятии.
10. Создать стиль знака: шрифт Courier New, размер 12 пунктов, полужирный курсив и применить его к словам, написанным латинским шрифтом в тексте под заголовком “Меню HELP”, который вы набрали на сегодняшнем занятии.

Вариант 2

1. Набрать и сохранить на диске следующий текст:

Дополнительные новые возможности Microsoft Word.

Улучшенное форматирование таблиц и списков. В Microsoft Word копирование таблиц и стилей пользовательских таблиц и листов теперь можно осуществлять путем перетаскивания. Помимо этого, в Microsoft Word предлагаются усовершенствованные возможности сортировки. Существует возможность выполнять форматирование маркеров и чисел, отличное от форматирования текста в списке.

Усовершенствованные средства проверки правописания. В Microsoft Word обеспечивается использование правильных имен и работа с пользовательскими словарями.

Использование автозавершения. Имя адресата, которому посылается письмо по электронной почте из Microsoft Outlook, будет распознаваться в Microsoft Word и предлагаться в качестве возможного варианта для автозавершения.

2. В набранном тексте создать стиль абзаца для заголовка (назвать этот стиль "Zag1"):

шрифт: Tahoma, полужирный, размер 16 пунктов;

абзац: отступы слева и справа – 0, красная строка – нет, интервалы перед и после – по 4 пункта, выравнивание – по центру.

3. Сделать видимой полосу стилей (в обычном режиме просмотра).

4. Применить стиль "Zag1" к заголовку набранного текста.

5. Создать стиль абзаца на основе "Обычного" и назвать его "Необычный":

шрифт: Times New Roman, размер 14 пунктов;

абзац: отступы слева и справа – 2, красная строка – 4 пункта, интервалы перед и после – по 0 пунктов, выравнивание – по ширине.

6. На основе "Необычного" стиля создать стиль "Примерный", изменив шрифт на курсив размером 12.

7. Применить стиль "Необычный" к первому абзацу набранного текста, а "Примерный" – ко второму и третьему абзацу этого текста.

8. Приведенный ниже текст присоединить к набранному ранее на этом занятии. Перед набором 1-го абзаца нового текста установить стиль "Необычный", а перед набором 2-го – "Примерный".

Одновременное выделение нескольких областей. Можно выделять несколько областей документа вразбивку, что облегчает форматирование разных частей текста. Помимо этого, можно использовать средство поиска одинаковых фрагментов текста.

Более удобный подсчет числа слов. При помощи панели инструментов Статистика можно проверять число слов в документе, не открывая окно Статистика.

Упрощенное объединение почты. В Microsoft Word для подключения к источнику данных и создания документов на бланке, почтовых наклеек, конвертов, каталогов и рассылок электронных писем и факсов используется область задач. Несмотря на простоту в использовании, мастер слияния обеспечивает расширенную функциональность.

9. Создать стиль для перечисления (списка). Выбрать свой символ для перечисления. Дать имя этому стилю. Применить его к тексту задания № 1, набранному на предыдущем занятии.
10. Создать стиль знака: шрифт Arial, размер 12 пунктов, полужирный курсив и применить его к словам, написанным латинским шрифтом в тексте под заголовком “Дополнительные новые возможности Microsoft Word”, который вы набрали на сегодняшнем занятии.

Вариант 3

1. Набрать и сохранить на диске следующий текст:

О рисунках в Microsoft Word.

Двумя основными типами изображений, используемых в документах Microsoft Word, являются графические объекты и рисунки. Графические объекты включают автофигуры, схемы, кривые, линии и объекты WordArt. Эти объекты являются частью документа Microsoft Word. Для изменения этих объектов, а также цветов, заливок, границ и других параметров служит панель инструментов Рисование.

Рисунки являются изображениями, созданными из другого файла. Они включают точечные рисунки, сканированные изображения и фотографии, а также картинки. Для изменения рисунков служат панель инструментов Настройка изображения и некоторые кнопки панели инструментов Рисование.

В некоторых случаях для использования кнопок панели инструментов Рисование необходимо предварительно разгруппировать рисунок и преобразовать его в графический объект.

2. В набранном тексте создать стиль абзаца для заголовка (назвать этот стиль “Name1”):

шрифт: Arial, полужирный, размер 12,5 пункта;

абзац: отступы слева и справа – 0, красная строка – нет, интервалы перед и после – по 2 пункта, выравнивание – по центру.

3. Сделать видимой полосу стилей (в обычном режиме просмотра).

4. Применить стиль “Name1” к заголовку набранного текста.

5. Создать стиль абзаца на основе “Обычного” и назвать его “Неосновой”:

шрифт: Times New Roman, размер 11 пунктов;

абзац: отступы слева – 2, справа – 1, красная строка – 3 пункта, интервалы перед и после – по 0 пунктов, выравнивание – по ширине.

6. На основе “Неосновного” стиля создать стиль “Дополнительный”, изменив шрифт на курсив размером 12.
7. Применить стиль “Неосновной” к первому абзацу набранного текста, а “Дополнительный” – ко второму и третьему абзацу этого текста.
8. Приведенный ниже текст присоединить к набранному ранее на этом занятии. Перед набором 1-го абзаца нового текста установить стиль “Неосновной”, а перед набором 2-го – “Дополнительный”.

Предположим, что при форматировании все заголовки в документе были выровнены по левому краю с использованием полужирного шрифта Arial Narrow размером 14 пунктов, а затем возникала необходимость изменить это форматирование на выравнивание по центру с использованием шрифта Arial Narrow размером 16 пунктов. Для этого вовсе не требуется заново форматировать каждый заголовок – достаточно лишь изменить свойства стиля.

Существует также возможность автоматического обновления стилей, когда Microsoft Word отслеживает изменение форматирования текста, в котором содержится некоторый стиль, а затем обновляет данный стиль и соответствующим образом изменяет формат всех элементов текста, оформленных этим стилем.

9. Создать стиль для перечисления (списка). Выбрать свой символ для перечисления. Дать имя этому стилю. Применить его к тексту задания № 1, набранному на предыдущем занятии.
10. Создать стиль знака: шрифт Courier New, размер 10 пунктов, полужирный курсив и применить его к словам, написанным латинским шрифтом в тексте под заголовком “О рисунках в Microsoft Word”, который вы набрали на сегодняшнем занятии.

Задание № 4

Таблицы

Вариант 1

Подготовить приведенную ниже таблицу.

Список студентов 2-й группы 1-го курса

ФИО	ОЦЕНКИ			Сумма баллов	Средний балл	Общезнание
	Математика	Физика	Экономика			

Внести в нее данные (достаточно 5–6 строк). Для подсчета суммы баллов и среднего балла занести в соответствующие ячейки таблицы формулы.

2. Распечатать на принтере подготовленную таблицу.

Вариант 2

1. Подготовить приведенную ниже таблицу. Внести в нее данные (достаточно 5–6 строк). Для подсчета суммы баллов и среднего балла занести в соответствующие ячейки таблицы формулы.

Список студентов 3-й группы 1-го курса

ФИО	ОЦЕНКИ			Средний балл	Сумма баллов
	Основы информатики	Культурология	Английский язык		

2. Распечатать на принтере подготовленную таблицу.

Вариант 3

1. Подготовить приведенную ниже таблицу. Внести в нее данные (достаточно 5–6 строк). Для подсчета суммы баллов и среднего балла занести в соответствующие ячейки таблицы формулы.

Список студентов 4-й группы 1-го курса

№ п/п	ФИО	Общежитие	ОЦЕНКИ			Средний балл	Сумма баллов
			Информатика	Физкультура	Экономика		

2. Распечатать на принтере подготовленную таблицу.

Задание № 5 Редактор формул

Вариант 1

1. С помощью формульного редактора Microsoft Equation наберите формулу:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma} \right)^2$$

2. Наберите подпись под формулой:

Рис. 1. Хи-квадрат-распределение

Создайте стиль для подписи под формулой и примените его:

- имя стиля – подпись рисунка;
- шрифт – Times New Roman;
- высота – 10 п;
- абзац – интервал: перед – 6 п, после – 12 п;
- табуляция – на 2 см от края.

3. Наберите систему линейных уравнений в матричной записи и подпишите ее:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \end{pmatrix}$$

Рис. 2. Матричная запись системы уравнений

Вариант 2

1. С помощью формульного редактора Microsoft Equation наберите формулу и подпишите ее:

$$f(n) = \alpha a^n + \beta b^n = \frac{\left[\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right]^{n+1} - \left[\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right]^{n+1}}{\sqrt{5}}$$

Рис. 1. Формула Бине

Создайте стиль для подписи под формулой и примените его:

- имя стиля – формула;
- шрифт – Arial;
- высота – 12 п;
- абзац – интервал: перед – 6 п, после – 12 п;
- табуляция – на 2 см от края.

3. Наберите систему линейных уравнений в матричной записи и подпишите ее:

$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & b_{34} \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} z_1 \\ z_2 \\ z_3 \\ z_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \\ d_4 \end{pmatrix}$$

Рис. 2. Матричная запись системы уравнений

Вариант 3

1. С помощью формульного редактора Microsoft Equation наберите формулу:

$$v(x) = \sin \varphi_{2n}(x) = \sqrt{1-x^2} \frac{P_{n-1}(x)}{\prod_{k=1}^n (1-c_k x)}$$

2. Наберите подпись под формулой:

Рис. 1. Синус-дробь Чебышева – Маркова

Создайте стиль для подписи под формулой и примените его:

- имя стиля – синус;
- шрифт – Courier New;
- высота – 14 п;
- абзац – интервал: перед – 4 п, после – 8 п.

3. Наберите систему линейных уравнений в матричной записи и подпишите ее:

$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & b_{34} \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} z_1 \\ z_2 \\ z_3 \\ z_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \\ c_4 \end{pmatrix}$$

Рис. 2. Матричная запись системы уравнений



1744681

Задание № 6

Рисунки в тексте

1. Вставьте в текст рисунок из коллекций картинок Microsoft Office (из галереи Clipart в предыдущих версиях MS Office).
2. Измените размер и масштаб рисунка в целом и по отдельным сторонам, растягивая его мышью за различные маркеры, но так, чтобы его изображение не исказилось.
3. Найдите в коллекциях картинок Microsoft Office картинки на тему (т. е. с ключевым словом) "связь". Вставьте одну из них в свой текст.
4. Вставьте в текст рисунок в формате .wmf, .gif, .jpeg(.jpg) или другом графическом формате из числа рисунков, имеющихся на жестких дисках компьютера.
5. Вставьте в текст рисунок в формате .gif, .jpeg(.jpg) или другом графическом формате из числа рисунков, найденных в Интернете.
6. Создайте новую коллекцию картинок и скопируйте в нее все картинки с ключевым словом "женщины", имеющиеся на жестких дисках компьютера.
7. Не выходя из Word, загрузите параллельно через *Пуск/Программы* какой-либо графический редактор (например, Paint), создайте с его помощью рисунок, сохраните его на диске и вставьте в ваш текст.
8. Перейдите к режиму редактирования одного из вставленных рисунков с помощью пункта "Формат рисунка", вызываемого с помощью контекстно-зависимого меню. Рассмотрите действие возможностей, предоставляемых закладками "Цвета и линии", "Размер", "Положение", "Рисунок". В частности, добейтесь обтекания рисунка текстом и использования рисунка как фона для текста.
9. Измените яркость и контрастность рисунка с помощью кнопок на панели "Настройка изображения".
10. Отредактируйте ваш рисунок, используя соответствующие кнопки на панели "Рисование" и активизируя выбираемые объекты щелчком мыши:
 - "раскрасьте" рисунок, изменив цвет его контура и заполнения, выбирая цвет для каждого выделяемого фрагмента;
 - расположите текст "позади" рисунка на втором плане.
11. Обратите внимание, что некоторые возможности редактирования рисунков доступны из различных пунктов меню и разных диалоговых окон.
12. Исследуйте возможности, предоставляемые пунктом меню *Вставка/Надпись*.
Запишите свою фамилию, имя, отчество в зоне рисунка, задав предварительно размер букв, например в 16 пунктов. Измените границы текста

с помощью маркеров на горизонтальной управляющей линейке так, чтобы в каждой строке могло разместиться только одно слово.

13. Добавьте к тексту одну из стандартных геометрических фигур посредством выбора *Вставка/Рисунок/Автофигуры*.

14. Создайте организационную диаграмму, отображающую организационную схему управления высшим учебным заведением (или хотя бы ваше представление об этой схеме).

15. Сохраните ваш документ на диске под новым именем. Сравните его объем в байтах с тем объемом, который он занимал до вставки рисунков.

Задание № 7

Художественное оформление текста

1. Загрузите какой-либо текст, набранный на предыдущих занятиях.

2. Создайте для начала текста каждого абзаца художественное оформление в виде так называемой буквицы – большой первой буквы (перед этим желательно в первых текстовых абзацах удалить красную строку). Выделяйте последовательно первые буквы в каждом абзаце и выполняйте для них в пункте головного меню “Формат” команду “Буквица”, а в ее диалоговом окне задавайте желаемые режимы оформления буквицы в тексте.

3. Для создания текстовых эффектов вставьте в текст объект, созданный с помощью приложения Microsoft WordArt – художника текстов: *Вставка/Рисунок/Объект WordArt*.

4. После загрузки указанного приложения в память компьютера и появления пиктографического меню приложения, а также окна для ввода текста наберите в нем текст “СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЭФФЕКТОВ”. Если шрифт по умолчанию не подходит, то, раскрыв список, выберите один из шрифтов. Установите нужный размер букв с помощью еще одного списка. Здесь же можно установить способ начертания текста: “Полужирный” для утолщения шрифта; “Курсив” для наклона шрифта.

5. Задайте дополнительные эффекты для надписи, используя для этого кнопки на панели инструментов WordArt:

- установка цвета фона и линий;
- размер и угол поворота фигурного текста;
- положение фигурного текста на странице;
- обтекание фигурного текста основным;
- форма фигурного текста;
- возможность “свободного” вращения фигурного текста на любой угол от -360° до $+360^{\circ}$;
- вертикальное расположение букв;
- межсимвольные интервалы и др.

6. Создайте с помощью приложения Microsoft WordArt круговой штамп вашего учебного заведения, набрав в текстовой рамке полное его название и подобрав соответствующие параметры.
7. Создайте в тексте эффект “водяных знаков”.
8. Добавьте в текст видеоклип (клип мультимедиа). Воспроизведите клип.

Задание № 8

Обработка и печать документов

1. Откройте один из документов, набранных на предыдущих занятиях.
2. Вставьте разрыв страницы после заглавия этого документа. Просмотрите документ в режиме разметки страниц.
3. Разделите текст на несколько разделов (раздел понимается в смысле Word). Для каждого раздела задайте разную ориентацию страниц и размеры полей.
4. Разместите текст (без заголовка) в три колонки.
5. Вставьте сноску в конце страницы: “Работа выполнена на практических занятиях по информатике”;
6. Создать верхний колонтитул: “Ознакомление с WinWord”. В нижнем колонтитуле введите дату и время.
7. Пронумеруйте страницы своего документа с помощью “Вставка” – “Номера страниц”.
8. Просмотрите готовый документ, используя *Файл/Предварительный просмотр*. Просмотрите все страницы. Измените размеры полей на странице.
9. Распечатайте документ на принтере или в файл (при отсутствии принтера). Предварительно:
 - выберите *Файл/Параметры страницы*, просмотрите все закладки;
 - выберите *Файл/Печать*, просмотрите все элементы открывшегося диалогового окна.
10. Соедините набранные вами ранее тексты в один документ, просмотрев наличие в нем нескольких глав, а в каждой из глав – параграфов. Пронумеровать страницы в документе.
11. Составить оглавление документа, используя команду меню *Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели*.

Задание № 9

Создание деловых писем и документов

Вариант 1

1. Изучить и продемонстрировать через *Вставка/Автотекст* использование имеющихся элементов автотекста (группы элементов *Приветствие, Прощание* и т. д.) при написании письма деловому партнеру.

2. Создать следующие элементы автотекста:

- “ффси” заменять на “факультет философии и социальных наук”;
- “дтн” заменять на “доктор технических наук”;
- “меню оглавление” заменять на “меню Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели” (сохраняя форматирование).

Продемонстрировать разные способы применения созданных элементов.

3. Используя *Вставка/Автотекст/Автотекст./Автозамена*, научитесь вставлять в свой текст знаки: ® ™ ©. Вспомните, что они означают.

4. Создайте элементы автозамены для исправления при вводе текста типичных ошибок, допускаемых студентами. Например:

- “исчо” заменять на “еще”;
- “чё” заменять на “чего изволите”;
- “исскуство” заменять на “искусство”;
- “профэсар” заменять на “профессор” и т. д.

5. Представьте, что вы – сотрудник офиса крупной фирмы и вам поручено подготовить письма-поздравления с Рождеством и Новым годом клиентам фирмы. Используйте для этого *Сервис/Письма и рассылки/Мастер слияния*.

6. Подготовить деловое письмо на основе одного из стандартных шаблонов (“Изысканное письмо”).

Вариант 2

1. Изучить и продемонстрировать через *Вставка/Автотекст* использование имеющихся элементов автотекста (группы элементов *Подпись, Указания, Ссылка* и т. д.) при написании письма деловому партнеру.

2. Создать следующие элементы автотекста:

- “фпм” заменять на “факультет прикладной математики и информатики”;
- “ктн” заменять на “кандидат технических наук”;
- “меню Запись макроса” заменять на “меню *Сервис/Макросы/Начать запись...*” (сохраняя форматирование).

Продемонстрировать разные способы применения созданных элементов.

3. Используя *Вставка/Автотекст/Автотекст.../Автозамена*, научитесь вставлять в свой текст знаки: © ¶ £ . Вспомните, что они означают.

4. Создайте элементы автозамены для исправления при вводе текста типичных ошибок, допускаемых студентами. Например:

- “шо” заменять на “что”;
- “Чево?” заменять на “Простите, вам что-нибудь нужно?”;
- “искусство” заменять на “искусство”;
- “доцант” заменять на “доцент” и т. д.

5. Представьте, что вы – сотрудник офиса крупной фирмы и вам поручено подготовить письма-поздравления с Рождеством и Новым годом клиентам фирмы. Используйте для этого *Сервис/Письма и рассылки/Мастер слияния*.

6. Подготовить деловое письмо на основе одного из стандартных шаблонов (“Стандартное письмо”).

Вариант 3

1. Изучить и продемонстрировать через *Вставка/Автотекст* использование имеющихся элементов автотекста (группы элементов *Колонтитул, Подпись, Приветствие, Ссылка* и т. д.) при написании письма деловому партнеру.

2. Создать следующие элементы автотекста:

- “фмо” заменять на “факультет международных отношений”;
- “ФПК” заменять на “факультет повышения квалификации”;
- “меню Вставить столбец” заменять на “меню *Таблица/Вставка/Столбцы справа*” (сохраняя форматирование).

Продемонстрировать разные способы применения созданных элементов.

3. Используя *Вставка/Автотекст/ Автотекст.../Автозамена*, научитесь вставлять в свой текст знаки: ™ © € Σ . Вспомните, что они означают.

4. Создайте элементы автозамены для исправления при вводе текста типичных ошибок, допускаемых студентами. Например:

- “лабалатория” заменять на “лаборатория”;
- “вау” заменять на “Не может быть!”;
- “Ворд” заменять на “MS Word”;
- “присутствовать” заменять на “присутствовать” и т. д.

5. Представьте, что вы – сотрудник офиса крупной фирмы и вам поручено подготовить письма-поздравления с Рождеством и Новым годом кли-

ентам фирмы. Используйте для этого *Сервис/Письма и рассылки/Мастер слияния*.

6. Подготовить деловое письмо на основе одного из стандартных шаблонов ("Мастер писем").

Глава 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ MS EXCEL

Задание № 1

Создание, заполнение и редактирование таблиц

Вариант 1

1. Запустить MS Excel и выйти из MS Excel последовательно несколькими способами.

2. Найти на рабочем листе ячейки и сделать каждую из них текущей:
A2; B47; Z2; A1152; AA320.

3. Выделить ячейки, их интервалы, строки, столбцы:

A1; A2:B4; C7:E19; B2:D42; столбец F; строку 3; строку 33; B2:D4 и F5:G7 одновременно; весь рабочий лист.

4. Разместить в ячейке A1 текст:

Моя первая таблица,

а в ячейке A3 – текст:

My first spreadsheet.

Выяснить с помощью строки ввода, какой текст находится в ячейках B1 и B3.

5. Отформатировать каждую из двух введенных строк по центру области, состоящей из первых шести ячеек соответствующей строки. Обвести каждую из этих строк рамкой, причем первую из этих строк – рамкой максимально возможной толщины.

6. Сохранить рабочую книгу в своей папке. Закрывать рабочую книгу, выйти из Excel.

7. Загрузить Excel, открыть рабочую книгу, сохраненную в п. 6. Определить, сколько в ней рабочих листов. Перейти: на следующий рабочий лист, на последний рабочий лист, вернуться на первый рабочий лист.

8. Переименовать первый рабочий лист в List1, а второй лист – в Table1. Сделать лист Table1 первым в рабочей книге. Действия выполнить с помощью меню, вызываемого правой клавишей (либо путем перетаскивания мышкой).

9. На свободном рабочем листе набрать таблицу:

Месяц	Филиал в г. Барановичи	Филиал в г. Лида	Филиал в г. Витебске	Центральный филиал в г. Минске
Январь				
Февраль				
Март				
Апрель				
.....				
Декабрь				

Ввести данные в тысячах рублей, отформатировать их с точностью два знака после запятой. Центрировать заголовки и данные, предварительно установив тип, стиль и размер шрифта для заголовка и шапки таблицы.

10. Установить жирную рамку вокруг всей таблицы; разделить колонки линиями обычной ширины.

11. Сохранить таблицу в своей папке.

12. Научить копировать содержимое ячейки, часть содержимого ячейки, интервал ячеек разными способами (используя пиктограммы, меню ПРАВКА, буксировку мышью, "горячие" клавиши).

Вариант 2

1. Запустить MS Excel и выйти из MS Excel последовательно несколькими способами.

2. Найти на рабочем листе ячейки и сделать каждую из них текущей:

A7; C53; Y12; AD52; AC320.

3. Выделить ячейки, их интервалы, строки, столбцы:

A1; A4:B8; C3:E22; B2:D33; столбец E; строку 4; строку 43; E2:G4 и X5:Z7 одновременно; весь рабочий лист.

4. Разместить в ячейке B2 текст:

Моя первая таблица,

а в ячейке B4 – текст:

My first spreadsheet.

Выяснить с помощью строки ввода, какой текст находится в ячейках C2 и C4.

5. Отформатировать каждую из двух введенных строк по центру области, состоящей из первых шести ячеек соответствующей строки. Обвести каждую из этих строк рамкой, причем первую из этих строк – двойной линией, а вторую – рамкой максимально возможной толщины.

6. Сохранить рабочую книгу в своей папке. Закрыть рабочую книгу, выйти из Excel.
7. Загрузить Excel, открыть рабочую книгу, сохраненную в п. 6. Определить, сколько в ней рабочих листов. Перейти: на следующий рабочий лист, на последний рабочий лист, вернуться на первый рабочий лист.
8. Переименовать первый рабочий лист в L1, а второй лист – в T1. Сделать лист T1 первым в рабочей книге. Удалить один из незаполненных листов. Действия выполнить с помощью меню, вызываемого правой клавишей (либо путем перетаскивания мышкой).
9. На свободном рабочем листе набрать таблицу:

Финансирование строительства дома в 2003 г.

Месяц	Собственные средства граждан	Чeki "Жилье"	Кредит	Безвозвратная ссуда
Январь				
Февраль				
Март				
Апрель				
.....				
Декабрь				

Ввести данные в тысячах рублей, отформатировать их с точностью два знака после запятой. Центрировать заголовки и данные, предварительно установив тип, стиль и размер шрифта для заголовка и шапки таблицы.
(Выполните пункты 10–13 варианта 1.)

Вариант 3

1. Запустить MS Excel и выйти из MS Excel последовательно несколькими способами.
2. Найти на рабочем листе ячейки и сделать каждую из них текущей: A3; C49; X12; AB72; IV20.
3. Выделить ячейки, их интервалы, строки, столбцы: A1; A3:B87; C2:E12; B2:D23; столбец AA; строку 1; строку 23; E2:G4 и X5:Z7 одновременно; весь рабочий лист.
4. Разместить в ячейке C2 текст:
Моя первая таблица,
а в ячейке C4 – текст:
Moja pierwsza tabela.
Выяснить с помощью строки ввода, какой текст находится в ячейках D2 и D4.

5. Отформатировать каждую из двух введенных строк по центру области, состоящей из первых семи ячеек соответствующей строки. Обвести каждую из этих строк рамкой, причем первую из этих строк – двойной линией, а вторую – прерывистой линией.

6. Сохранить рабочую книгу в своей папке. Заккрыть рабочую книгу, выйти из Excel.

7. Загрузить Excel, открыть рабочую книгу, сохраненную в п. 6. Определить, сколько в ней рабочих листов. Перейти: на следующий рабочий лист, на последний рабочий лист, вернуться на первый рабочий лист.

8. Переименовать первый рабочий лист в ЛИСТ1, а второй лист – в ТАБЛИЦА1. Сделать лист ТАБЛИЦА1 первым в рабочей книге. Удалить один из незаполненных листов. Действия выполнить с помощью меню, вызываемого правой клавишей (либо путем перетаскивания мышкой).

9. На свободном рабочем листе набрать таблицу:

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г.

Месяц	Комбинат по производству удобрений	Литейно-механический завод	Завод строительных материалов	Автотранспорт
Январь				
Февраль				
Март				
Апрель				
.....				
Декабрь				

Ввести данные в килограммах, отформатировать их с точностью два знака после запятой. Центрировать заголовки и данные, предварительно установив тип, стиль и размер шрифта для заголовка и шапки таблицы.

(Выполните пункты 10–13 варианта 1.)

Задание № 2

Формулы в электронных таблицах

Вариант 1

Таблицу, созданную на занятии № 1, скопировать на свободный рабочий лист той же книги. Создать на ее основе следующую таблицу:

Месяц	Филиал в г. Барановичи		Филиал в г. Лида			Всего по фирме	Всего по фирме, в процентах от го- довой продажи
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%			
Январь							
Февраль							
Март							
.....							
Декабрь							
Итого за год							

Указать все филиалы вместо многоточия. В графе "Всего по фирме" и в графе "Итого за год" записать формулы для подсчета соответствующих сумм. В графе "%" для каждого филиала следует вычислить процент продаж данного филиала от общей месячной (годовой) продажи фирмы. В последней графе вычисляется процент месячных продаж по фирме от величины годовой продажи.

Вариант 2

Таблицу, созданную на занятии № 1, скопировать на свободный рабочий лист той же книги. Создать на ее основе следующую таблицу:

Финансирование строительства дома в 2003 г.

Месяц	Собствен- ные сред- ства граж- дан		Чeki "Жилье"			Итого по всем источникам финансирова- ния	В процентах от годового объема финансирования
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%			
Январь							
Февраль							
Март							
.....							
Декабрь							
Итого за год							

Указать все источники финансирования (Кредит, Безвозвратная ссуда) вместо многоточия. В графе "Итого по всем источникам финанси-

ния" и в графе "Итого за год" записать формулы для подсчета соответствующих сумм. В графе "%" для каждого источника финансирования следует вычислить процент данного источника финансирования от общего месячного (годового) объема финансирования. В последней графе вычисляется процент месячного финансирования от годового объема финансирования.

Вариант 3

Таблицу, созданную на занятии № 1, скопировать на свободный рабочий лист той же книги. Создать на ее основе следующую таблицу:

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г.

Месяц	Комбинат по производству удобрений		Литейно-механический завод			Итого по всем источникам загрязнения	В процентах от годового объема загрязнений
	кг	%	кг	%			
Январь							
Февраль							
Март							
.....							
Декабрь							
Итого за год							

Указать все источники загрязнений (Завод строительных материалов, Автотранспорт) вместо многоточия. В графе "Итого по всем источникам загрязнения" и в графе "Итого за год" записать формулы для подсчета соответствующих сумм. В графе "%" для каждого источника загрязнений следует вычислить процент вклада данного источника загрязнений в общий месячный (годовой) объем загрязнений. В последней графе вычисляется процент выбросов в каждом месяце от годового объема загрязнений.

Задание № 3 Использование функций (Часть I)

Вариант 1

1. Вычислить в ячейках столбца A:

$\sin 37^\circ$; $\cos 25^\circ$; $\lg 132^\circ$; $\ln 5,25$; $\lg 372,3$; $\exp(7,05)$.

2. Округлить, используя функции Excel, с недостатком, с избытком, наилучшим образом следующие числа:
-7,2291; -18,992971; 15,32143.
Сохранить по 3 знака после запятой.
3. Напечатать, используя функции Excel, в столбце C:
сегодняшнюю дату; сегодняшнюю дату и текущее время.
4. Используя функции Excel, определить, какой день недели был:
2 февраля 1907 г.; 22 июня 1941 г.; 9 мая 1945 г.; 5 января 1992 г.
Проверить правильность применения стандартной функции путем определения дня недели для текущей (сегодняшней) даты.
5. Кредит взят на 7 лет под 32 % годовых. Величина кредита 15 000 000. Подсчитать постоянные ежемесячные выплаты.
6. Организации необходим кредит в сумме 10 000 000. Банк дает кредит под 41 % годовых. Ежемесячно организация может выплачивать 425 000. За сколько месяцев (лет) можно рассчитаться за кредит.
7. Станок стоит 25 000 000. После семи лет работы его остаточная стоимость 5 000 000. Подсчитать величину амортизационных выплат за первый и четвертый годы амортизации:
 - по методу равномерной амортизации;
 - по методу постоянного учета амортизации;
 - по методу двукратного учета амортизации.
8. Даны 12 чисел – значения измерения некоторого физического показателя. Подсчитать дисперсию этой выборки.

Вариант 2

1. Вычислить в ячейках столбца A:
 $\cos 39^\circ$; $\sin 39^\circ$; $\operatorname{tg} 39^\circ$; $\ln 12,25$; $\log_7 72,3$; $\exp(1,05)$.
2. Округлить, используя функции Excel, с недостатком, с избытком, наилучшим образом следующие числа:
-0,2291; -49,992971; 55,32143.
Сохранить по 3 знака после запятой.
3. Напечатать, используя функции Excel, в столбце C:
вчерашнюю дату; сегодняшнюю дату и текущее время.
4. Используя функции Excel, определить, какой день недели был:
1 января 1900 г.; 22 июня 1941 г.; 9 мая 1945 г.; 9 ноября 1954 г.
Проверить правильность применения стандартной функции путем определения дня недели для текущей (сегодняшней) даты.
5. Кредит взят на 5 лет под 33 % годовых. Величина кредита 17 000 000. Подсчитать постоянные ежемесячные выплаты.

6. Организации необходим кредит в сумме 12 000 000. Банк даст кредит под 39 % годовых. Ежемесячно организация может выплачивать 400 000. За сколько месяцев (лет) можно рассчитаться за кредит.
7. Станок стоит 25 000 000. После 7 лет работы его остаточная стоимость 5 000 000. Подсчитать величину амортизационных выплат за первый и третий годы амортизации:
 - по методу равномерной амортизации;
 - по методу постоянного учета амортизации;
 - по методу двукратного учета амортизации.
8. Даны 15 чисел – значения измерения некоторого физического показателя. Подсчитать дисперсию этой выборки.

Вариант 3

1. Вычислить в ячейках столбца A:
 $\cos 89^\circ$; $\sin 1^\circ$; $\operatorname{tg} 44^\circ$; $\ln 12,25$; $\log_3 92,3$; $\exp(11,05)$.
2. Округлить, используя функции Excel, с недостатком, с избытком, наилучшим образом следующие числа:
 $-0,2291$; $-49,992971$; $55,32143$.
 Сохранить по 3 знака после запятой.
3. Напечатать, используя функции Excel, в столбце C:
 завтрашнюю дату; сегодняшнюю дату и текущее время.
4. Используя функции Excel, определить, какой день недели был:
 8 мая 1923 г.; 22 июня 1941 г.; 9 мая 1945 г.; 1 апреля 2003 г.
 Проверить правильность применения стандартной функции путем определения дня недели для текущей (сегодняшней) даты.
5. Кредит величиной 16 000 000 взят на 6,5 лет под 38 % годовых. Подсчитать постоянные ежемесячные выплаты.
6. Организации необходим кредит в сумме 14 000 000. Банк даст кредит под 39,5 % годовых. Организация может выплачивать 470 000 ежемесячно. За сколько месяцев (лет) можно рассчитаться за кредит.
7. Станок стоит 25 000 000. После семи лет работы его остаточная стоимость 5 000 000. Подсчитать величину амортизационных выплат за второй и третий годы амортизации:
 - по методу равномерной амортизации;
 - по методу постоянного учета амортизации;
 - по методу двукратного учета амортизации.
8. Даны 20 чисел – значения измерения некоторого физического показателя. Подсчитать дисперсию этой выборки.

Задание № 4
Использование функций
(Часть 2)

Вариант 1

Подготовить таблицу, указав необходимые формулы в ячейках:

Ведомость на выдачу зарплаты сотрудникам фирмы
 "Pogi i капыты Ltd." за январь месяц 2003 г.

№ п/п	ФИО	Начислено	Налог	Отчисления в пенсионный фонд	К выдаче
					
Итого					

Налоговая система:

- при доходах до 100 000 – налог 9 % от величины дохода;
- при доходах от 100 001 до 300 000 – налог 9 000 плюс 12 % от величины дохода, превышающей 100 000;
- при доходах от 300 001 до 2 000 000 – налог 33 000 плюс 15 % от величины дохода, превышающей 300 000;
- при доходах свыше 2 000 000 – налог 288 000 плюс 20 % от величины дохода, превышающей 2 000 000.

Отчисления в пенсионный фонд составляют 1,5 % от начисленной суммы.

Вариант 2

Подготовить таблицу, указав необходимые формулы в ячейках:

Ведомость на выдачу зарплаты сотрудникам фирмы
 "Pogi i капыты Ltd." за февраль месяц 2003 г.

№ п/п	ФИО	Начислено	Налог	Отчисления в пен- сионный фонд	К выдаче
					
Итого					

Налоговая система:

- при доходах до 50 000 – налог не взимается;
- при доходах от 50 001 до 120 000 – налог 9 % от величины дохода, превышающей 50 000;

- при доходах от 120 001 до 500 000 – налог 6 300 плюс 15 % от величины дохода, превышающей 120 000;
- при доходах от 500 001 до 3 000 000 – налог 63 300 плюс 20 % от величины дохода, превышающей 500 000;
- при доходах свыше 3 000 000 – налог 563 300 плюс 30 % от величины дохода, превышающей 3 000 000.

Отчисления в пенсионный фонд составляют 1,0 % от начисленной суммы.

Вариант 3

Подготовить таблицу, указав необходимые формулы в ячейках:

**Ведомость на выдачу зарплаты сотрудникам фирмы
“Pog i kaputy Ltd.” за февраль месяца 2003 г.**

№ п/п	ФИО	Начислено	Налог	Отчисления в пенсионный фонд	К выдаче
Итого					

Налоговая система:

- при доходах до 80 000 – налог не взимается;
- при доходах от 80 001 до 150 000 – налог 8 % от величины дохода, превышающей 80 000;
- при доходах от 150 001 до 600 000 – налог 5 600 плюс 12 % от величины дохода, превышающей 150 000;
- при доходах от 600 001 до 4 000 000 – налог 59 600 плюс 24 % от величины дохода, превышающей 600 000;
- при доходах свыше 4 000 000 – налог 875 600 плюс 36 % от величины дохода, превышающей 4 000 000.

Отчисления в пенсионный фонд составляют 2,0 % от начисленной суммы.

Задание № 5

Шаблоны. Оформление документа на основе нескольких страниц

Вариант 1

1. Загрузить таблицу «Продажи филиалов фирмы “Pog i kaputy Ltd.” за 2003 г.». Разблокировать ячейки, содержащие данные о продажах филиала фирмы в г. Барановичи. Установить защиту на весь документ. Попробовать изменить: заблокированные ячейки; разблокированные ячейки.

2. Подготовить шаблон документа «Продажи филиалов фирмы "Рогі і капэты Ltd." за г.». Обеспечить защиту ячеек с формулами. Сохранить шаблон.
3. Подготовить шаблон документа «Ведомость на выдачу зарплаты сотрудникам фирмы "Рогі і капэты Ltd." за месяц г.». Использовать необходимые функции даты и времени. Обеспечить защиту ячеек с формулами. Добавить колонтитулы, включить в них сведения об авторе шаблона. Сохранить шаблон.
4. Заполнить документ на выдачу зарплаты на основе шаблона.
5. Открыть одновременно несколько документов. Упорядочить окна на экране: по вертикали; по горизонтали. Закрыть одно из окон; переупорядочить оставшиеся.
6. На основе таблицы «Продажи филиалов фирмы "Рогі і капэты Ltd." за 2003 г.» на свободном рабочем листе той же рабочей книги создать таблицу:

**Годовой отчет с поквартальной разбивкой о деятельности филиалов фирмы
"Рогі і капэты Ltd." за 2003 г.**

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За год
Филиал в г. Барановичи					
Филиал в г. Лида					
Филиал в г. Витебске					
Центральный филиал в г. Минске					
Итого по фирме					

Вариант 2

1. Загрузить таблицу «Финансирование строительства дома в 2003 г.». Разблокировать ячейки, содержащие данные о безвозвратной ссуде. Установить защиту на весь документ. Попробовать изменить: заблокированные ячейки; разблокированные ячейки.
2. Подготовить шаблон документа «Финансирование строительства дома в г.». Обеспечить защиту ячеек с формулами. Сохранить шаблон.
(Выполните пункты 3–5 варианта 1.)
6. На основе таблицы «Финансирование строительства дома в 2003 г.» на свободном рабочем листе той же рабочей книги создать таблицу:

Годовой отчет с поквартальной разбивкой о финансировании строительства дома в 2003 г.

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За год
Собственные средства граждан					
Чеки "Жилье"					
Кредит					
Безвозвратная ссуда					
Итого по всем источникам финансирования					

Вариант 3

1. Загрузить таблицу "Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г.". Разблокировать ячейки, содержащие данные по литейно-механическому заводу. Установить защиту на весь документ. Попробовать изменить: заблокированные ячейки; разблокированные ячейки.

2. Подготовить шаблон документа "Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в г.". Обеспечить защиту ячеек с формулами. Сохранить шаблон.

(Выполните пункты 3–5 варианта 1.)

6. На основе таблицы "Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г." на свободном рабочем листе той же рабочей книги создать таблицу:

Годовой отчет с поквартальной разбивкой об объемах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г.

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За год
Комбинат по производству удобрений					
Литейно-механический завод					
Завод строительных материалов					
Автотранспорт					
Итого по всем источникам загрязнения					

Задание № 6

Построение диаграмм

Вариант 1

1. Построить круговую диаграмму по данным годовых продаж филиалов фирмы "Рогі і капыты Ltd." за 2003 г.
2. Построить столбчатую диаграмму для сравнения продаж по месяцам 2003 г. Барановичского и Лидского филиалов фирмы "Рогі і капыты Ltd.". Подписать оси, отобразить "легенду" (т. е. условные обозначения). Указать и подписать столбцы с максимальными продажами каждого из филиалов (использовать стрелки, выноски и т. д.).
3. Распечатать обе полученные диаграммы на принтере.
4. Переделать круговую диаграмму из п. 1 в линейную (график).
5. Построить на одной системе координат графики продаж всех филиалов фирмы "Рогі і капыты Ltd." по месяцам за год.

Вариант 2

1. Построить круговую диаграмму по данным годовых объемов финансирования по всем статьям (источникам) финансирования в 2003 г.
2. Построить столбчатую диаграмму для сравнения объемов финансирования по месяцам 2003 г. по статьям (источникам) "Собственные средства граждан" и "Кредит". Подписать оси, отобразить "легенду" (т. е. условные обозначения). Выделить цветом заливки и текстурой столбцы с минимальными и максимальными объемами финансирования по каждой из статей.
3. Распечатать обе полученные диаграммы на принтере.
4. Переделать каждую из диаграмм из пунктов 1, 2, подобрав для них подходящий тип среди "нестандартных" диаграмм.
5. Построить на одной системе координат графики объемов финансирования по месяцам 2003 г. по всем статьям (источникам) финансирования по месяцам за год. Добавить на полученную диаграмму линию тренда и проанализировать ее смысл.

Вариант 3

1. Построить круговую диаграмму по данным объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города за второй квартал 2003 г.
2. Построить цилиндрическую диаграмму для сравнения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г. от автотранспорта и от комбината по производству удобрений. Подписать оси, ото-

бразить "легенду" (т. е. условные обозначения). Выделить цветом заливки и текстурой столбцы с минимальными и максимальными объемами выбросов по каждому из источников загрязнений.

3. Распечатать обе полученные диаграммы на принтере.

4. С учетом специфики каждого из источников загрязнений изменить диаграммы из пунктов 1, 2: подобрать подходящий рисунок (автомобиль и т. п.) в качестве фона столбцов/секторов.

5. Построить на одной системе координат графики объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г. по всем источникам загрязнений по месяцам за год. Добавить на полученную диаграмму линию тренда и проанализировать ее смысл.

Задание № 7

Печать документов

Вариант 1

1. Загрузить таблицу «Продажи филиалов фирмы "Pogi i kapыты Ltd." за 2003 г.».

Установить размеры листа бумаги, которая будет использоваться для печати документа, и размеры полей.

Выбрать горизонтальное или вертикальное расположение страницы. Перейти в режим предварительного просмотра.

С помощью пунктирных линий, передвигаемых мышкой, изменить ширину столбцов документа, его поля с целью наилучшего расположения на листе бумаги.

Распечатать документ: а) с сохранением сетки ячеек; б) без сетки ячеек.

2. Подготовить следующую таблицу:

Сведения о продажах дилерами фирмы "Pogi i kapыты Ltd."

Порядковый номер	Страна	Дилер	Дата	Номер документа	Сумма продаж

Ввести данные (80 строк; можно использовать копирование и размножение информации).

Обеспечить распечатку документа на нескольких страницах с повторением "шапки" таблицы на всех страницах.

Пронумеровать страницы.

3. Перед печатью «Годового отчета с поквартальной разбивкой о деятельности филиалов фирмы "Pog i kaputy Ltd." за 2003 г.» обеспечить создание верхних (нижних) колонтитулов. Распечатать таблицу.
4. Распечатать какой-либо рабочий лист, содержащий диаграмму.

Вариант 2

1. Загрузить таблицу "Финансирование строительства дома в 2003 г.". Установить размеры листа бумаги, которая будет использоваться для печати документа, и размеры полей. Выбрать горизонтальное или вертикальное расположение страницы. Перейти в режим предварительного просмотра. С помощью пунктирных линий, передвигаемых мышкой, изменить ширину столбцов документа, его поля с целью наилучшего расположения на листе бумаги. Распечатать документ: а) с сохранением сетки ячеек; б) без сетки ячеек. (Выполните пункт 2 варианта 1.)
3. Перед печатью "Годового отчета с поквартальной разбивкой о финансировании строительства дома в 2003 г." обеспечить создание верхних (нижних) колонтитулов. Распечатать таблицу.
4. Распечатать какой-либо рабочий лист, содержащий диаграмму.

Вариант 3

1. Загрузить таблицу "Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г.". Установить размеры листа бумаги, которая будет использоваться для печати документа, и размеры полей. Выбрать горизонтальное или вертикальное расположение страницы. Перейти в режим предварительного просмотра. С помощью пунктирных линий, передвигаемых мышкой, изменить ширину столбцов документа, его поля с целью наилучшего расположения на листе бумаги. Распечатать документ: а) с сохранением сетки ячеек; б) без сетки ячеек. (Выполните пункт 2 варианта 1.)
3. Перед печатью "Годового отчета с поквартальной разбивкой об объемах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города в 2003 г." обеспечить создание верхних (нижних) колонтитулов. Распечатать таблицу.
4. Распечатать какой-либо рабочий лист, содержащий диаграмму.

Задание № 8

Составление таблиц с агрегированием данных

Вариант 1

1. В таблице, приведенной ниже, отражены планируемые затраты (смета расходов) на проведение научно-исследовательской работы (НИР):

Смета расходов на проведение НИР по теме "Асимптотические методы анализа временных рядов"

Статья расходов	Величина расхода, руб.
Зарплата	
Командировочные расходы	
Затраты на приобретение оборудования	
Накладные расходы	

Консолидировать (по позиции) такие таблицы по нескольким темам.

2. В приведенной ниже таблице фиксируется выполнение заданий рабочими-сдельщиками. Каждая таблица соответствует одному месяцу.

Дата	Производственный участок	ФИО	Деталь № 1 (количество)	Деталь № 2 (количество)
1.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	3	2
1.04.2000	Механообработка	Петров П. П.	12	3
2.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	2	0
2.04.2000	Механообработка	Сидоров С. С.	1	1
2.04.2000	Штамповка	Васильев Ф. Ф.	4	2
...	...	...	...	...

Составить итоговую таблицу за квартал с консолидацией данных по фамилиям рабочих.

3. В таблице приведены сведения о продажах товаров дилерами некоторой фирмы, действующими в разных областях республики.

Год	Месяц	Дилер	Вид товара	Количество	Стоимость	Область

Построить сводную таблицу следующей структуры:

Год	Месяц	Минская обл.	Гродненская обл.	.....
1999	январь			
	февраль			
Итого за 1999 г.				
2000	январь			
	февраль			
Итого за 2000 г.				

Элементами таблицы являются суммарные стоимости продаж. Предусмотреть возможность просмотра таблицы для каждого дилера.

Вариант 2

1. В таблице, приведенной ниже, содержатся сведения об успеваемости студентов одной из групп:

Сведения об успеваемости студентов I курса группы № 3

	Количество студентов
Всего студентов	
Из них:	
Успевают только на отлично	
Успевают на хорошо и отлично	
Успевают на хорошо	
Имеют удовлетворительные оценки	

Консолидировать (по позиции) такие таблицы по нескольким студенческим группам.

2. В приведенной ниже таблице фиксируется выполнение заданий рабочими-сдельщиками. Каждая таблица соответствует одному месяцу.

Дата	Производственный участок	ФИО	Деталь № 1 (количество)	Деталь № 2 (количество)
1.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	3	2
1.04.2000	Механообработка	Петров П. П.	12	3
2.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	2	0
2.04.2000	Механообработка	Сидоров С. С.	1	1
2.04.2000	Штамповка	Васильев Ф. Ф.	4	2
...	...	...	...	...

Составить итоговую таблицу за квартал с консолидацией данных по производственным участкам.

3. В таблице приведены результаты первичной обработки анкет социологического опроса жителей республики, проведенного по репрезентативной выборке в различных районах республики.

Область	Район	Возраст	Вариант ответа	Количество ответивших

При этом в графе *Возраст* встречается только одно из значений: до 30 лет; от 30 до 50 лет; свыше 50 лет. В графе *Вариант ответа* возможны только следующие варианты: согласен; не согласен; скорее согласен; скорее не согласен; нет ответа.

Построить сводную таблицу следующей структуры:

Возраст	Брестская обл.	Витебская обл.		Могилевская обл.
До 30 лет				
От 30 до 50 лет				
Свыше 50 лет				
Общий итог				

Элементами таблицы являются суммарные количества респондентов, ответивших: согласен; не согласен; скорее согласен; скорее не согласен; либо суммарное количество респондентов, не давших ответа; либо суммарные количества всех респондентов, принявших участие в опросе. То есть сводная таблица должна быть построена так, чтобы с ее помощью одинаково удобно было просматривать суммарные количества респондентов, ответивших: согласен, не согласен и т. д. в разрезе областей и возрастных групп.

Вариант 3

1. В таблице, приведенной ниже, содержатся сведения о численности сотрудников одного из факультетов университета:

Сведения о численности сотрудников
факультета философии и социальных наук

Должность	Количество сотрудников
Профессора	
Доценты	
Ассистенты	
Лаборанты	

Консолидировать (по позиции) такие таблицы по нескольким факультетам.

2. В приведенной ниже таблице фиксируется выполнение заданий рабочими-сдельщиками. Каждая таблица соответствует одному месяцу

Дата	Производственный участок	ФИО	Деталь № 1 (количество)	Деталь № 2 (количество)
1.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	3	2
1.04.2000	Механообработка	Петров П. П.	12	3
2.04.2000	Штамповка	Иванов И. И.	2	0
2.04.2000	Механообработка	Сидоров С. С.	1	1
2.04.2000	Штамповка	Васильев Ф. Ф.	4	2
...	...	...	...	...

Составить итоговую таблицу за квартал с консолидацией данных по датам.

3. В таблице приведены результаты первичной обработки анкет социологического опроса жителей республики, проведенного по репрезентативной выборке в различных районах республики.

Область	Район	Возраст	Вариант ответа	Количество ответивших

При этом в графе *Возраст* встречается только одно из значений: до 30 лет; от 30 до 50 лет; свыше 50 лет. В графе *Вариант ответа* возможны только следующие варианты: согласен; не согласен; скорее согласен; скорее не согласен; нет ответа.

Построить сводную таблицу следующей структуры:

Возраст	Брестская обл.	Витебская обл.		Могилевская обл.
Согласен				
Не согласен				
Скорее согласен				
Скорее не согласен				
Нет ответа				
Общий итог				

Элементами таблицы являются суммарные количества респондентов в возрасте до 30 лет, от 30 до 50 лет, старше 50 лет, давших соответствующие ответы. То есть сводная таблица должна быть построена так, чтобы с ее помощью одинаково удобно было просматривать суммарные количества респондентов каждой возрастной группы в разрезе областей и выбранных ими ответов.

Задание № 9

Информационная поддержка принятия решений

Вариант 1

1. Подбор параметров.

Требуется найти сумму кредита на постройку дома, который вы можете взять сроком на 30 лет. Годовая ставка составляет 6,5 %, а ежемесячная выплата не должна превышать 200 000 рублей.

2. Диспетчер сценариев.

Предварительно составьте таблицу "Планирование семейного бюджета на текущий месяц":

Статья дохода/расхода	Величина дохода/расхода
Доходы членов семьи	
Зарплата мужа	
Зарплата жены	
Пенсия	
Стипендия	
Прочие доходы	
Всего доходов	
Предстоящие расходы	
Питание	50 % от суммы зарплат
Коммунальные услуги и услуги связи	
Планируемая сумма на покупку телевизора	
Предметы первой необходимости	
Досуг	
Всего расходов	
Чистый доход	

Введите необходимые формулы в ячейки таблицы.

Разработайте 2–3 сценария для изучения влияния отдельных статей доходной и расходной частей на бюджет семьи.

Вариант 2

1. Подбор параметров.

Требуется найти сумму кредита на постройку дома, который вы можете взять сроком на 30 лет. Месячная процентная ставка составляет 0,54 %, а ежемесячная выплата не должна превышать 200 000 рублей.

2. Выполните пункт 2 варианта 1, изменив формулу в графе *Питание*: 30 % от всех доходов членов семьи.

1. Подбор параметров.

Требуется найти сумму кредита на постройку дома, который вы можете взять сроком на 30 лет. Месячная процентная ставка составляет 0,54 %, а ежемесячная выплата не должна превышать 200 000 рублей.

2. Выполните пункт 2 варианта 1, добавив в дополнение к существующим новую формулу в графу *Коммунальные услуги и услуги связи*: 10 % от всех доходов членов семьи.

Задание № 10

Нахождение оптимальных решений

1. С помощью Поиск решения осуществить решение задачи о ранце в следующей постановке:

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i \rightarrow \max$$

при ограничениях:

$$\sum_{i=1}^n b_i x_i \leq b_0,$$

переменная x_i (количество предметов i -го типа в ранце) – целая неотрицательная величина для любого $i = 1, \dots, n$.

Здесь n – количество типов предметов; c_i , b_i – соответственно стоимость и вес одного предмета i -го типа; b_0 – вместимость (по весу) ранца.

Конкретные значения $b_0, b_1, \dots, b_n, c_1, \dots, c_n$ выбрать самостоятельно.

Проанализировать и объяснить смысл найденного решения.

2. С помощью Поиск решения осуществить решение транспортной задачи в следующей постановке:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min$$

при ограничениях:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = a_j, \quad j = 1, \dots, m;$$

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = b_i, \quad i = 1, \dots, n;$$

x_{ij} – целое и $x_{ij} \geq 0$ для любых $i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m$.

Здесь c_{ij} – затраты на перевозку единицы продукции из пункта производства i в пункт потребления j ; a_j – величина потребления в пункте j ; b_i – величина производства в пункте i .

Конкретные цифровые значения коэффициентов c_j , a_j , b_i подобрать самостоятельно с учетом того, что

$$\sum_{j=1}^m a_j = \sum_{i=1}^n b_i$$

(суммарные объемы производства и потребления совпадают).

Варианты задания:

- а) задача о ранце: $n = 5$; транспортная задача: $n = 4$, $m = 3$;
- б) задача о ранце: $n = 6$; транспортная задача: $n = 3$, $m = 4$;
- с) задача о ранце: $n = 4$; транспортная задача: $n = 3$, $m = 3$.

Задание № 11

Использование матричных формул для агрегирования данных

Вариант 1

- Для интервала ячеек C1:C5 задать матричную формулу, позволяющую просуммировать содержимое ячеек A1 и B1, A2 и B2, ..., A5 и B5 и помещающую найденные суммы в ячейки C1, C2, ..., C5 соответственно.
- Найти сумму квадратов всех элементов (т. е. чисел), находящихся в массиве A2:B4, используя функцию СУММ и матричную формулу.
- На рабочем листе "Лист1" подготовлена таблица:

Дата	Код статьи расхода (счет)	Дополнительный признак (субсчет)	Единица измерения	Цена за единицу, у. е.	Количество
12.03.99	133	4	Шт.	15	3
13.03.99	135	5	Кг	7	120
13.03.99	133	а	Шт.	2	1
...	...	...	...	...	...

Подготовить на ее основе на листе "Лист2" таблицу с агрегированием данных:

Статья расхода		Общая величина расхода по данной статье
Код	Наименование	
133	...	...
135	...	...
...	...	...

Агрегирование проводить по следующему алгоритму: для каждого номера счета просуммировать произведения "цена за единицу × количе-

ство”, при этом учитывать только те строки, для которых в графе “Дополнительный признак” стоит число. Для агрегирования данных написать необходимую матричную формулу (формулы).

Справочник всех возможных статей расходов подготовлен на листе “Лист3” в виде следующей таблицы, содержащей 12 строк (кроме шапки таблицы):

Код статьи расхода	Наименование статьи расхода
133	Командировочные расходы
135	Представительские расходы
147	...
...	...

Вариант 2

1. Для интервала ячеек C1:C7 задать матричную формулу, позволяющую вычитать содержимое ячеек A1 и B1, A2 и B2, ..., A7 и B7 и помещающую найденные разности в ячейки C1, C2, ..., C7 соответственно.
2. Перемножьте две квадратные матрицы 3×3 , используя стандартную матричную функцию МУМНОЖ.
3. Выполните пункт 3 варианта 1, изменив алгоритм агрегирования: для каждого номера счета просуммировать произведения “цена за единицу $\times$ количество”, при этом учитывать только те строки, для которых в графе “Дополнительный признак” стоит не число. Для агрегирования данных написать необходимую матричную формулу (формулы).

Вариант 3

1. Для интервала ячеек C1:C6 задать матричную формулу, позволяющую разделить содержимое ячейки A1 на содержимое ячейки B1, содержимое ячейки A2 на содержимое ячейки B2, ..., содержимое ячейки A6 на содержимое ячейки B6 и помещающую найденные частные в ячейки C1, C2, ..., C6 соответственно. В случае, если делитель равен нулю, матричная формула в качестве результата должна помещать нуль.
2. Найдите обратную матрицу к квадратной матрице 3×3 , используя стандартную матричную функцию МОБР.
3. Выполните пункт 3 варианта 1, изменив алгоритм агрегирования: для каждого номера счета просуммировать произведения “цена за единицу $\times$ количество”, при этом учитывать только те строки, для которых в графе “Дополнительный признак” стоит число, большее десяти. Для агрегирования данных написать необходимую матричную формулу (формулы).

Вычисление налоговых платежей с применением пользовательских функций

Составить пользовательскую функцию (на языке VBA) для вычисления величины налога $f(mz, d)$, где d – величина дохода, mz – величина минимальной зарплаты. С ее помощью заполнить таблицу:

Ведомость на выдачу зарплаты

№ п/п, ФИО	Начислено	Налог	К выдаче
....			

Налоговая система следующая.

0	$m_1 \%$	$m_2 \%$	$m_3 \%$	.....	$m_{k+1} \%$
l_0	l_1	l_2	d	l_3	l_k доход

Предполагается, что величины $l_1, \dots, l_k$ определяются размером минимальной зарплаты mz , а $m_1 < m_2 < \dots < m_{k+1}$. При этом та часть дохода, которая попадает в интервал $[l_{i-1}, l_i]$, облагается налогом в $m_i \%$, $i = 0, 1, \dots, k$ ($l_0 = 0$). Так, если доход d попадает в интервал $[l_2, l_3]$, как на рисунке, то величина налога равна $(l_1 - l_0) \times m_1 \% + (l_2 - l_1) \times m_2 \% + (d - l_2) \times m_3 \%$. В общем случае, если $l_{i-1} < d \leq l_i$, то $\text{nalog}(d) = \text{nalog}(l_{i-1}) + m_i \% \times (d - l_{i-1})$, $i = 0, 1, \dots, k$, а если $d > l_k$, то $\text{nalog}(d) = \text{nalog}(l_k) + m_{k+1} \% \times (d - l_k)$.

Варианты задания:

- $k = 5$, $l_1 = 2mz$, $l_2 = 3mz$, $l_3 = 5mz$, $l_4 = 7mz$, $l_5 = 9mz$, $m_1 = 9 \%$, $m_2 = 12 \%$, $m_3 = 15 \%$, $m_4 = 20 \%$, $m_5 = 25 \%$, $m_6 = 30 \%$;
- $k = 6$, $l_1 = mz$, $l_2 = 2mz$, $l_3 = 4mz$, $l_4 = 6mz$, $l_5 = 7mz$, $l_6 = 8mz$, $m_1 = 8 \%$, $m_2 = 10 \%$, $m_3 = 13 \%$, $m_4 = 17 \%$, $m_5 = 20 \%$, $m_6 = 27 \%$; $m_7 = 32 \%$;
- $k = 4$, $l_1 = 3mz$, $l_2 = 5mz$, $l_3 = 6mz$, $l_4 = 8mz$, $m_1 = 15 \%$, $m_2 = 17 \%$, $m_3 = 20 \%$, $m_4 = 25 \%$, $m_5 = 35 \%$;
- $k = 5$, $l_1 = mz$, $l_2 = 3mz$, $l_3 = 5mz$, $l_4 = 7mz$, $l_5 = 9mz$, $m_1 = 0 \%$, $m_2 = 10 \%$, $m_3 = 12 \%$, $m_4 = 15 \%$, $m_5 = 20 \%$, $m_6 = 30 \%$;
- $k = 4$, $l_1 = 2mz$, $l_2 = 4mz$, $l_3 = 6mz$, $l_4 = 8mz$, $m_1 = 0 \%$, $m_2 = 12 \%$, $m_3 = 15 \%$, $m_4 = 20 \%$, $m_5 = 35 \%$;
- $k = 3$, $l_1 = 3mz$, $l_2 = 6mz$, $l_3 = 7mz$, $m_1 = 5 \%$, $m_2 = 15 \%$, $m_3 = 30 \%$, $m_4 = 45 \%$;
- $k = 4$, $l_1 = 4mz$, $l_2 = 6mz$, $l_3 = 8,5mz$, $l_4 = 15mz$, $m_1 = 0 \%$, $m_2 = 10 \%$, $m_3 = 15 \%$, $m_4 = 30 \%$, $m_5 = 50 \%$;
- $k = 4$, $l_1 = 5mz$, $l_2 = 7mz$, $l_3 = 10mz$, $l_4 = 15mz$, $m_1 = 0 \%$, $m_2 = 9 \%$, $m_3 = 12 \%$, $m_4 = 15 \%$, $m_5 = 25 \%$.

Задание № 13

Составление пользовательских функций для решения вычислительных задач

Составить блок-схему и на ее основе написать пользовательскую функцию для нахождения (уточнения) решения уравнения методом половинного деления: $\text{root}(e, a, b)$, где $[a, b]$ – заданный отрезок, e – точность. Функция root при своей работе использует функцию $\text{eq}(x)$ для вычисления значения левой части уравнения в точке x ; функцию $\text{eq}(x)$ необходимо также написать и набрать в том же модуле.

В соседних ячейках напечатать:

- найденное значение корня x_0 ;
- Значение $\text{eq}(x_0)$ для проверки правильности (точности) найденного решения.

Варианты задания:

- $x - 1/(3 + \sin 3,6x) = 0$ на отрезке $[0; 0,85]$;
- $0,1x^2 - x \ln x = 0$ на отрезке $[1; 2]$;
- $\lg x - 1/3 \lg^3 x + 1/5 \lg^5 x - 1/3 = 0$ на отрезке $[0; 0,8]$;
- $3x - 4 \ln x - 5 = 0$ на отрезке $[2; 4]$;
- $\cos(2/x) - 2 \sin(1/x) + 1/x = 0$ на отрезке $[1; 2]$;
- $e^x - e^{-x} - 2 = 0$ на отрезке $[0; 1]$;
- $\sin(\ln x) - \cos(\ln x) + 2 \ln x = 0$ на отрезке $[1; 3]$;
- $e^x - \sin x - 1 = 0$ на отрезке $[1,58; 3,14]$;
- $e^x - \sin x - 1 = 0$ на отрезке $[0; 1,58]$;
- $x^2 - 2 \cos x = 0$ на отрезке $[0,1; 1,58]$;
- $x^2 - 2 \cos x = 0$ на отрезке $[-1,58; -0,2]$.

$$e \quad x^2 - 2 \times \cos(x)$$

Задание № 14

Пользовательские формы

На основании подготовленных на рабочих листах Excel исходных документов (-а), пользовательской формы и необходимых макросов на языке Excel Basic необходимо сформировать на рабочем листе таблицу (-ы)-результат.

Примечание. Для варианта № 4 исходный документ отсутствует.

Исходный документ:

Ведомость прихода изделий на склад
готовой продукции за месяц 2003 г.

Дата	Код от- правите- ля	Код вида товарной продукции	Код изде- лия	Количе- ство изде- лий	Опто- вая це- на	Сумма, тыс. руб.
						=оптовая цена × количество изделий

Пользовательская форма:

Консолидировать

☒ По коду отправителя

☐ По коду вида товарной продукции

КОНСОЛИДИРОВАТЬ

Отмена

Она предназначена для консолидации ведомостей прихода изделий на склад готовой продукции за квартал.

Результат:

а) при консолидации по коду отправителя:

Код отправителя	Общее количество изделий	Сумма, тыс. руб.

б) при консолидации по коду вида товарной продукции:

Код вида товарной продукции	Общее количество изделий	Сумма, тыс. руб.

Исходный документ:

Справка о расходе малоценных и быстроизнашивающихся материалов (МБМ) за месяц 2003 г.

Код МБМ	Наименование МБМ	Количество	Цена	Сумма	Наименование потребителя	Дата

Пользовательская форма:

Консолидировать

☒ По коду МБМ
☐ По наименованию потребителя
☐ По дате

КОНСОЛИДИРОВАТЬ

Отмена

Она предназначена для консолидации справок о расходе малоценных и быстроизнашивающихся материалов (МБМ) за квартал.

Результат:

а) при консолидации по коду МБМ:

Код МБМ	Сумма

б) при консолидации по наименованию потребителя:

Потребитель МБМ	Сумма

в) при консолидации по дате:

Дата	Сумма

Вариант 3

Исходный документ

Название предмета	Курс	Группа	Семестр: О-осенний В-весенний	Количество студентов	Лекц. часов	Практ. занятий	Экз.	Зач.	Преподаватель

Пользовательская форма:

Нажатие кнопки “Вычислить” должно обеспечить выдачу на рабочий лист справки о суммарной нагрузке преподавателя, выбранного из списка, по видам нагрузки (лекции, практические, экзамен, зачет). Предполагается, что один преподаватель может вести несколько предметов.

Примечание. Норматив времени на прием экзамена:

Количество студентов / 2 (час)

Норматив времени на прием зачета:

Количество студентов / 3 (час).

Вариант 4

Пользовательская форма:

С помощью этой панели необходимо составлять на рабочем листе меню на день для заказчика, выбранного из списка. Предполагается, что завтрак, обед, ужин состоят из трех блюд, которые пользователь может выбирать в произвольном порядке. После выбора каждого блюда предполагается нажатие кнопки **Добавить**

, а после составления меню нажимается кнопка **Закончить**.

Глава 3. СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦИОННОЙ ГРАФИКИ MS POWERPOINT

Задание № 1 Разработка презентаций

Подготовить презентацию по одной из приведенных ниже тем. Предполагается, что каждая из тем отражает одно из направлений деятельности некоторой фирмы.

Разработанная презентация должна удовлетворять следующим условиям:

- не менее 7 слайдов;
- наличие таблицы и графика (диаграммы) на основании данных из этой таблицы;
- визуальные эффекты при смене слайдов и при появлении текста;
- наличие на одном из слайдов элементов управления (списка, кнопок, переключателей, ...), изменяя состояние которых, пользователь влияет на дальнейший ход презентации.

Варианты заданий (темы презентаций)

1. Продукция, выпускаемая фирмой.
2. Маркетинговая политика фирмы.
3. Перспективы развития фирмы.
4. Кадры фирмы.
5. Внедрение новых технологий и достижений научно-технического прогресса в деятельность фирмы.
6. Международные связи фирмы.
7. Информационные технологии в деятельности фирмы.

Задание № 1 Создание и заполнение таблиц

Вариант 1

1. Создать новую базу данных (БД) "Учебная", сохранить ее в своей папке. Находясь в *Режиме таблицы*, создать в БД "Учебная" таблицу АНКЕТА со следующей структурой записи:

Фамилия студента; Имя студента; Отчество студента; Номер зачетной книжки; Курс; Группа; Специальность.

Заполнить 10 записей таблицы АНКЕТА, внося информацию о студентах различных курсов, групп, специальностей. Сохранить БД "Учебная" с заполненной таблицей АНКЕТА.

2. Просмотреть структуру записей таблицы АНКЕТА в режиме *Конструктора Таблиц*. В случае необходимости откорректировать тип и длину некоторых полей.

3. Создать новую БД "Восточное побережье", сохранить ее в своей папке.

В БД "Восточное побережье" с помощью *Конструктора Таблиц* создать новую таблицу КЛИЕНТЫ с записями следующей структуры:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
КодКлиента	Текстовой	5	Уникальный пятисимвольный код
НаименованиеКлиента	Текстовой	40	
Город	Текстовой	20	Город или область
Страна	Текстовой	20	
Индекс	Текстовой	6	Почтовый индекс
Адрес	Текстовой	40	Почтовый адрес внутри города или области
Телефон	Текстовой	12	Номер телефона с кодом страны и города
Факс	Текстовой	12	Номер с кодом страны и города

Для полей *Телефон* и *Факс* предусмотреть маски ввода. Заполнить 5–7 записей в таблице КЛИЕНТЫ, сохранить БД с заполненной таблицей КЛИЕНТЫ.

4. В БД "Восточное побережье" с помощью *Конструктора Таблиц* создать таблицу ЗАКАЗЫ со следующей структурой записей:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
КодЗаказа	Счетчик		Уникальный номер заказа
КодКлиента	Текстовой	5	Совпадает со значением поля КодКлиента в таблице КЛИЕНТЫ
ДатаРазмещения	Дата/Время		
ДатаИсполнения	Дата/Время		
Доставка	Текстовой	10	Способ доставки заказа
СтоимостьДоставки	Денежный		

Определить для поля *КодКлиента* необходимую подстановку таким образом, чтобы при просмотре таблицы ЗАКАЗЫ в режиме таблицы пользователь вместо кода клиента мог видеть наименование клиента.

Предусмотреть для поля *СтоимостьДоставки* условие на значение вводимой величины и сообщение об ошибке в случае нарушения этого значения.

Заполнить 10 записей в таблице ЗАКАЗЫ.

Вариант 2

1. Создать новую (пустую) базу данных "Турсервис", сохранить ее в своей папке. Создать в БД "Турсервис" с помощью *Создание таблиц путем ввода данных* (в *Режиме Таблицы*) таблицу СТРАНЫ со следующей структурой записи и заполнить ее:

КодСтраны	Страна_рус	Континент	Площадь
AF	Афганистан	Азия	647500
AL	Албания	Европа	27400
AM	Армения	Азия	29800
BJ	Бенин	Африка	110619
BY	Беларусь	Европа	207600
CA	Канада	Америка Сев	9220970
CH	Швейцария	Европа	39769
DE	Германия	Европа	350261
HU	Венгрия	Европа	92341
PH	Филиппины	Азия	298171
RU	Россия	Европа	17075400
UA	Украина	Европа	603700

2. Просмотреть структуру записей таблицы СТРАНЫ в режиме Конструктора Таблиц. Откорректировать тип и длину некоторых полей.

Наименование поля	Тип поля	Размер поля	Описание поля
КодСтраны	Текстовый	5	Уникальный код
Страна_рус	Текстовый	55	Название страны на русском языке
Континент	Текстовый	20	
Площадь	Числовой	Двойное с плавающей точкой	Площадь в км ²

Сделать поле КодСтраны ключевым.

3. Создать в БД "Турсервис" новую таблицу НАСЕЛЕНИЕ с помощью Создания таблиц в режиме конструктора со следующей структурой:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
КодСтраны	Текстовый	5	Совпадает с КодСтраны таблицы СТРАНЫ
Год	Числовой	Двойное с плавающей точкой	
Население	Числовой	Двойное с плавающей точкой	Численность населения
Плотность	Числовой	Двойное с плавающей точкой	Плотность населения

Заполнить таблицу записями. Таблица должна иметь вид:

КодСтраны	Год	Население	Плотность
BY	1985	9981744	48,1
BY	1990	10215208	49,2
BY	1995	10403989	50,1
BY	2000	10366719	49,9
RU	1985	143977683	8,4
RU	1990	148081814	8,7
RU	1995	148114841	8,7
RU	2000	146001176	8,6
UA	1985	50944248	84,4
UA	1990	51657650	85,6
UA	1995	51315822	85
UA	2000	49153027	81,4

4. БД "Турсервис" с помощью *Создание таблицы в режиме конструктора* создать таблицу **ТУРИСТЫ** со следующей структурой записей:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
КодПоездки	Числовой	Целое	
КодСтраны	Текстовой	5	Совпадает со значением поля КодСтраны в табл. СТРАНЫ
ДатаПоездки	Дата/Время		Дата начала турпоездки
ФИО	Текстовой	5	ФИО туриста
СтоимостьПутевки	Денежный		Стоимость одной путевки в у. е.
ТурФирма	Текстовой	20	Название турфирмы, продавшей путевку

Определить для поля *КодСтраны* необходимую подстановку таким образом, чтобы при просмотре таблицы **ТУРИСТЫ** в режиме таблицы пользователь вместо кода страны мог видеть наименование страны.

Предусмотреть для поля *ДатаПоездки* условие на значение вводимой величины (вводимая дата должна быть меньше текущей) и сообщение об ошибке в случае нарушения этого значения, а также установить маску ввода (например: 01-Янв-98).

Заполнить 10 записей в таблице **ТУРИСТЫ**.

Вариант 3

1. Создать новую (пустую) базу данных "Мониторинг", сохранить ее в своей папке. Создать в ней с помощью *Создание таблиц путем ввода данных* (в *Режиме Таблицы*) таблицу **РАЙОНЫ** со следующими столбцами: *Район*; *Область*.

Внести в таблицу следующие записи:

Район	Область
Бешенковичский	Витебская
Борисовский	Минская
Лидский	Гродненская
Чериковский	Могилевская
Рогачевский	Гомельская
Ляховичский	Брестская
Ивановский	Брестская
Дубровенский	Витебская

2. Откорректировать структуру таблицы **РАЙОНЫ** в режиме *Конструктора Таблицы* в соответствии с предложенной таблицей:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
Район	Текстовой	20	
Область	Текстовой	20	

3. В БД "Мониторинг" с помощью *Конструктора Таблиц* создать новую таблицу ПУНКТЫ с записями следующей структуры:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
НомерПункта	Число/длинное целое		Уникальный код
НазваниеПункта	Текстовой	40	Наименование пункта наблюдения
ДолготаГрадусы	Число/байт		
ДолготаМинуты	Число/байт		
ДолготаСекунды	Число/байт		
ШиротаГрадусы	Число/байт		
ШиротаМинуты	Число/байт		
ШиротаСекунды	Число/байт		

Сделать поле *НомерПункта* ключевым. Заполнить 10 записей в таблице ПУНКТЫ, сохранить БД с заполненной таблицей ПУНКТЫ.

Номер Пункта	НазваниеПункта	Долгота Градусы	Долгота Минуты	Долгота Секунды	Широта Градусы	Широта Минуты	Широта Секунды
10001	Зеленый бор	23	26	0	52	17	20
10002	Полесье	23	33	30	52	21	0
20026	Солнечный луг	27	34	0	55	32	0
20029	Тихий ручей	27	38	15	55	16	10
30041	Пасека	28	1	0	52	17	5
30042	Заболоть	28	1	10	52	17	0
40048	Ельник	24	22	0	53	12	35
40049	Березовый лес	24	22	0	53	10	50
50054	Ольшаник	26	55	55	54	22	0
50056	Ручеек	26	55	0	54	9	25
60040	Каменный лог	28	53	5	53	30	20
60042	Красная заря	28	57	0	53	21	0

4. В БД "Мониторинг" с помощью *Конструктора Таблиц* создать таблицу НАБЛЮДЕНИЯ со следующей структурой записей:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
НомерПункта	Число/длинное целое		Совпадает со значением поля НомерПункта в таблице Пункты
ДатаНаблюдения	Дата/время		
Дефолиация	Число/целое		Данные приводятся в процентном интервале 0..100 %
Дехромация	Число/целое		Данные приводятся в процентном интервале 0..100 %

Для поля *ДатаНаблюдения* предусмотреть маску ввода данных.

Определить для поля *НомерПункта* необходимую подстановку таким образом, чтобы при просмотре таблицы НАБЛЮДЕНИЯ в режиме таблицы пользователь вместо номера пункта мог видеть наименование пункта.

Предусмотреть для полей *Дефолиация*³ и *Дехромация*⁴ условие на значения вводимых величин и сообщения об ошибках в случае нарушения этих значений.

Заполнить 10 записей в таблице НАБЛЮДЕНИЯ:

НомерПункта	ДатаНаблюдения	Дефолиация	Дехромация
10002	10.10.1999	10	5
10002	12.12.2001	3	4
50056	1.02.1998	5	3
50056	3.03.1999	15	6
10002	10.05.1999	2	2
50056	8.04.2000	2	1
50056	15.02.2000	1	2
10002	20.10.1997	6	7
10002	5.11.1998	3	5

Задание № 2

Сортировка и фильтрация записей

Вариант 1

1. Открыть базу данных "Учебная". Отсортировать таблицу АНКЕТА:

а) По возрастанию значения поля: *Номер_зачетной_книжки*.

б) По убыванию значения поля: *Фамилия_студента*.

Сохранилось ли при этом упорядочение по полю *Номер_зачетной_книжки*?

в) По полям *Курс* и *Специальность* по возрастанию одновременно. Что означает сортировка одновременно по двум полям?

2. Открыть БД "Восточное побережье".

а) Отсортировать таблицу КЛИЕНТЫ по возрастанию значения полей *Страна* и *Город* в указанной последовательности одновременно.

б) Добавить в структуру таблицы КЛИЕНТЫ два новых поля, заполнить значения этих полей для уже введенных записей:

³ Показатель, характеризующий потерю деревьями ассимиляционного аппарата (листья). Измеряется в процентах от 0 до 100 % (мертвый лес).

⁴ Показатель, характеризующий изменение цвета ассимиляционного аппарата деревьев. Измеряется в процентах от 0 до 100 % (мертвый лес).

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
Банк	Текстовый	30	Название банка
РасчетныйСчет	Текстовый	40	Расчетный счет клиента

в) С помощью *Фильтра по выделенному* отфильтровать таблицу так, чтобы остались клиенты только из какой-либо одной страны. Снять фильтр.

г) Скорректировать (при необходимости) данные таблицы так, чтобы в поле Город встречались названия нескольких городов, начинающихся с буквы "К" (например, Калининичи, Кременчуг, Канзас-сити и т. п.). С помощью *Фильтра по выделенному* отфильтровать таблицу так, чтобы остались только клиенты из городов, начинающихся с буквы "К".

3. С помощью *Изменить фильтр* отфильтровать таблицу КЛИЕНТЫ:

а) так, чтобы остались только записи со значением поля ИНДЕКС, начинающимся с "22";

б) чтобы остались только записи для одной страны (например, Россия), у которых в наименовании клиента есть буквы "ЗАО" (закрытое акционерное общество);

в) чтобы остались записи, для которых: либо код клиента начинается с буквы "В", либо телефон начинается с 8012.

4. С помощью *Расширенный фильтр* отфильтровать таблицу ЗАКАЗЫ:

а) так, чтобы остались заказы только с датой размещения во втором полугодии 1999 г.;

б) так, чтобы остались заказы только с датой размещения в первом полугодии 1999 г. и с датой исполнения в июне – ноябре 1999 г.

Вариант 2

1. Открыть базу данных "Турсервис".

Отсортировать таблицу СТРАНЫ:

а) По возрастанию значения поля: Страна_рус.

б) По убыванию значения поля: КодСтраны.

Сохранилось ли при этом упорядочение по полю Страна_рус?

в) По полям *Континент* и *Площадь* в указанном порядке по возрастанию одновременно. Что означает сортировка одновременно по двум полям?

2. Открыть таблицу ТУРИСТЫ.

а) Отсортировать по возрастанию значения полей *КодСтраны* и *Фамилия* в указанной последовательности одновременно.

б) Добавить в структуру таблицы ТУРИСТЫ новое поле:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
Профессия	Текстовый	30	Профессия туриста

Заполнить значения нового поля для уже введенных записей.

в) С помощью *Фильтра по выделенному* отфильтровать таблицу так, чтобы остались туристы, посещавшие какую-либо одну конкретную страну (например, Россию). Снять фильтр.

г) Скорректировать (при необходимости) данные таблицы так, чтобы в поле Профессия встречались названия нескольких профессий, начинающихся с буквы "с" (например: слесарь, столяр и т. п.). С помощью *Фильтра по выделенному* отфильтровать таблицу так, чтобы остались только туристы, имеющие профессию, начинающуюся с буквы "с".

3. С помощью *Изменить фильтр* отфильтровать таблицу ТУРИСТЫ:

а) так, чтобы остались только туристические фирмы, в названиях которых встречается сочетание букв "тур";

б) чтобы остались только записи для одной страны (например, России), которую посещали столяры (или инженеры);

в) чтобы остались записи, для которых: либо фамилия туриста начинается с буквы "В", либо название страны начинается с буквы "А", либо стоимость путевки меньше 500.

4. С помощью *Расширенный фильтр* отфильтровать таблицу ТУРИСТЫ:

а) так, чтобы остались записи о туристах, которые отправлялись в путешествие во втором полугодии 2002 г.;

б) так, чтобы остались записи о туристах, посещавших Великобританию (или страну, имеющуюся в вашей таблице) в июне – ноябре 2002 г.

Вариант 3

1. Открыть базу данных "Мониторинг". Отсортировать таблицу РАЙОНЫ:

а) По возрастанию значения поля *Область*.

б) По убыванию значения поля *Район*. Сохранилось ли при этом упорядочение по полю *Область*?

в) По полям *Область* и *Район* по возрастанию одновременно. Что означает сортировка одновременно по двум полям?

2. а) Добавить в структуру таблицы ПУНКТЫ два новых поля:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
ДатаЗакладки	Дата/время		
Район	Текстовый	20	

Сделать подстановку в поле *Район* на соответствующее поле таблицы РАЙОНЫ.

Для поля *ДатаЗакладки* предусмотреть маску ввода.

Заполнить значения новых полей для уже введенных записей.

б) Отсортировать таблицу ПУНКТЫ по возрастанию значений полей Район и НазваниеПункта в указанной последовательности одновременно.

в) С помощью Фильтра по выделенному отфильтровать таблицу так, чтобы остались пункты только из какого-то одного района. Снять фильтр.

г) Скорректировать (при необходимости) данные таблицы так, чтобы в поле НазваниеПункта встречались названия нескольких пунктов, начинающихся с буквы "К". С помощью Фильтра по выделенному отфильтровать таблицу так, чтобы остались только записи, названия пунктов которых начинаются с буквы "К".

3. С помощью Изменить фильтр отфильтровать таблицу ПУНКТЫ:

а) так, чтобы остались только записи со значением поля ДолготаСекунды, большим 15;

б) чтобы остались только пункты, в наименовании которых есть буквы "ле";

в) чтобы остались только пункты одного района (например, Дубровенского), для которых ДолготаГрадусы равна 27;

г) чтобы остались записи, для которых: либо ДолготаГрадусы меньше 25, либо ШиротаГрадусы больше 54.

4. С помощью Расширенный фильтр отфильтровать таблицу НАБЛЮДЕНИЯ:

а) так, чтобы остались наблюдения только с датой наблюдения во втором полугодии 1999 г.;

б) так, чтобы остались наблюдения только с датой наблюдения во втором полугодии 1999 г. и первой половине 2000 г., для которых значение показателя дефолиации меньше 2 %, а значение показателя дехромации меньше 3 %.

Задание № 3

Установление связей между таблицами. Целостность базы данных

Вариант 1

1. Открыть базу данных "Восточное побережье". Отменить подстановку в таблице ЗАКАЗЫ. Добавьте по 2-3 записи в таблицы КЛИЕНТЫ и ЗАКАЗЫ.

2. Открыть БД "Восточное побережье". Создать в ней новую таблицу СОТРУДНИКИ со следующей структурой записи:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
КодСотрудника	Число		Код, присваиваемый новому сотруднику
Фамилия	Текстовой	30	
Имя	Текстовой	20	
Отчество	Текстовой	20	
Должность	Текстовой	30	
ДомашнийТелефон	Текстовой	12	Номер телефона с региональным кодом
Фотография	Поле объекта OLE		

Объявить поле КодСотрудника ключевым. Заполнить сведения о 5–7 сотрудниках.

3. Добавьте в таблицу ЗАКАЗЫ новое поле КодСотрудника; тип поля: числовой; описание поля: совпадает с ключевым полем таблицы СОТРУДНИКИ.

Замечание. Предполагается, что клиент может сделать несколько заказов и что сотрудник может быть ответственным более чем за один заказ. Желательно, чтобы введенные вами в БД записи подтверждали эти предположения.

4. Установите связь между таблицами КЛИЕНТЫ и ЗАКАЗЫ по полю КодКлиента, тип связи: один-ко-многим.

Установите связь между таблицами СОТРУДНИКИ и ЗАКАЗЫ по полю КодСотрудника, тип связи: один-ко-многим.

5. В диалоговом окне *Связи* установите флажок *Целостность данных*. Возможно, Access не сможет произвести требуемое действие; в таком случае внесите требуемые изменения в данные связанных таблиц.

Попробуйте внести изменения в данные:

- подчиненной таблицы;
- главной таблицы.

Обратите внимание на реакцию Access при внесении изменений в значения: неключевых полей; ключевого поля; внешнего ключевого поля.

Попробуйте удалить запись (записи):

- из подчиненной таблицы;
- из главной таблицы.

6. В диалоговом окне *Связи* установите флажки: каскадное удаление, каскадное обновление.

Попробуйте изменить данные:

- в подчиненной таблице;
- в главной таблице.

Обратите внимание, к каким последствиям в подчиненной таблице приводят изменения ключевого поля главной таблицы.

Попробуйте удалить некоторые записи:

- в подчиненной таблице;
- в главной таблице.

Обратите внимание, к каким последствиям в подчиненной таблице приводит удаление записи из главной таблицы.

7. Восстановите существовавшую ранее подстановку в таблице ЗАКАЗЫ. Выполните также целесообразную подстановку на таблицу СОТРУДНИКИ.

Вариант 2

1. Открыть базу данных "Турсервис". Отмените подстановку в таблице ТУРИСТЫ. Добавьте 2–3 записи в таблицы СТРАНЫ и ТУРИСТЫ.

2. Установите связь между таблицами СТРАНЫ и НАСЕЛЕНИЕ по полю *КодСтраны*, тип связи: один-ко-многим.

3. Установите связь между таблицами СТРАНЫ и ТУРИСТЫ по полю *КодСтраны*, тип связи: один-ко-многим.

(Выполните пункты 5 и 6 варианта 1.)

4. Восстановите существовавшую ранее подстановку в таблице ТУРИСТЫ. Выполните также целесообразную подстановку из таблицы НАСЕЛЕНИЕ на таблицу СТРАНЫ.

Вариант 3

1. Открыть базу данных "Мониторинг". Отмените подстановку в таблицах ПУНКТЫ и РАЙОНЫ. Добавьте по 2–3 записи в таблицы ПУНКТЫ, РАЙОНЫ и НАБЛЮДЕНИЯ.

2. В созданную вами базу данных "Мониторинг" входят таблицы: РАЙОНЫ (ключевое поле *Район*); ПУНКТЫ (ключевое поле *НомерПункта*); НАБЛЮДЕНИЯ.

3. Установите связь между таблицами РАЙОНЫ и ПУНКТЫ по полю *Район*, тип связи: один-ко-многим.

4. Установите связь между таблицами ПУНКТЫ и НАБЛЮДЕНИЯ по полю *НомерПункта*, тип связи: один-ко-многим.

(Выполните пункты 5 и 6 варианта 1.)

5. Восстановите существовавшую ранее подстановку в таблицах ПУНКТЫ и РАЙОНЫ.

Вариант 1

Для базы данных "Восточное побережье" осуществить указанные запросы на выборку (в том числе перекрестные), удаление и обновление данных. Перед выполнением запросов целесообразно предварительно проверить, имеются ли вообще в базе данных записи, удовлетворяющие условиям выборки (удаления, обновления).

1. Запросы на выборку.

- I. Выбрать все страны, клиенты из которых сделали заказы.
- II. Выбрать города, клиенты из которых сделали заказы.
- III. Выбрать полные сведения о клиентах (страна, город, индекс, адрес, телефон, факс, наименование клиента), разместивших заказ в текущем году.
- IV. Выбрать сведения о заказах, сделанных клиентами из одной конкретной страны (например, России), со сроком исполнения в текущем году и способом доставки с помощью железнодорожного транспорта.
- V. Выбрать полные сведения о клиентах, заказы которых ведет один конкретный сотрудник (учитывать только те заказы, срок исполнения которых не истек). Фамилия этого сотрудника вводится с помощью диалоговой панели при выполнении запроса.
- VI. Выбрать 5 заказов с наибольшей стоимостью доставки.
- VII. Просуммировать стоимость доставки заказов для каждого клиента.
- VIII. Просуммировать стоимость доставки заказов для одного клиента. Название этого клиента ввести с помощью диалоговой панели при выполнении запроса.
- IX. Определить суммарную стоимость доставки заказов для каждого клиента некоторой конкретной страны. Название страны вводить с диалоговой панели при выполнении запроса.

2. Запросы на удаление.

- I. Удалить из таблицы ЗАКАЗЫ сведения о тех заказах, дата размещения и срок исполнения которых 1998 г.
- II. Удалить все заказы, сделанные клиентами из некоторой конкретной страны. Название страны ввести с диалоговой панели при выполнении запроса.

III. Удалить все заказы с истекшим к настоящему моменту сроком исполнения, за которые отвечал некоторый конкретный сотрудник. Фамилию сотрудника запросить через диалоговую панель при выполнении запроса.

3. Запросы на обновление.

I. Во все записи таблицы КЛИЕНТЫ внести новое название некоторой конкретной страны (например, "Республика Беларусь" вместо "РБ"). Запросить старое название страны с помощью диалоговой панели.

II. Во все записи таблицы КЛИЕНТЫ внести новое название некоторой конкретной страны (например, "Республика Беларусь" вместо "РБ"). Запросить старое и новое название страны с помощью диалоговой панели.

III. Во все записи таблицы ЗАКАЗЫ со сроком исполнения заказа в ноябре 1999 г. внести изменения так, чтобы эти заказы имели срок исполнения на 15 календарных дней позже.

4. Перекрестные запросы.

I. Построить таблицу: строки – страны, столбцы – годы, элементы таблицы – количество заказов из конкретной страны, размещенных в этом году.

II. Построить таблицу: строки – фамилии сотрудников, столбцы – месяцы, элементы таблицы – количество заказов со сроком исполнения в данном месяце, числящегося (числившегося) за данным сотрудником.

Вариант 2

Для базы данных "Турсервис" осуществить указанные запросы на выборку (в том числе перекрестные), удаление и обновление данных. Перед выполнением запросов целесообразно предварительно проверить, имеются ли вообще в базе данных записи, удовлетворяющие условиям выборки (удаления, обновления).

1. Запросы на выборку.

I. Выбрать все страны, которые посетили туристы.

II. Создать запрос, отображающий название и площадь стран, которые посещали туристы в этом году.

III. Выбрать площадь, численность и плотность населения в 2000 г. стран, которые посещали туристы.

IV. Выбрать все сведения из таблицы СТРАНЫ о странах, в которые ездили туристы с помощью фирмы АлатанТур (или какой-либо другой фирмы).

V. Выбрать все сведения из таблицы СТРАНЫ о странах, в которые ездили туристы с помощью фирмы, название которой вводится посредством диалоговой панели при выполнении запроса.

VI. Создать параметрический запрос с условием задания IV, только название фирмы вводится посредством диалоговой панели при выполнении запроса.

VII. Выбрать пять стран с наибольшей площадью.

VIII. Создать запрос, вычисляющий общую площадь стран континента, с вводом названия этого континента посредством диалоговой панели при выполнении запроса.

IX. Создать запрос, вычисляющий среднюю площадь стран континента, с вводом названия этого континента посредством диалоговой панели при выполнении запроса.

X. Посчитать количество поездок туристов в страны континента Европа.

2. Запросы на удаление.

I. Удалить из таблицы СТРАНЫ сведения о странах, расположенных на континенте Азия.

II. Создать запрос на удаление из таблицы ТУРИСТЫ записей о поездках туристов в Европу, стоимость путевок которых больше 800.

3. Запросы на обновление.

I. Создать запрос на обновление таблицы СТРАНЫ, в которой значение Северная Америка по полю *Континент* будет заменено на Америка Северная.

II. В записи таблицы ТУРИСТЫ внести следующие изменения: дать новое название одной из профессий туристов. Старое и новое название профессии запросить с помощью диалоговых панелей при выполнении запроса.

III. В записи таблицы ТУРИСТЫ внести следующие изменения: если дата поездки – январь текущего года, сдвинуть ее ровно на неделю позже.

4. Перекрестные запросы.

I. Построить таблицу: строки – страны, столбцы – годы, элементы таблицы – суммарная стоимость путевок туристов, посещавших данную страну в данном году.

II. Построить таблицу: строки – страны, столбцы – годы, элементы таблицы – количество туристов, посещавших данную страну в данном году.

III. Построить таблицу: строки – континенты, столбцы – годы, элементы таблицы – средняя численность населения стран данного континента в данном году.

Для базы данных "Мониторинг" осуществить указанные запросы на выборку (в том числе перекрестные), удаление и обновление данных. Перед выполнением запросов целесообразно предварительно проверить, имеются ли вообще в таблицах базы данных записи, удовлетворяющие условиям выборки (удаления, обновления).

1. Запросы на выборку.

- I. Выбрать те *НазванияПунктов*, у которых *ДолготаГрадусы* равна 26.
- II. Выбрать все *НазванияПунктов*, для которых уже выполнялись наблюдения.
- III. Выбрать полные сведения (*НазваниеПункта*, *ДолготаГрадусы*, *ДолготаМинуты*, *ШиротаГрадусы*, *ШиротаМинуты*) о тех пунктах, *ДатаЗакладки* которых в текущем году.
- IV. Выбрать наблюдения дефолиации, сделанные в пунктах конкретного района (например, Борисовского), с датой наблюдения в текущем году и дехромацией меньше 5 %. Запрос должен включать поля: *НазваниеПункта*, *Дефолиация*, *ДатаНаблюдения*.
- V. Выбрать наблюдения дехромации, сделанные в пунктах конкретного района, с датой наблюдения в прошлом году и дефолиацией больше 17 %. Запрос должен включать поля: *НазваниеПункта*, *Дехромация*, *ДатаНаблюдения*. Название района ввести с помощью диалоговой панели при выполнении запроса.
- VI. Выбрать 5 пунктов, в которых достигнуто наибольшее значение дехромации.
- VII. Найти среднюю дефолиацию по каждому району.
- VIII. Найти среднюю дефолиацию по каждому пункту одного района. Название этого района ввести с помощью диалоговой панели при выполнении запроса.

2. Запросы на удаление.

- I. Удалить из таблицы ПУНКТЫ сведения о тех пунктах, у которых *ДатаЗакладки* – 1999 г.
- II. Удалить из таблицы ПУНКТЫ все пункты из некоторого конкретного района. Название района ввести с диалоговой панели при выполнении запроса.

3. Запросы на обновление.

- I. Во все записи таблицы ПУНКТЫ внести новое название некоторого района (например, "Лидский район" вместо "Лидский"). Запросить старое название района с помощью диалоговой панели.

II. Во все записи таблицы ПУНКТЫ внести новое название некоторого района (например, "Лидский район" вместо "Лидский"). Запросить старое и новое название района с помощью диалоговой панели.

III. Во все записи таблицы НАБЛЮДЕНИЯ с *ДатаНаблюдения* в ноябре 1999 г. внести изменения так, чтобы эти даты были на 15 календарных дней позже.

4. Перекрестные запросы.

I. Построить таблицу: строки – районы, столбцы – годы, элементы таблицы – количество наблюдений, проведенных для конкретного района в этом году.

II. Построить таблицу: строки – пункты, столбцы – месяцы, элементы таблицы – количество наблюдений, проведенных для конкретного пункта в данном месяце.

Задание № 5

Запросы

(Часть 2)

1. Для базы данных "Восточное побережье" с помощью языка SQL написать запрос на объединение данных двух таблиц: КЛИЕНТЫ и СОТРУДНИКИ. Таблица, являющаяся результатом запроса, должна иметь следующую структуру:

Название	Телефон	Пояснение
<i>НазваниеКлиента</i> (для клиентов), <i>Фамилия</i> (для сотрудников)	<i>Телефон</i> (Клиенты), <i>ДомашнийТелефон</i> (Сотрудники)	"Клиент" или "Сотрудник"

2. Создать новую базу данных, включающую три таблицы: КЛИЕНТЫ, СЧЕТА и ПЛАТЕЖИ.

Структура таблицы СЧЕТА:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля
КодКлиента	Текстовый	5
ДатаСчета	Дата/Время	
НомерСчета	Текстовый	10
КОплате	Числовой	

Структура таблицы КЛИЕНТЫ:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля
КодКлиента	Текстовый	5
НаименованиеКлиента	Текстовый	50

Структура таблицы ПЛАТЕЖИ:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля
КодКлиента	Текстовый	5
ДатаПлатежа	Дата/Время	
НомерПлатежногоПоручения	Текстовый	10
Платеж	Числовой	

Варианты задания:

I. Составить запрос на выборку следующей информации:

КодКлиента	Сумма предъявленных к оплате счетов	Сумма произведенных платежей

Включить в запрос только тех клиентов, для которых либо был выставлен счет, либо им был произведен платеж.

II. Аналогично случаю I, но сведения нужны только об одном конкретном клиенте. Код этого клиента запросить с диалоговой панели при выполнении запроса.

III. Аналогично случаю I, но в запрос включить только клиентов, не оплативших все счета, т. е. клиентов, для которых сумма выставленных счетов больше, чем сумма произведенных платежей.

Задание № 6

Формы

Вариант I

I. Ввести в структуру таблицы ЗАКАЗЫ БД "Восточное побережье" новое поле:

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
СтоимостьЗаказа	Денежный		Стоимость заказа

2. С помощью *Автоформа*: в столбец создать форму на основе таблицы ЗАКАЗЫ.

С помощью созданной формы попробовать:

- перейти к следующей, предыдущей, первой, последней записям таблицы;
- фильтровать таблицу;
- удалять записи;
- добавлять записи.

3. Удалить с формы некоторые поля.
4. Разместить на форме новое (вычисляемое) текстовое поле, в котором для каждой записи вычисляется величина
 $\text{СтоимостьДоставки} / (\text{СтоимостьЗаказа} + \text{СтоимостьДоставки})$
 Отформатировать вычисляемое значение как процентную величину.
5. Создать на основе таблицы КЛИЕНТЫ новую форму, на которой разместить:

- текстовые поля *Город* и *Страна*;
- поле со списком для *НаименованияКлиента*.

Обеспечить взаимодействие между полями формы: при выборе нового клиента из раскрывающегося списка должны соответственно обновляться поля *Город* и *Страна*.

6. Разместить на созданной в п. 5 форме кнопку для ее (этой формы) закрытия.
7. Создать форму (на основе таблицы КЛИЕНТЫ) с подчиненной формой (на основе таблицы ЗАКАЗЫ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Вариант 2

1. Внести в структуру таблицы ТУРИСТЫ БД “Турсервис” новое поле

Наименование поля	Тип поля	Длина поля	Описание поля
НДС	Денежный		Налог с продаж плюс налог на добавленную стоимость

2. С помощью *Автоформа*: в столбец создать форму на основе таблицы ТУРИСТЫ.

С помощью созданной формы попробовать:

- перейти к следующей, предыдущей, первой, последней записям таблицы;
- фильтровать таблицу;
- удалять записи;
- добавлять записи.

3. Удалить с формы некоторые поля.
4. Разместить на форме новое (вычисляемое) текстовое поле, в котором для каждой записи вычисляется величина
 $\text{СтоимостьПутевки} / (\text{СтоимостьПутевки} + \text{НДС})$
 Отформатировать вычисляемое значение как процентную величину.

5. Создать на основе таблицы СТРАНЫ новую форму, на которой разместить:

- текстовые поля *Континент* и *Площадь*;
- поле со списком для поля *Страна* рус.

Обеспечить взаимодействие между полями формы: при выборе нового названия страны из раскрывающегося списка должны соответственно обновляться поля *Континент* и *Площадь*.

6. Разместить на созданной в п. 5 форме кнопку для ее (этой формы) закрытия.

7. Создать форму (на основе таблицы СТРАНЫ) с подчиненной формой (на основе таблицы ТУРИСТЫ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Вариант 3

1. С помощью *Автоформа*: в столбец создать форму на основе таблицы ПУНКТЫ.

2. С помощью созданной формы попробовать:

- перейти к следующей, предыдущей, первой, последней записям таблицы;
- фильтровать таблицу;
- удалять записи;
- добавлять записи.

3. Удалить с формы некоторые поля.

4. Разместить на форме два новых текстовых поля с названиями "Географическая долгота_1" и "Географическая долгота_2", в которых для каждой записи вычисляются следующие величины:

А) Географическая долгота в градусах, минутах, секундах как одно значение (например: 23 Град. 27 Мин. 20 Сек.).

Б) Та же географическая долгота в градусах, а минуты и секунды будут представлены как дробная часть этой величины (например: 23,455).

5. Разместить на форме из п. 4 кнопку для закрытия этой формы.

6. Создать форму (на основе таблицы ПУНКТЫ) с подчиненной формой (на основе таблицы НАБЛЮДЕНИЯ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Задание № 7 **Отчеты**

Вариант 1

1. Создать отчет на основе таблицы ЗАКАЗЫ. Отчет должен содержать все поля этой таблицы. Сгруппировать записи по полю *Название клиен-*

та. Обеспечить подсуммирование стоимостей заказов и стоимостей их доставки для каждого клиента и для всего списка.

2. Создать отчет:

- на основе записей таблицы ЗАКАЗЫ;
- при открытии отчета должна активизироваться форма(-ы), запрашивающая у пользователя даты начала и конца периода;
- отчет должен включать только те записи, *ДатаРазмещения* и *ДатаИсполнения* для которых попадают в указанный интервал;
- введенные пользователем даты начала и конца периода должны быть отображены в заголовке отчета.

3. Создать форму с тремя кнопками:

- открыть (какой-либо) отчет;
- открыть (какую-либо) форму для ввода данных;
- закрыть форму.

4. Создать отчет (на основе таблицы КЛИЕНТЫ) с подчиненным отчетом (на основе таблицы ЗАКАЗЫ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Вариант 2

1. Создать отчет на основе таблицы ТУРИСТЫ. Отчет должен содержать все поля этой таблицы. Сгруппировать записи по полю *ФИО*. Обеспечить подсуммирование стоимостей заказов и стоимостей их доставки для каждого туриста и для всего списка.

2. Создать отчет:

- на основе записей таблицы ТУРИСТЫ;
- при открытии отчета должна активизироваться форма(-ы), запрашивающая у пользователя даты начала и конца периода;
- отчет должен включать только те записи, *ДатаПоездки* для которых попадает в указанный интервал;
- введенные пользователем даты начала и конца периода должны быть отображены в заголовке отчета.

3. Создать форму с тремя кнопками:

- открыть (какой-либо) отчет;
- открыть (какую-либо) форму для ввода данных;
- закрыть форму.

4. Создать отчет (на основе таблицы СТРАНЫ) с подчиненным отчетом (на основе таблицы ТУРИСТЫ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Вариант 3

1. Создать отчет на основе таблицы ПУНКТЫ. Отчет должен содержать все поля этой таблицы. Сгруппировать записи по полю *Наименование-Пункта*. Добавить в отчет поле с текущей датой и временем.

2. Создать отчет:

- на основе записей таблицы ПУНКТЫ;
- при открытии отчета должна активизироваться форма(-ы), запрашивающая у пользователя даты начала и конца периода;
- отчет должен включать только те записи, *ДатаЗакладки* которых попадает в указанный интервал;
- введенные пользователем даты начала и конца периода должны быть отображены в заголовке отчета.

3. Создать форму с тремя кнопками:

- открыть (какой-либо) отчет;
- открыть (какую-либо) форму для ввода данных;
- закрыть форму.

4. Создать отчет (на основе таблицы ПУНКТЫ) с подчиненным отчетом (на основе таблицы НАБЛЮДЕНИЯ). Проверить, правильно ли они взаимодействуют между собой.

Задание № 8 Диаграммы в Access

Вариант 1

При выполнении этого задания следует использовать различные виды диаграмм. Отрегулировать вид диаграмм, легенды, надписи на осях.

1. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Восточное побережье" следующую информацию:

Год	Суммарная стоимость доставки заказов
1995	50
1996	250
.....	
1999	120

Создать диаграмму на основе этого запроса.

2. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Восточное побережье" следующую информацию:

Год	Количество заказов
1998	
.....	
.....	

Создать диаграмму на основе этого запроса.

3. Создать диаграмму на основе одного из перекрестных запросов, созданных при выполнении задания № 4.
4. На основе таблицы ЗАКАЗЫ создать запрос:

Название клиента	Суммарная стоимость доставки	Суммарная стоимость заказа
...	...	...

Создать форму, используя этот запрос в качестве источника записей. Создать подчиненную форму с диаграммой. Диаграмма должна отображать значения полей *СтоимостьЗаказа* и *СтоимостьДоставки* текущей записи и, следовательно, изменяться при переходе на другую запись в главной форме.

Вариант 2

При выполнении этого задания следует использовать различные виды диаграмм. Отрегулировать вид диаграмм, легенды, надписи на осях.

1. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Турсервис" следующую информацию:

Год	Суммарная стоимость путевок
1995	450
1996	2250
.....	
1999	1120

Создать диаграмму на основе этого запроса.

2. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Турсервис" следующую информацию:

Год	Количество турпоездок
1998	
.....	
.....	

Создать диаграмму на основе этого запроса.

3. Создать диаграмму на основе одного из перекрестных запросов, созданных при выполнении задания № 4.

4. На основе таблицы ЗАКАЗЫ создать запрос:

Страна	Суммарная стоимость путевки	Сумма НДС
...	...	...

Создать форму, используя этот запрос в качестве источника записей. Создать подчиненную форму с диаграммой. Диаграмма должна отображать значения полей *Суммарная стоимость путевки* и *Сумма НДС* текущей записи и, следовательно, изменяться при переходе на другую запись в главной форме.

Вариант 3

При выполнении этого задания следует использовать различные виды диаграмм. Отрегулировать вид диаграмм, легенды, надписи на осях.

1. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Мониторинг" следующую информацию:

Год	Количество заложенных в данном году пунктов мониторинга
1995	5
1996	25
.....	
1999	12

Создать диаграмму на основе этого запроса.

2. Создать запрос, выбирающий из таблиц базы данных "Мониторинг" следующую информацию:

Год	Количество наблюдений
1998	
.....	
.....	

Создать диаграмму на основе этого запроса.

3. Создать диаграмму на основе одного из перекрестных запросов, созданных при выполнении задания № 4.

4. На основе таблицы ЗАКАЗЫ создать запрос:

Район	Среднее значение дехромации по данному району	Среднее значение дефолиации по данному району
...	...	...

Создать форму, используя этот запрос в качестве источника записей. Создать подчиненную форму с диаграммой. Диаграмма должна отобра-

жать значения полей *Среднее значение дехромации по данному району* и *Среднее значение дефолиации по данному району* текущей записи и, следовательно, изменяться при переходе на другую запись в главной форме.

Задание № 9

Макросы и подпрограммы на Visual Basic в отчетах и формах

1. Создать форму, содержащую текстовые поля:

Кредит (в рублях);

Ставка (годовая процентная ставка);

Период (количество лет);

Выплата (величина месячной выплаты в рублях).

Первые три из этих полей предназначены для ввода данных, четвертое – вычисляемое:

$$\text{Выплата} = \text{Кредит} * \text{Ставка} / (1 - (1 / (1 + \text{Ставка}))^{\text{Период}}).$$

Написать на Visual Basic функцию для вычисления ежемесячных выплат по кредиту. Функция должна включать операции преобразования введенных пользователем данных к месячному интервалу. Определить условия на значения для ввода данных в поля *Кредит*, *Ставка* и *Период*, а также сообщения об ошибках в случае нарушения этих условий. Применить эту функцию для вычисления значений поля *Выплата*.

2. Создать форму, содержащую:

- группу переключателей “Я – программист” и “Я – не программист”;
- поле выбора (флажок) “Visual Basic”;
- кнопки “Показать” и “Отменить”.

При нажатии кнопки “Показать”, в зависимости от состояния элементов управления на панели (форме), должно появиться одно из сообщений:

- “Я – программист и знаю Visual Basic”;
- “Я – не программист и знаю Visual Basic”;
- “Я – программист и не знаю Visual Basic”;
- “Я – не программист и не знаю Visual Basic”.

3. Создать новую форму на основе таблицы КЛИЕНТЫ. Форма должна содержать группу выключателей:

А	Б	В	...	Э	Ю	Я	Все
---	---	---	-----	---	---	---	-----

Для выбранной буквы необходимо показать (отфильтровать) список клиентов, названия которых начинаются с этой буквы.

Вариант 1

1. С помощью *Сервис/Служебные программы/Преобразовать БД* преобразовать базу данных “Восточное побережье”:

- к версии MS Access 97;
- к версии MS Access 2000.

Предполагается, что исходная БД имеет формат MS Access 2002.

2. Находясь в MS Access, экспортировать одну из таблиц базы данных “Восточное побережье” в файл формата MS Excel. Открыть эту таблицу в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

3. Находясь в MS Access, экспортировать результат выполнения одного из запросов на выборку и один из отчетов базы данных “Восточное побережье” в файлы формата MS Excel. Открыть эти файлы в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

4. Находясь в MS Excel, импортировать и разместить на рабочих листах одну из таблиц и один из запросов на выборку базы данных “Восточное побережье”.

5. Создать запрос, выбирающий из таблицы КЛИЕНТЫ следующую информацию:

НазваниеКлиента

Страна

Город

Адрес

для каждого клиента, который осуществил заказ в текущем году. На основе этого запроса подготовить серийные письма активным клиентам фирмы.

6. Установить пароль на базу данных “Восточное побережье”. Снять пароль.

7. Для базы данных “Восточное побережье” создать файл с расширением .mde. К каким последствиям для пользователя это приводит?

8. Изучить возможности защиты отдельных объектов базы данных с помощью *Мастера защиты*.

9. Разработать новую (пользовательскую) строку меню, которая бы заменяла стандартную строку Access только при открытии базы данных “Восточное побережье”.

10. Для базы данных “Восточное побережье” разработать главную кнопочную форму, которая обеспечивала бы пользователю доступ к разработанным в ходе предыдущих занятий формам и отчетам базы данных. При открытии базы данных “Восточное побережье” автоматически должна активизироваться главная кнопочная форма, а окно базы данных сделать недоступным для пользователя.

Вариант 2

1. С помощью *Сервис/Служебные программы/Преобразовать БД* преобразовать базу данных “Турсервис”:

- к версии MS Access 97;
- к версии MS Access 2000.

Предполагается, что исходная БД имеет формат MS Access 2002.

2. Находясь в MS Access, экспортировать одну из таблиц базы данных “Турсервис” в файл формата MS Excel. Открыть эту таблицу в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

3. Находясь в MS Access, экспортировать результат выполнения одного из запросов на выборку и один из отчетов базы данных “Турсервис” в файлы формата MS Excel. Открыть эти файлы в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

4. Находясь в MS Excel, импортировать и разместить на рабочих листах одну из таблиц и один из запросов на выборку базы данных “Турсервис”.

5. Создать запрос, выбирающий из таблицы ТУРИСТЫ следующую информацию:

ФИО

Страна

ДатаПоездки

СтоимостьПутевки

Турфирма

для каждого клиента, который осуществил турпоездку в истекшем году. На основе этого запроса подготовить от имени контролирующего органа серийные письма клиентам турфирм с просьбой дать оценку уровню туристического сервиса.

6. Установить пароль на базу данных “Турсервис”. Снять пароль.

7. Для базы данных “Турсервис” создать файл с расширением .mde. К каким последствиям для пользователя это приводит?

8. Изучить возможности защиты отдельных объектов базы данных с помощью *Мастера защиты*.
9. Разработать новую (пользовательскую) строку меню, которая бы заменяла стандартную строку Access только при открытии базы данных "Турсервис".
10. Для базы данных "Турсервис" разработать главную кнопочную форму, которая обеспечивала бы пользователю доступ к разработанным в ходе предыдущих занятий формам и отчетам базы данных. При открытии базы данных "Турсервис" автоматически должна активизироваться главная кнопочная форма, а окно базы данных сделать недоступным для пользователя.

Вариант 3

1. С помощью *Сервис/Служебные программы/Преобразовать БД* преобразовать базу данных "Мониторинг":

- к версии MS Access 97;
- к версии MS Access 2000.

Предполагается, что исходная БД имеет формат MS Access 2002.

2. Находясь в MS Access, экспортировать одну из таблиц базы данных "Мониторинг" в файл формата MS Excel. Открыть эту таблицу в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

3. Находясь в MS Access, экспортировать результат выполнения одного из запросов на выборку и один из отчетов базы данных "Мониторинг" в файлы формата MS Excel. Открыть эти файлы в программе MS Excel. Удовлетворительно ли произошло преобразование формата?

4. Находясь в MS Excel, импортировать и разместить на рабочих листах одну из таблиц и один из запросов на выборку базы данных "Мониторинг".

5. Создать запрос, выбирающий из таблицы ТУРИСТЫ следующую информацию:

Район

Область

НазваниеПункта

для каждого пункта наблюдений, основанного 10 лет назад. На основе данных этого запроса подготовить серийные письма с поздравлениями по случаю 10-летнего юбилея пункта наблюдений (экологического мониторинга).

6. Установить пароль на базу данных "Мониторинг". Снять пароль.
7. Для базы данных "Мониторинг" создать файл с расширением .mde. К каким последствиям для пользователя это приводит?
8. Изучить возможности защиты отдельных объектов базы данных с помощью *Мастера защиты*.
9. Разработать новую (пользовательскую) строку меню, которая бы заменяла стандартную строку Access только при открытии базы данных "Мониторинг".
10. Для базы данных "Мониторинг" разработать главную кнопочную форму, которая обеспечивала бы пользователю доступ к разработанным в ходе предыдущих занятий формам и отчетам базы данных. При открытии базы данных "Мониторинг" автоматически должна активизироваться главная кнопочная форма, а окно базы данных сделать недоступным для пользователя.

Указания к главе I

Задание № 3. Оформление документа с использованием стилей

2. Для создания нового (пользовательского) стиля выбираем *Формат/Стили и форматирование...*. В правой части окна Word появится область задач “Стили и форматирование”. Нажимаем кнопку *Создать стиль*. На появившейся форме вписываем имя нового стиля и нажимаем кнопку *Формат* для задания параметров создаваемого стиля. Стиль будет создан на основе стиля выделенного абзаца (как правило, на основе *Обычного*), если при создании стиля мы не изменим значение строки *Основан на стиле*.

10. Обратите внимание, что создаем стиль знака (символа), а не стиль абзаца, как в предыдущих пунктах этого задания. После применения стиля к одному из слов можно воспользоваться кнопкой копирования формата (“метелка”).

Задание № 4. Таблицы

1. Предварительно набрать заголовок таблицы.

В Microsoft Word предусмотрено три способа создания таблиц. Один из них – с помощью команды *Вставить/Таблица* в меню “Таблица”, второй – с помощью кнопки “Добавить таблицу” на панели “Стандартная”, третий – посредством команды “Нарисовать таблицу” в меню “Таблица”. Здесь далее рассматривается первый способ.

2. Для создания таблицы вызвать пункт меню *Таблица/Вставить/Таблица* указать:

- число столбцов – 7;
- число строк – 8;
- можно сразу выбрать один из многих стандартных стилей оформления таблицы с помощью кнопки “Автоформат”.

3. Заполнить первые 4 столбца таблицы.

Перемещение внутри таблицы осуществляется клавишей *tab*, а в обратном направлении – одновременным нажатием клавиш *shift* и *tab* (можно просто щелкнуть мышкой непосредственно в нужной ячейке).

⁵ Все указания относятся к варианту 1.

Вставка строк/столбцов: пункт меню *Таблица/Вставить/Строки выше(ниже)* или *Таблица/Вставить/Столбцы слева(справа)*.

Копирование содержимого ячейки:

- выделить ячейку или группу ячеек;
- отбуксировать курсором мыши при нажатой клавише CTRL в нужное место.

Удаление содержимого ячейки:

- выделить ячейку или группу ячеек;
- нажать DEL или воспользоваться командой "Вырезать".

4. Заполнить все строки таблицы.

5. Вычисление суммы оценок:

- выделить ячейку для суммы оценок;
- войти в меню "Таблица", команда "Формула". В поле "Формула" указана функция для суммирования ячеек слева.

6. Вычисление среднего балла:

- выделить ячейку третьей строки;
- войти в меню "Таблица", команда "Формула":
 - в поле "Формула" вставить знак "=";
 - в поле "Вставить функцию" выбрать average;
 - в скобках набрать интервал ячеек, для которых считается среднее (B3:D3);
 - в поле "Формат числа" выбрать формат с двумя знаками после запятой.

7. Набрать текст "шапки" таблицы. Отцентрировать его.

8. Объединение ячеек:

- выделить 3 ячейки выше названий предметов;
- в меню "Таблица" выбрать команду "Объединить ячейки".

9. Оформление таблицы.

Использовать пиктограмму – раскрывающийся список с всплывающей подсказкой "Внешние границы" на панели инструментов *Форматирования* и/или панель инструментов *Таблицы и границы*. Затем:

- выделить шапку таблицы, обвести сверху и снизу двойной линией;
- выделить ячейки внутри шапки, обвести одинарной линией;
- нарисовать вертикальные разделительные линии таблицы.

Задание № 5. Редактор формул

1. Вызов редактора формул Microsoft Equation из Word:

- поместите курсор в то место, где должна быть формула;
- в меню "Вставка" выберите команду "Объект";
- выберите закладку "Создание";
- в окне "Тип объекта" выделите "Microsoft Equation".

На экране появится панель инструментов и меню редактора формул. Просмотрите палитру символов (верхняя) и палитру шаблонов (нижняя).

2. Набор формулы:

- в палитре шаблонов выберите третий слева шаблон с индексами;
- в открывшемся списке выберите первый в четвертом ряду;
- наберите греческое “Хи” строчное (в палитре символов второе поле справа – греческие символы).

Обратите внимание на различный вид курсоров. Вводимый символ вставляется в позицию, определяемую вертикальной чертой курсора!

- Подведите курсор в поле верхнего индекса и нажмите 2;
- введите “=” после “Хи-квадрат”;
- из палитры шаблонов выберите знак суммы с верхним и нижним индексами и введите индексы;
- выберите из палитры шаблонов объект с верхним индексом (первый в четвертом ряду);
- выберите шаблон со скобками;
- выберите шаблон для дроби;
- выберите шаблон с нижним индексом, введите греческое “Хи” прописное, переведите курсор в следующую позицию (стрелкой → или щелчком мыши), наберите “-”, затем “μ”;
- в знаменателе введите “σ”;
- в месте верхнего индекса наберите 2;
- выйдите из редактора формул, щелкнув левой кнопкой мыши вне поля редактирования;
- сделайте подпись под формулой.

3. Создание системы уравнений:

- в нужном месте вызовите формульный редактор;
- из палитры шаблонов выберите круглые скобки;
- выберите шаблон матрицы размером 4×4;
- перемещаясь от поля к полю с помощью мыши или клавиши tab, заполните матрицу;
- выберите круглые скобки, вектор размером 4, заполните его значениями;
- введите “=”;
- аналогично введите последний вектор;
- выйдите из редактора формул;
- сделайте подпись под системой уравнений.

Задание № 6. Рисунки в тексте

1. Для вставки рисунка из коллекций картинок Microsoft Office выполните *Вставка/Рисунок/Картинки*. В правой части окна Word появится область задач “Вставка картинок”. Далее можно, например, выбрать *Коллекция картинок* в нижней части этого окна. В левой части появившегося нового окна найти *Коллекции Microsoft Office*, выбрать нужную коллекцию (категорию) картинок и рисунок в этой категории.

Для вставки рисунка из галереи Clipart (при работе в предыдущих версиях MS Office) зафиксируйте предварительно текстовый курсор в нужном месте и выполните либо *Вставка/Рисунок/Картинки*, либо *Вставка/Объект/Microsoft Clip Gallery*. Просмотрите рисунки в библиотеке, выберите один из них, наиболее подходящий для вашего текста, и нажмите кнопку “Вставить” для вставки рисунка в текст.

3. Каждая картинка в коллекции картинок Microsoft Office характеризуется своими ключевыми словами. С помощью элементов управления, расположенных в верхней части окна области задач “Вставка картинок”, можно организовать поиск нужной картинки по ключевым словам (*Искать текст*), задавая при необходимости другие параметры поиска.

4. *Первый способ*. Выберите *Вставка/Рисунок/Из файла...*, выберите соответствующий тип графического файла из раскрывающегося списка, организуйте поиск нужного файла.

Второй способ. MS Office XP организует все картинки, имеющиеся на жестких дисках компьютера, как коллекции с названием “Мои коллекции”. С ними можно работать так же, как и с собственными коллекциями картинок Microsoft Office.

Задание № 7. Художественное оформление текста

7. Для создания в тексте эффекта “водяных знаков” перейдите в режим работы с колонтитулами, выполнив *Вид/Колонтитулы*. Прокрутите текст с помощью линейки прокрутки так, чтобы находиться в середине страницы (текст находится в своем слое в документе и “неактивен”). Вызовите панель инструментов “Рисование”, щелкните в ней кнопку *Надпись* (8-я слева) и задайте размер рамки для “водяного знака”. Вставьте в рамку какой-либо рисунок из коллекций картинок Microsoft Office (библиотеки рисунков ClipArt). Активизируйте рисунок, щелкнув в его зоне мышью и вызвав контекстное меню для редактирования рисунка, выполните *Границы и заливка/Граница* и выберите в открывшемся диалоговом окне *Тип обрамления* “Нет”, т. е. без обрамления. Для надписи выберите из контекстного меню *Формат надписи/Цвета и линии* и выберите *Нет линий*. Таким образом, вы избавитесь от рамки как для рисунка,

так и для содержащей его *Надписи*. Выйдите из режима редактирования колонтитулов, щелкнув кнопку “Закрыть”, и перейдите в режим просмотра разметки страниц для того, чтобы увидеть созданный вами “водяной знак” – он, как и колонтитулы, будет повторяться на каждой странице текста.

Задание № 8. Обработка и печать документов

2. Для этого установите курсор после заглавия, выберите *Вставка/Разрыв* (кнопка “Новую страницу” должна быть активизирована).

4. Выделите текст и нажмите кнопку “Колонки” в панели инструментов “Стандартная”. Задайте протяжкой мышки 3 колонки.

5. Сноски:

- установите курсор на месте ссылки на сноску;
- выберите в меню *Вставка/Ссылка/Сноска...*;
- в открывшемся окне подтвердите выбор сноски “Внизу страницы”;
- нажмите кнопку *Вставить*;
- введите требуемый текст;
- чтобы удалить сноску, ее надо выделить и нажать <Delete>.

6. Выберите *Вид/Колонтитулы*, ознакомьтесь с возможностями появившейся панели инструментов. Введите в верхний колонтитул текст “Ознакомление с WinWord”. Нажмите кнопку “Переключение между колонтитулами”. С помощью соответствующих кнопок на панели инструментов введите дату и время.

10. Необходимо применить ко всем названиям разделов один стиль, ко всем названиям глав – другой стиль, ко всем названиям параграфов – третий; а если есть подпараграфы (пункты), то к их названиям надо применить четвертый стиль. Для других целей в данном документе эти четыре стиля применять не следует. После этого следует выбрать *Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели/Оглавление/Параметры* и указать уровень для каждого из вышеупомянутых стилей. Например, стиль, примененный к разделам, должен иметь уровень 1; стиль, примененный к главам, должен иметь уровень 2, и т. д.

Задание № 9. Создание деловых писем и документов

11. Предварительно заготовим и откроем основной (т. е. общий для всех получателей) текст письма. Выбор указанного в условии пункта меню приводит к появлению области задач “Слияние”. *Мастер слияния* – это шесть последовательных окон в этой области.

1-й этап: выбираем тип документа (*Письма*).

2-й этап: выбираем *Текущий документ*.

3-й этап: *Создание списка, Создать, Настройка*. Удаляем ненужные нам изменяемые элементы письма и/или добавляем новые. В появившуюся форму вводим адреса и значения других изменяемых элементов письма, сохраняем их в виде файла.

4-й этап: расставим изменяемые элементы письма в основном тексте письма.

5-й этап: просматриваем по одному каждое из писем.

6-й этап: завершение слияния, печать писем.

Указания к главе 2

Задание № 1. Создание, заполнение и редактирование таблиц

9. Весь заголовок следует набирать в одной ячейке (например, в ячейке A1). Точно так же каждый из заголовков столбцов следует помещать в одной отдельной ячейке, например, “Филиал в г. Барановичи” – в ячейке B2 и т. д. Для центрирования заголовка всей таблицы следует выделить интервал A1:E1 и выполнить *Формат/Ячейки/Выравнивание/Объединить ячейки*. Для каждого из заголовков шапки таблицы надо его выделить и выполнить *Формат/Ячейки/Выравнивание/Переносить по словам*. Скорее всего, что набирать названия всех месяцев необязательно. Достаточно набрать названия первых 2–3 месяцев, выделить эти названия и размножить их (с помощью черного крестика, который появляется при подведении курсора к нижнему правому углу выделенной ячейки или интервала ячеек).

Задание № 2. Формулы в электронных таблицах

В новой таблице для данных по каждому из филиалов требуется уже 2 столбца, поэтому в первую очередь вставим нужные столбцы. Для этого выделим столбец C (содержащий данные по филиалу в г. Лида) и выполним *Вставка/Столбцы*. Повторим эти действия для столбца D и т. д. После вставки новых столбцов придется заново:

- форматировать заголовок (по центру интервала A1:K1);
- форматировать названия столбцов; например, чтобы название “Филиал в г. Барановичи” располагалось посередине столбцов B и C, к которым оно относится, следует выделить интервал B1:C1 и на закладке *Выравнивание* пункта меню *Формат/Ячейки* установить флажки *Объединить ячейки* и *Переносить по словам*;
- переустановить рамки таблицы.

Необходимо еще вставить новую строку для заголовков “Тыс. руб.” и “%” для каждого филиала, и допечатать “Итого за год” в ячейке A16.

После этого можно приступить к занесению в ячейки необходимых формул (это можно было сделать и сразу после вставки столбцов, а окончательное форматирование таблицы оставить на потом). Рекомендуется следующая последовательность действий.

а) Активизировать ячейку B16 и нажать кнопку Σ на панели инструментов СТАНДАРТНАЯ. В ответ будет предложено занести в эту ячейку формулу $=СУММ(B4:B16)$, т. е. сосчитать годовую продажу по Барановичскому филиалу. Для подтверждения нажмите ENTER. Таким же способом подсчитаем суммарные годовые продажи для каждого из трех оставшихся филиалов.

б) Предполагая, что вся фирма состоит только из указанных филиалов, в ячейке J4 наберем формулу для январских продаж всего по фирме: $=B4+D4+F4+H4$, и размножим ее (с помощью черного крестика!) на все месяцы. Кстати, подумайте, почему в этом случае нельзя использовать кнопку Σ , как в случае а). Эту же формулу размножим и на ячейку J16 для суммирования годовых продаж филиалов.

с) В столбце С наберем формулы для вычисления доли продаж Барановичского филиала в общих продажах фирмы за каждый из месяцев. Например, для января в ячейке C4 наберем $=B4/J4$. Размножим эту формулу для каждого из месяцев и отформатируем ее для отображения долей в виде процентов: *Формат/Ячейки/Число/Процентный* и укажем два знака после десятичной точки. Аналогично подсчитаем в столбцах E, G, I доли продаж трех других филиалов.

Формулы в каждом из столбцов C, E, G, I можно размножить и на 16-ю строку, где они будут относиться уже не к месячным, а к суммарным годовым продажам филиалов.

д) Перейдем к последней графе. В ячейке K4 наберем формулу $=J4/SJS16$. Абсолютная адресация ячейки SJS16 была необходима, чтобы при разномножении формулы адрес этой ячейки, содержащей суммарную годовую продажу по всей фирме, не изменялся. Этот столбец отформатируем, как и в случае с).

Задание № 3. Использование функций (Часть I)

1. При вычислении значений тригонометрических функций необходимо перевести аргументы, заданные в градусах, в радианы. Для этого можно использовать стандартную функцию РАДИАНЫ.

2. Использовать функции ОКРУГЛВНИЗ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛ соответственно.

3. Использовать функции СЕГОДНЯ и ТДАТА.

4. Можно использовать стандартную функцию ДЕНЬНЕД, ее результатом является порядковый номер дня недели. Более предпочтительно использовать функцию ТЕКСТ, задав второй аргумент в виде "ДДДД".
5. Использовать функцию ПЛТ (ПЛАТ в предыдущих версиях). Ответ: -449 250,90.
6. Использовать функцию КПЕР. Ответ: 48,5 месяца.
7. Решение состоит в применении одной из многочисленных стандартных функций, вычисляющих амортизационные выплаты при различных схемах амортизации:
 - Использовать функцию АПЛ (АМР в предыдущих версиях).
Ответ: 2 857 142,86; 2 857 142,86.
 - Использовать функцию ФУО (ДОБ в предыдущих версиях).
Ответ: 5 125 000; 2 575 106,86.
 - Использовать функцию ДДОБ.
Ответ: 7 142 857,14; 2 603 082,05.
8. Использовать функцию ДИСП либо функцию ДИСПА.

Задание № 4. Использование функций (Часть 2)

Формула для вычисления величины налога, которую необходимо поместить в ячейку D3, имеет следующий вид:

=ЕСЛИ(С3<=100000; 9 %*С3; ЕСЛИ(С3<=300000; 9000+12%*(С3-100000); ЕСЛИ(С3<=2000000; 33000+15%*(С3-300000); 288000+ 20%*(С3-2000000))))

Конструировать формулу следует с помощью *Мастера функций* (пункт меню *Вставка/Функция*), это уменьшает вероятность ошибки. Заметим, что в приведенном варианте формулы аргументы разделены точкой с запятой, в этом случае десятичные знаки числа отделяются запятой. В зависимости от настройки Windows эту пару разделителей могут составлять запятая и точка. При использовании *Мастера функций* пользователю к тому же не надо заботиться о правильности выбора разделителей аргументов.

Задание № 5. Шаблоны. Оформление документа на основе нескольких страниц

1-3. Общий подход к защите ячеек на рабочем листе следующий.

Сначала следует разблокировать те ячейки, для которых необходимо разрешить изменение их содержимого (т. е. это ячейки, не содержащие формул, неизменяемых названий и т. д.). Для этого выделяем нужные ячейки, выполняем *Формат/Ячейки/Защита* и снимаем флажок установки защиты (по умолчанию все ячейки считаются заблокированными).

Блокировка ячеек не действует до установки защиты листа, поэтому далее необходимо выполнить *Сервис/Защита/Защитить лист*. При этом

можно задать пароль (без его знания нельзя будет снять защиту листа), а также разрешить пользователю некоторые действия на защищенном листе – например, выделение заблокированных ячеек и, таким образом, несколько ограничить уровень защиты ячеек и листа.

2. Шаблон, изготовленный на основе документа, должен содержать один лист, остальные удалить. Сохраняем как шаблон (*.xlt) в папку *Шаблоны*. Тогда, выбрав *Файл/Создать*, можно открыть документ на основе этого шаблона.

3. Чтобы в заголовке таблицы печатались нужные (текущие) месяц и год, следует разделить заголовок на несколько частей, выделив отдельные ячейки для названия месяца и года. В каждую из этих ячеек поместить функцию СЕГОДНЯ и правильно ее отформатировать.

4. Пусть на листе *Лист1* будет исходная таблица, на листе *Лист2* расположим подготавливаемый отчет. Целесообразной кажется следующая последовательность действий:

- набрать и отформатировать на листе *Лист2* “шапку” подготавливаемой таблицы;
- *Окно/Новое окно*;
- *Окно/Расположить/Рядом*.

В левом окне оставим лист *Лист1*, а в правом окне активизируем лист *Лист2*. Установим на листе *Лист2* курсор в ячейку, соответствующую строке *Филиал в г. Барановичи* и столбцу *1 квартал*, щелкаем кнопку Σ на панели инструментов СТАНДАРТНАЯ и на листе *Лист1* в левом окне обводим нужные три ячейки (соответствующие продажам в январе, феврале и марте по филиалу в г. Барановичи), нажимаем *Enter*. Таким же способом вводим все остальные формулы.

Задание № 6. Построение диаграмм

1. *Мастер диаграмм* запускается с помощью пункта меню *Вставка/Диаграмма* или кнопки на панели инструментов *Стандартная*. В качестве исходной таблицы лучше использовать сформированный в задании 5 “Годовой отчет с поквартальной разбивкой”. Для автоматического создания правильной “легенды” и подписей следует выделять не только столбец с числовыми данными, но и столбец (строку) с названиями, которые впоследствии составят названия элементов “легенды” и/или подписи на диаграмме.

1–2, 5. Отметим, что названия элементов “легенды” (рядов данных) могут быть изменены и впоследствии, т. е. для уже готовой диаграммы. Для этого нужно выполнить: *Диаграмма/Исходные данные/Ряд* и изменить имя выделенному ряду.

Выделив ряд данных (пощелкав по отображающим ряд линии/столбцу/сектору), можно выполнить *Формат/Выделенный ряд* и, например, изменить порядок рядов или выполнить другие действия по редактированию диаграммы. Для целей редактирования диаграммы можно использовать и панель инструментов *Диаграммы*.

Задание № 7. Печать документов

2. Для повторения “шапки” таблицы на каждой странице следует выполнить *Файл/Параметры страницы/Лист*, установить курсор во второе, считая сверху, поле ввода и выделить мышкой нужную строку (-и).

Задание № 8. Составление таблиц с агрегированием данных

1. Выполнение консолидации по позиции предусматривает следующие шаги:

- установить курсор на свободное место (обычно на новом листе);
- *Данные/Консолидация*;
- установить курсор в поле *Ссылка*, обвести мышкой столбец с данными, нажать кнопку *Добавить*. Ссылка на обведенный столбец появится в окне *Список диапазонов*;
- точно так же добавляем ссылки на столбцы с заголовком “Величина расхода, руб.” по всем темам НИР;
- ОК.

2. При консолидации по категории обводить следует не только столбцы с данными, но и захватывать находящиеся левее столбцы с фамилиями. На диалоговой панели *Консолидация* следует установить флажок “значения левого столбца” группы “Использовать в качестве имен”.

3. С помощью *Данные/Сводная таблица* вызывается Мастер Сводных Таблиц. Во втором из последовательных окон Мастера обвести исходную таблицу, включая ее “шапку” (заголовки столбцов). После выполнения третьего шага появляется окно *Список полей сводной таблицы*, содержащее заголовки столбцов исходной таблицы. Необходимо мышкой перетащить некоторые из этих кнопок на одно из полей “Перетащите сюда поля строк”, “Перетащите сюда поля столбцов”, “Перетащите сюда поля страниц” и “Перетащите сюда элементы данных”. В нашем случае кнопку “Область” переносим на поле “Перетащите сюда поля столбцов”, кнопки “Год” и “Месяц” переносим на поле “Перетащите сюда поля строк”, кнопку “Дилер” переносим на поле “Перетащите сюда поля страниц”, а кнопку “Стоимость” – на поле “Перетащите сюда элементы данных”.

Однако если при выполнении третьего шага нажать кнопку **Меню...**, то появится дополнительная панель (см. ниже), с помощью которой тоже можно построить сводную таблицу. Эта панель обеспечивает те же функциональные возможности, и именно с ее помощью строились сводные таблицы в предыдущих версиях MS Excel.



Задание № 9. Информационная поддержка принятия решений

1. Выполняется в два шага.

- Подготовьте таблицу с исходными данными, при этом учтите рекомендацию к п. 5 задания 3. Начальную величину кредита задайте произвольной. Для расчета выплат используйте функцию ПЛТ (ПЛЛАТ в предыдущих версиях), причем в качестве ее аргументов следует указывать ссылки на ячейки, содержащие данные.
- Для нахождения искомой суммы кредита используйте *Сервис/Подбор параметров*.

2. Присвойте имена всем изменяемым ячейкам и ячейкам результата с помощью *Вставка/Имя/Присвоить*. Вызовите *Диспетчер (Мастер) Сценариев* и отвечайте на задаваемые им вопросы. Готовый сценарий будет расположен на новом листе вашей книги после выполнения *Отчет/Структура*.

Задание № 10. Нахождение оптимальных решений

2. Пример решения транспортной задачи можно найти среди примеров, поставляемых вместе с электронными таблицами Excel.

Задание № 11. Использование матричных формул для агрегирования данных

2. Введите формулу $=СУММ(A2:B4^2)$ и одновременно нажмите клавиши Ctrl, Shift и Enter.

3. Пусть исходная таблица на листе *Лист1* занимает столбцы A:F и строки со 2 по 101 (первая строка – шапка таблицы). Пусть таблица – справочник на листе *Лист3* занимает столбцы A:B и строки со 2 по 13 (всего 12 строк). Подготавливаемую на листе *Лист2* таблицу расположим в столбцах A:C и строках с 3 по 14, поскольку каждая строка этой итоговой таблицы должна соответствовать одной из 12 возможных статей расходов (строки 1 и 2 – шапка таблицы). Тогда матричная формула в ячейке C3 листа *Лист2* будет такой:

$\{=СУММ(ЕСЛИ(Лист1!\$B\$2:\$B\$101=Лист3!A2;ЕСЛИ(ЕЧИСЛО(Лист1!\$C\$2:\$C\$101);Лист1!\$E\$2:\$E\$101*Лист1!\$F\$2:\$F\$101;0);0))\}$

Напомним, что фигурные скобки устанавливаются автоматически при вводе формулы посредством одновременного нажатия клавиш Ctrl, Shift и Enter. Теперь эту формулу можно размножить на остальные строки с 4 по 14.

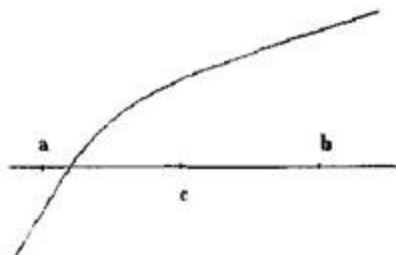
Задание № 12. Вычисление налоговых платежей с применением пользовательских функций

По-видимому, наиболее простой способ следующий. Поскольку для конкретного варианта задания число интервалов k фиксировано, можно в явном виде последовательно сосчитать значения налогового платежа в точках $l_1, \dots, l_k$. После этого для произвольного значения величины дохода d легко с использованием оператора IF...ELSE...ELSEIF...ENDIF определить интервал $[l_{i-1}, l_i]$, в который он попадает, и сосчитать для него величину платежа.

Можно решить задачу в более общем случае, включив величину k в число входных параметров функции f . При этом функцию f можно запрограммировать в рекуррентном виде.

Задание № 13. Составление пользовательских функций для решения вычислительных задач

Для решения уравнения $F(x) = 0$, где $F(x)$ – произвольная функция, имеется много численных методов. Самым простым является метод половинного деления. Метод предъявляет следующие требования к функции $F(x)$: корни должны быть разделены, т. е. должно быть известно, что на отрезке $[a; b]$ содержится только один искомый корень уравнения; $F(a) \times F(b) < 0$.



Поскольку $F(a) \times F(b) < 0$, то значения функции на концах отрезка имеют разные знаки. Пусть $c = (a+b)/2$. Это означает, что c – середина отрезка $[a, b]$. Единственный корень попадает либо на отрезок $[a, c]$, либо на $(c, b]$, либо в точку c . Произведение значений функции на

концах того отрезка, который содержит корень, отрицательно, а на концах того отрезка, который не содержит корень, – положительно. В качестве нового отрезка $[a, b]$ берем отрезок, содержащий корень. Это значит, полагаем $a = c$ в случае, когда корень попал на $(c, b]$, либо $b = c$ в случае, когда корень попал на $[a, c]$ и т. д. Процесс вычислений заканчивается, либо если корень попадает в точности в точку c , либо если длина отрезка, содержащего корень, станет меньше заданного числа $\epsilon > 0$.

Задание № 14. Пользовательские формы

1–2. При выполнении вариантов № 1 и № 2 целесообразно использовать запись макросов для записи тех действий, которые выполняются пользователем при консолидации через *Данные/Консолидация*. Перед консолидацией выполнить необходимую перестановку столбцов исходной таблицы, после консолидации – вернуть их в первоначальное состояние. Эти дополнительные действия также запишите с помощью макрорекордера (*Запись макроса*).

3. На отдельном рабочем листе целесообразно до создания формы подготовить список всех преподавателей кафедры для подключения к элементу управления – списку преподавателей – на пользовательской форме.

4. На отдельном рабочем листе целесообразно до создания формы подготовить список всех заказчиков для подключения к элементу управления – раскрывающемуся списку заказчиков – на пользовательской форме.

Добавить

Макрос, вызываемый по нажатию кнопки Добавить, состоит в проверке состояния переключателей с помощью вложенных операторов IF...ELSE...ELSEIF...ENDIF. При этом если отмечен *Завтрак*, то надо проверить, отмечено первое, второе или третье блюдо. Если отмечено первое блюдо, то элемент, выбранный из списка блюд, записываем в первую строку рабочего листа; если второе, то во вторую строку, и т. д. Далее, если отмечен *Обед*, то опять проверяем, какое из блюд отмечено, и т. д.

Задание № 1. Создание и заполнение таблиц

4. Предварительно определите поле *КодКлиента* таблицы **КЛИЕНТЫ** как ключевое. После этого, находясь в *Конструкторе Таблиц*, в таблицы **ЗАКАЗЫ** распахнуть список типов полей для строки *КодКлиента* и выбрать там *Мастер подстановок*.

Задание № 3. Установление связей между таблицами. Целостность базы данных

3. Для заполнения поля *Фотография* выберите *Вставка/Объект*. Для вставки имеющегося рисунка (фотография) отметьте переключатель *Создать из файла* и найдите нужный файл. При необходимости создания (редактирования) рисунка отметьте переключатель *Создать новый* и выберите подходящий графический редактор.

Еще один способ – открыть таблицу **СОТРУДНИКИ** БД “Борей”, скопировать ссылку на фотографию, имеющуюся в соответствующем поле этой таблицы, и вставить эту ссылку в свою таблицу. Понятно, что таким образом сотрудники “Восточного побережья” визуально станут точными копиями сотрудников фирмы “Борей”.

5. Выберите пункт меню *Схема данных*. На открывшейся панели выберите из контекстно-зависимого меню пункт *Добавить таблицу*. Связь устанавливается соединением мышкой соответствующих полей (ключевого и внешнего ключевого).

Задание № 4. Запросы (Часть I)

I. Запросы на выборку.

III. В запросе участвуют две таблицы: **КЛИЕНТЫ** и **ЗАКАЗЫ**. Поэтому после запуска *Конструктора запросов* открываем в верхней части окна *Конструктора* обе эти таблицы. В нижней части окна набираем следующую информацию:

Поле	Year([Заказы].[Дата Размещения])	Наименование Клиента	.....
Имя таблицы		Клиенты	.....
Сортировка		По возрастанию	.....
Вывод на экран	☐	☒	.....
Условие отбора	Year(Now())		.....
Или			.....

Уточним. Указанные курсивом названия строк являются частью конструктора запросов. Вместо столбца с многоточиями на самом деле располагаются 6 столбцов, содержащих требуемые поля таблицы КЛИЕНТЫ (Страна, Город, Индекс, Адрес, Телефон, Факс). Затененный прямоугольник в окне Конструктора запросов изображается как прямоугольник с "птичкой" внутри, т. е. обозначает установку флажка, позволяющего включить соответствующее поле в выводимый на экран результат запроса. Условие, накладываемое на поле "ДатаРазмещения", удобно записывать с помощью *Построителя*, вызываемого из контекстно-зависимого меню. Суперпозиция функций Year и Now вычисляет текущий год, который сравнивается с годом даты размещения заказа, вычисляемым выражением Year([Заказы]![ДатаРазмещения]).

Сконструированный таким образом запрос, возможно, будет возвращать сведения об одном и том же клиенте неоднократно, по количеству сделанных им заказов. Чтобы этого избежать, выберем из контекстно-зависимого меню пункт *Свойства*, и в строке *Уникальные записи* выберем "ДА" (что соответствует предикату DISTINCTROW языка SQL).

IV. Построение запроса с помощью *Конструктора запросов* показано в следующей таблице.

Поле	Заказы.*	Year([ДатаИсполнения])	Страна	Доставка
Имя таблицы	Заказы	Заказы	Клиенты	Заказы
Сортировка				
Вывод на экран		☐	☐	☐
Условие отбора		Year (Now())	Россия	ж/д
Или				

V. Построение запроса посредством *Конструктора запросов* проиллюстрировано с помощью таблицы.

Поле	Фамилия	ДатаИсполнения	Наименование клиента	.....
Имя таблицы	Сотрудники	Заказы	Клиенты	.....
Сортировка				.....
Вывод на экран	☐	☐		.....
Условие отбора	{Укажите фамилию сотрудника}	>Now()		.....
Или				.....

Вместо столбца с многоточиями подразумеваются 6 столбцов, содержащих требуемые поля таблицы **КЛИЕНТЫ** (Страна, Город, Индекс, Адрес, Телефон, Факс). Квадратные скобки в строке *Условие отбора* означают, что условие отбора на самом деле задается пользователем при выполнении запроса. Текст, указанный в квадратных скобках, появится в заголовке диалоговой панели, с помощью которой и будет задано условие отбора. Условие *>Now()* означает отбор заказов со сроком исполнения позже текущей даты.

IX. Данный запрос – запрос с группировкой. При составлении таких запросов как с помощью *Конструктора запросов*, так и с помощью языка SQL надо иметь в виду следующее:

- условие **WHERE** применяется для исключения записей из группировки;
- условие **HAVING** – для применения фильтра к записям после группировки;
- при использовании группировки (предложения **GROUP BY** языка SQL) все поля в списке полей предложения **SELECT** должны быть либо включены в предложение **GROUP BY**, либо использоваться в качестве аргументов статистической (агрегирующей) функции SQL.

При построении запроса посредством *Конструктора запросов* необходимо предварительно добавить строку *Групповые операции* в сетку QBE.

Поле	КодКлиента	Общая стоимость: Sum([Заказы].[СтоимостьДоставки])	Страна	Страна
Имя таблицы	Клиенты		Клиенты	Клиенты
Групповые операции	Группировка	Выражение	Группировка	Условие
Сортировка			По возрастанию	
Вывод на экран	☒	☒	☐	☐
Условие отбора				[Укажите страну]

2. Запросы на удаление.

После вызова *Конструктора запросов* выполните *Запросы/Удаление*.

II. Построение запроса посредством *Конструктора запросов* проиллюстрировано с помощью таблицы.

Поле	Страна	Заказы*
Имя таблицы	Клиенты	Заказы
Удаление	Условие	Из
Условие отбора	[]	
Или		

3. Запросы на обновление.

После вызова Конструктора запросов выполните Запросы/Обновление.

III. Построение запроса проиллюстрировано с помощью таблицы.

Поле	ДатаИсполнения
Имя таблицы	Заказы
Обновление	[ДатаИсполнения]+15
Условие отбора	Month([Заказы])[ДатаИсполнения]=11
Или	

4. Перекрестные запросы.

I–II. Если в перекрестном запросе участвует более чем одна таблица, необходимо предварительно создать и выполнить промежуточный запрос, объединяющий эти таблицы.

После этого запускается Конструктор Перекрестных Запросов, в котором в качестве исходного загружается этот промежуточный запрос.

Задание № 5. Запросы (Часть 2)

1. Воспользоваться операцией Union.
2. Как легко заметить, решение “В лоб”, приведенное ниже, дает неверный результат (проверьте и объясните, почему):

Поле	КодКлиента	КОплате	Платеж
Имя таблицы	Клиенты	Счета	Платежи
Групповые операции	Группировка	Sum	Sum
Сортировка			
Вывод на экран			
Условие отбора			

Эту задачу можно решить в два действия. Первое действие – составление запроса “Запрос_платежи”:

Поле	КодКлиента	СуммаПлатежей: Sum([Платежи].[Платеж])
Имя таблицы	Клиенты	
Групповые операции	Группировка	Выражение
Сортировка		
Вывод на экран		
Условие отбора		

Перед составлением этого запроса необходимо в конструкторе запросов установить левостороннее объединение между таблицами КЛИЕНТЫ и ПЛАТЕЖИ.

Второе действие – это запрос, основанный на запросе “Запрос_платежи” и таблице СЧЕТА. Между ними тоже установим левостороннее соединение.

Поле	КодКлиента	СуммаПлатежей	КОплате
Имя таблицы	Запрос_платежи	Запрос_платежи	Счета
Групповые операции	Группировка	Группировка	Sum
Сортировка			
Вывод на экран			
Условие отбора		Is Not Null	
Или			Is Not Null

Включаем только те строки из полученных, для которых имеются либо платежи, либо выставленные счета (*Is Not Null*).

Задание № 6. Формы

5. Можно поступить так: с помощью *Автоформа*: в столбце создать форму с использованием всех полей таблицы КЛИЕНТЫ. После этого удалить с формы все поля, кроме *Город* и *Страна*. Перемещение с панели инструментов управления на форму поля со списком запускает соответствующий мастер, который и обеспечивает выполнение задания.

7. Подчиненная форма – это форма, которую встраивают в основную форму для получения и отображения информации из другой таблицы. Обычно отдельно создается основная и подчиненная формы (как обычные формы), после чего подчиненная форма помещается в основную. Для этого основная форма открывается в режиме *Конструктора*, “удлиняется” область данных формы и нажимается кнопка *Подчиненная фор-*

ма/отчет на панели инструментов. С помощью левой кнопки мыши вычерчиваем прямоугольник – место для подчиненной формы. При этом запускается *Мастер подчиненных форм*. Надо выбрать название подчиненной формы и указать поля для связи между основной и подчиненной формой.

Задание № 7. Отчеты

2. Первоначально следует создать параметрический запрос на выборку:

Поле	Заказы.*	ДатаРазмещения	ДатаИсполнения
Имя таблицы	Заказы	Заказы	Заказы
Сортировка			
Вывод на экран			
Условие отбора		Between [Начало периода] and [Конец периода]	Between [Начало периода] and [Конец периода]
Или			

При открытии этого запроса будут последовательно появляться два диалоговых окна для ввода начала периода и конца периода. На базе этого запроса и создается требуемый отчет, например, посредством применения *Отчеты/Создать/Автоотчет/Ленточный*. В нижней части окна нужно выбрать из списка название созданного выше параметрического запроса. При создании отчета потребуются ввести значения параметров *[Начало периода]* и *[Конец периода]*. Значения этих параметров, конечно, необходимо будет вводить каждый раз при открытии отчета, поскольку открытие отчета влечет выполнение запроса, на основании которого создан запрос.

Для того чтобы введенные пользователем даты начала и конца периода отображались в заголовке отчета, следует перейти в режим конструктора отчетов и разместить в заголовке отчета два текстовых поля. В одном из них написать *= [Начало периода]*, а во втором *= [Конец периода]*.

4. Создание отчета, содержащего подчиненный отчет, проводится точно так же, как и создание формы с подчиненной формой (см. указания к п. 7 задания № 6 этой главы).

Задание № 8. Диаграммы в Access

1. Пусть построенный в соответствии с условием запрос сохранен на диске под именем *Запрос1*. Для построения диаграммы воспользуемся помощью *Мастера Диаграмм*, который вызывается *Формы/Соз-*

дать/Диаграмма. В нижней части окна выбираем из раскрывающегося списка источник данных для диаграммы – запрос *Запрос1*. Далее выберем для отображения на диаграмме оба поля запроса. В следующем окне выберем тип диаграммы, например объемную гистограмму. В очередном окне найдем три прямоугольника: *Данные*, *Ряды*, *Оси*. В правой части окна отображены кнопки, соответствующие полям запроса *Запрос1*: *Суммарная стоимость доставки заказов* и *Год*. Перетащим мышкой кнопку *Суммарная стоимость доставки заказов* на прямоугольник *Данные* (возможно, она уже там и находилась). Двойной щелчок по этой перетасченной кнопке вызывает окно *Вычисление итоговых значений*. Выберем строку *Отсутствует* вместо *Sum*. Кнопку *Год* перетащим на прямоугольник *Оси*. В следующем окне зададим название диаграммы.

4. Пусть построенный в соответствии с условием запрос сохранен под именем *Запрос4*. С помощью *Автоформа: в столбец* создадим форму для просмотра записей запроса *Запрос4*. В режиме конструктора “удлиним” область данных формы. Выполнив *Вставка/Диаграмма*, растянем прямоугольник на свободном месте области данных. Во втором окне *Мастера Диаграмм* выбираем для отображения на диаграмме все три поля. В четвертом окне перетащим мышкой кнопки *Суммарная стоимость доставки* и *Суммарная стоимость заказа* на прямоугольник *Данные*. Двойной щелчок по каждой из этих перетасщенных кнопок вызывает окно *Вычисление итоговых значений*. Выберем строку *Отсутствует* вместо *Sum*. Прямоугольники *Ряды*, *Оси* оставим незаполненными. В следующем окне устанавливается связь между полями *Название клиента* формы и диаграммы. Осталось дать название диаграмме. В режиме конструктора можно удалить “легенду”, которая в данном случае не несет полезной информации. Также можно расширить область диаграммы, чтобы полностью умещались подписи под обоими столбцами.

Задание № 9. Макросы и подпрограммы на Visual Basic в отчетах и формах

1. Пусть заголовок этой функции будет *Function Vyplata(k,s,p)*, где *k* – кредит, *s* – ставка, *p* – период. Для написания текста функции *Vyplata* следует перейти на закладку *Модули* окна базы данных. На место формальных аргументов *k,s,p* при вызове этой функции для выполнения следует подставить фактические. Таковыми являются значения, вводимые пользователем в первые три текстовых поля формы. Если названия этих полей *text0*, *text1*, *text2*, то вызов функции посредством *Свойства/ Данные* будет выглядеть:

= *Vyplata([text0], [text1], [text2])*.

2. Эта задача одинаково просто решается как с использованием макросов, так и с использованием процедуры для обработки событий, написанной на языке VBA. Рассмотрим вторую из этих возможностей.

Предположим, что группа переключателей имеет название *Рамка1* и что условие *[Рамка1]=1* соответствует активизации переключателя “Я – программист”, а условие *[Рамка1]=2* соответствует активизации переключателя “Я – не программист” (действительные названия в конкретном случае можно узнать, изучая *Свойства* группы переключателей и каждого из переключателей). Далее, пусть флажок называется *VB*. Процедуру (Sub) назначим на событие, состоящее в нажатии кнопки “Показать”. Основная часть этой процедуры – оператор IF ... ELSEIF...ENDIF. В качестве трех условий, последовательно проверяемых в этом операторе, можно использовать следующие:

[Рамка1] = 1 and [VB];

[Рамка1] = 1 and not [VB];

[Рамка1] = 2 and [VB].

Четвертое условие *[Рамка1]=2 and not [VB]* проверять не обязательно, так как достаточно использовать конструкцию ELSE.

3. Аналогичная форма имеется в базе данных “Борей” (“Список телефонных номеров”). Идея предложенного там решения состоит в использовании значения, которое принимает группа выключателей при нажатии очередного выключателя, для активизации очередного макроса. Каждый из таких макросов состоит из вызова фильтра на свою букву алфавита. Подробнее об этом можно узнать, перейдя в режим конструктора для упомянутой формы БД “Борей”.

Задание № 10. Связь с другими программами MS Office. Защита базы данных

1–2. Для выделенной таблицы/запроса/отчета выполните Файл/Экспорт. Из раскрывающегося списка *Тип файла* в нижней части окна выберите Microsoft Excel 97–2002 (*.xls). Другой способ: *Сервис/Связи с Office/Анализ в Microsoft Excel*.

3. В MS Excel выберите пункт меню *Данные/Импорт внешних данных/Импортировать данные*. В открывшемся окне найдите требуемую базу данных. В следующем окне появится список таблиц и запросов на выборку, входящих в состав выбранной базы.

4. Сначала создаем требуемый запрос. Далее можно действовать двумя способами.

(i) Из MS Word: см. Указания к п. 9 задания 9 главы 1. Но 3-й этап надо выполнить по-другому.

3-й этап: *Использование списка, Обзор*. Найдите базу данных, выберите созданный запрос. В окне *Получатели слияния* можно дополнительно отсортировать и отобразить записи.

(ii) Из MS Access: выделяем созданный запрос и выбираем пункт меню *Сервис/Связи с Office/Слияние с Microsoft Word*. Если основной документ уже создан, то выбираем *Установить связь с готовым документом Microsoft Word* и находим на диске этот документ. При открытии этого документа в программе MS Word в правой части окна появляется область задач "Слияние" с выполненными этапами 1–3 *Мастера слияния*. Остается выполнить этапы 4–6.

8. Если вы хотите создать новую строку меню путем копирования некоторых возможностей существующих строк меню, следует воспользоваться диалоговым окном *Вид/Панели инструментов/Настройка*.

Для создания меню с пользовательскими командами можно применить макросы *Добавить меню* и *Задать команду меню*.

Для того чтобы придать созданной строке меню требуемый статус глобальной для конкретной базы данных, следует использовать диалоговое окно "Параметры запуска".



Введение	3
ЗАДАНИЯ И УПРАЖНЕНИЯ	
Глава 1. Текстовый редактор MS Word	5
Задание № 1. Основы работы с текстовым редактором	5
Задание № 2. Проверка и форматирование текста	8
Задание № 3. Оформление документа с использованием стилей	10
Задание № 4. Таблицы	14
Задание № 5. Редактор формул	15
Задание № 6. Рисунки в тексте	18
Задание № 7. Художественное оформление текста	19
Задание № 8. Обработка и печать документов	20
Задание № 9. Создание деловых писем и документов	21
Глава 2. Электронные таблицы MS Excel	23
Задание № 1. Создание, заполнение и редактирование таблиц	23
Задание № 2. Формулы в электронных таблицах	26
Задание № 3. Использование функций (Часть 1)	28
Задание № 4. Использование функций (Часть 2)	31
Задание № 5. Шаблоны. Оформление документа на основе нескольких страниц	32
Задание № 6. Построение диаграмм	35
Задание № 7. Печать документов	36
Задание № 8. Составление таблиц с агрегированием данных	38
Задание № 9. Информационная поддержка принятия решений	42
Задание № 10. Нахождение оптимальных решений	43
Задание № 11. Использование матричных формул для агрегирования данных	44
Задание № 12. Вычисление налоговых платежей с применением пользовательских функций	46
Задание № 13. Составление пользовательских функций для решения вычислительных задач	47
Задание № 14. Пользовательские формы	47
Глава 3. Система презентационной графики MS PowerPoint	51
Задание № 1. Разработка презентаций	51
Глава 4. Система управления базами данных MS Access	52
Задание № 1. Создание и заполнение таблиц	52
Задание № 2. Сортировка и фильтрация записей	57

Задание № 3. Установление связей между таблицами. Целостность базы данных	60
Задание № 4. Запросы (Часть 1)	63
Задание № 5. Запросы (Часть 2)	67
Задание № 6. Формы	68
Задание № 7. Отчеты	70
Задание № 8. Диаграммы в Access	72
Задание № 9. Макросы и подпрограммы на Visual Basic в отчетах и формах	75
Задание № 10. Связь с другими программами MS Office. Защита базы данных	76

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

Указания к главе 1	80
Указания к главе 2	85
Указания к главе 4	93