

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность СПО:
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Арзамас
2020

Рекомендованы к использованию
методическим объединением
информационных дисциплин
Протокол №____
от «__»_____20__ г

Составлены в соответствии с требованиями
к результатам освоения ППССЗ по
специальности 38.02.03 Операционная
деятельность в логистике

Председатель МО:
_____ Н.И. Богомолова

Зам. директора по Уи НМР
_____ М.А. Ледянкина

О.В. Ванюшина, преподаватель информационных технологий первой квалификационной
категории ГБПОУ «Арзамасский коммерческо-технический техникум»

Методические указания содержат задания к практическим работам, порядок их выполнения, рекомендации, перечень контрольных вопросов по каждой практической работе, требования к знаниям и умениям. Приведён список оборудования, основной литературы, рекомендуемых для подготовки к практическим работам.

Методические указания предназначены для студентов специальности 38.02.02.
Операционная деятельность в логистике

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Практическая работа № 1. Отработка начальных навыков работы с MSEXCEL	
Практическая работа № 2. Отработка начальных навыков по обработке данных в среде MSEXCEL	2
Практическая работа № 3. Создание документов табличной структуры средствами MSEXCEL	6
Практическая работа № 4 Создание электронных таблиц с применением шаблонов	6
Практическая работа № 5 Возможности программы MSEXCEL по обработке списков	8
Практическая работа № 6 Обработка статистических данных с применением мастера функций	1
Практическая работа № 7. Ввод и просмотр данных с помощью ACCESS	6
Практическая работа № 8. Работа с формами в СУБД	6
Практическая работа № 9. Использование фильтров для отбора информации из БД	2
Практическая работа № 10. Расширение базы данных	7
Практическая работа № 11. Обеспечение надёжности и достоверности информации в БД	00
Практическая работа № 12. Знакомство с основами разработки презентаций с помощью MS PowerPoint	04
Практическая работа № 13. Основные приёмы создания презентаций	07

Введение

Практические работы направлены на формирование практических автоматизированных умений, навыков, необходимых при освоении учебной дисциплины:

- профессиональных (выполнять определенные действия, операции, предписания, необходимые в последующем в профессиональной деятельности);
- учебных (решать задачи, используя современное общее программное обеспечение).

В процессе практического занятия студенты выполняют одну или несколько практических работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Содержанием практических работ является решение различного рода задач, в том числе профессиональных (выполнение профессиональных функций и т. п.), работа с вычислительной техникой и другой оргтехникой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками и др.

Состав заданий для практического занятия спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации работы студентов на практических работах могут быть: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации работ все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации работ одна и та же работа выполняется микрогруппами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Выполнение практических работ по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» *направлено на формирование общих компетенций:*

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Выполнение практических работ по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» *направлено на формирование профессиональных компетенций:*

ПК 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.

ПК 1.2. Планировать и организовывать документооборот в рамках участка логистической системы. Принимать, сортировать и самостоятельно составлять требуемую документацию.

ПК 1.3. Осуществлять выбор поставщиков, перевозчиков, определять тип посредников и каналы распределения.

ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

ПК 2.1. Участвовать в разработке инфраструктуры процесса организации снабжения и организационной структуры управления снабжением на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом.

ПК 2.2. Применять методологию проектирования внутрипроизводственных логистических систем при решении практических задач.

ПК 2.3. Использовать различные модели и методы управления запасами.

ПК 2.4. Осуществлять управление заказами, запасами, транспортировкой, складированием, грузопереработкой, упаковкой, сервисом.

ПК 3.1. Владеть методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы.

ПК 3.2. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы (поставщиков, посредников, перевозчиков и эффективность работы складского хозяйства и каналов распределения).

ПК 3.3. Рассчитывать и анализировать логистические издержки.

ПК 3.4. Применять современные логистические концепции и принципы сокращения логистических расходов.

ПК 4.1. Проводить контроль выполнения и экспедирования заказов.

ПК 4.2. Организовывать прием и проверку товаров (гарантия получения заказа, проверка качества, подтверждение получения заказанного количества, оформление на получение и регистрацию сырья); контролировать оплату поставок.

ПК 4.3. Подбирать и анализировать основные критерии оценки рентабельности систем складирования, транспортировки.

ПК 4.4. Определять критерии оптимальности функционирования подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом.

ОТРАБОТКА НАЧАЛЬНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С MS EXCEL

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с базовыми сведениями по работе с Microsoft Excel.

Для выполнения работы необходимо *знать* основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; *уметь* пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Excel

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Используемые файлы:

I. Ознакомление с базовыми сведениями по работе с Microsoft Excel.

Внимание: перед началом работы создайте на рабочем столе папку под своим именем и скопируйте в нее рабочие файлы для данного занятия.

1.1. Использование Excel

Для решения задач, которые можно представить в виде таблиц, разработаны специальные пакеты программ, называемые электронными таблицами.

В настоящее время наиболее мощными и популярными электронными таблицами является программа **Microsoft Excel**, которая входит в пакет **Microsoft Office**.

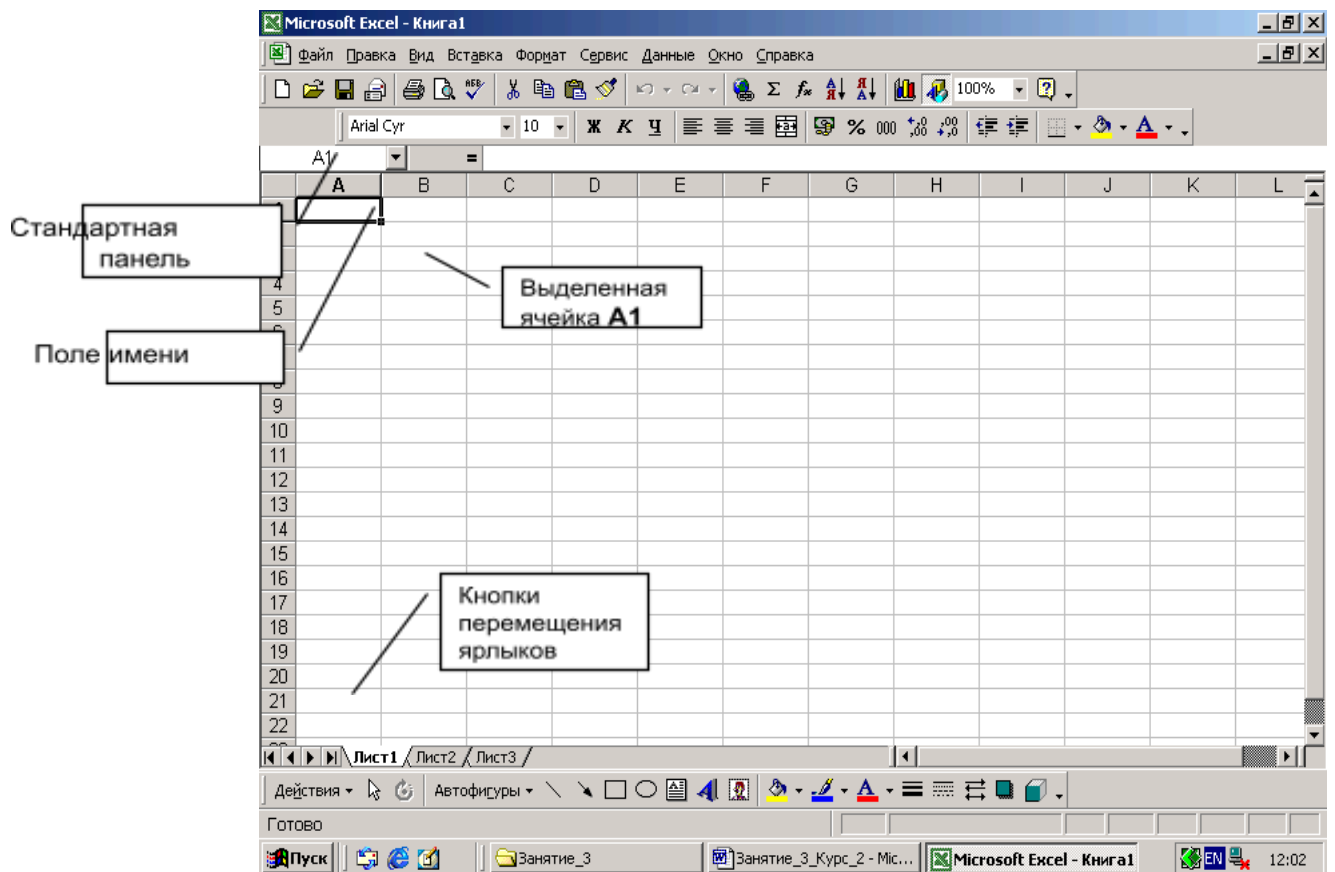
1.1.1. Операции с рабочими листами.

1. На панели задач щелкните на кнопке **Пуск**. Откроется меню **Пуск**. В меню **Пуск** выполните команды меню **Программы – Microsoft Excel**. Откроется окно приложения **Excel**.

Общий вид окна приложения **Excel** (совместно с окном документа) показан ниже. Окно содержит все стандартные элементы: строку заголовка, основное меню, полосы прокрутки, строку состояния, панели инструментов, рабочую область.

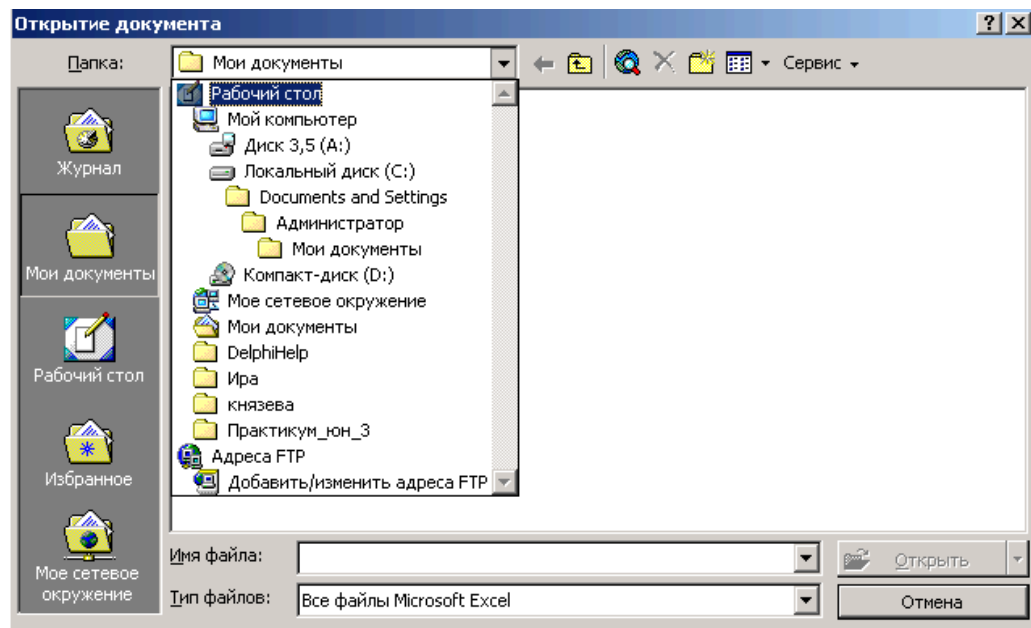
Рабочая область программы **Excel** состоит из строк и столбцов. На пересечении строк и столбцов находятся ячейки. Ячейка таблицы, окаймленная серой рамкой, является выделенной(активной).

Ниже панели Форматирования располагается строка формул, в которой набираются и редактируются данные и формулы. В левой части этой строки находится поле имени, в которой находится курсор. Правее поля имени находится область, в которой на время ввода данных появляются кнопки управления процессом ввода.

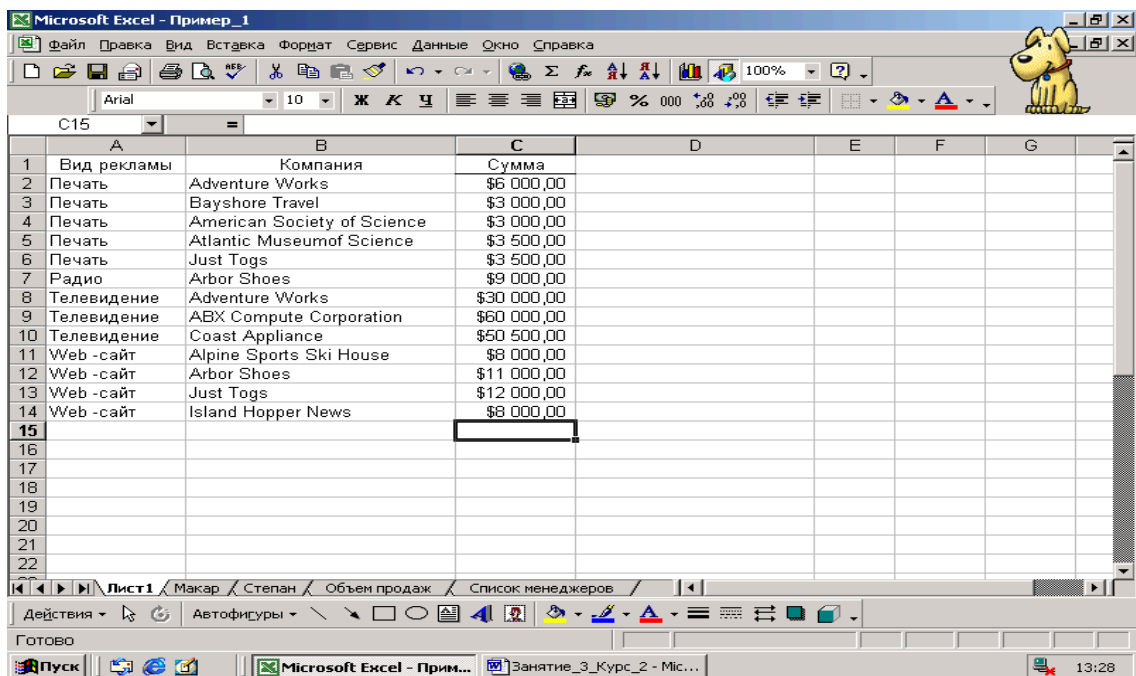


Название столбца
 Строка формул
 Название строки
 Панель Форматирования
 Панель рисования

2. Выполните команды меню **Файл - Открыть**. На экране отобразится диалоговое окно **Открытие документа**.



3. Щелкните по стрелке в поле **Папка**. Откроются список папок. Дважды щелкните на имени Вашей папки. Папка откроется. Щелкните на файле **Пример_1**. Файл выделится.
4. Нажмите кнопку **Открыть**. Откроется рабочая книга с четырьмя рабочими листами.
5. Щелкните на ярлычке **Лист1**.



Ярлык рабочего листа

6. Выполните команды меню **Формат – Лист – Переименовать**. Название **Лист1** выделится.
7. Удалите название **Лист1** с помощью клавиши **Delete**, и введите новое имя **Ирина**. Нажмите клавишу **Enter**.
8. Щелкните на ярлычке **Степан**, откроется второй лист рабочей книги.
9. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке **Объем продаж**. Появится контекстное меню.
10. Выберите команду **Переместить\Скопировать**. Откроется диалоговое меню **Переместить или скопировать**.
11. В поле **Перед листом** щелкните на строке **Объем продаж** и щелкните на флажке **Создать копию**.
12. Нажмите кнопку **ОК**. Появится новый рабочий лист с именем **Объем продаж(2)**.
13. Щелкните на листе **Объем продаж** и обратите внимание, что вся информация с листа **Объем продаж** скопировалась на созданный лист.
14. Щелкните по крайней левой/правой кнопке перемещения ярлычков листа. Произойдет быстрый переход к первому/последнему ярлычку листа.
15. Щелкните по ярлычку **Объем продаж** и выполните команды меню **Вставка – Лист**. Вставится новый лист **Лист2**.
16. Щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку нового листа. Вызовется контекстное меню.
17. Выполните в контекстном меню команду **Переименовать**. Удалите имя **Лист2** и введите **Сумма продаж**. Нажмите клавишу **Enter**. Лист переименуется.
18. Перейдите на лист **Объем продаж(2)**. Вызовите контекстное для этого листа и выполните команду **Удалить**. Подтвердите удаление листа. Ярлычок листа вместе с рабочим листом **Объем продаж(2)** исчезнет.

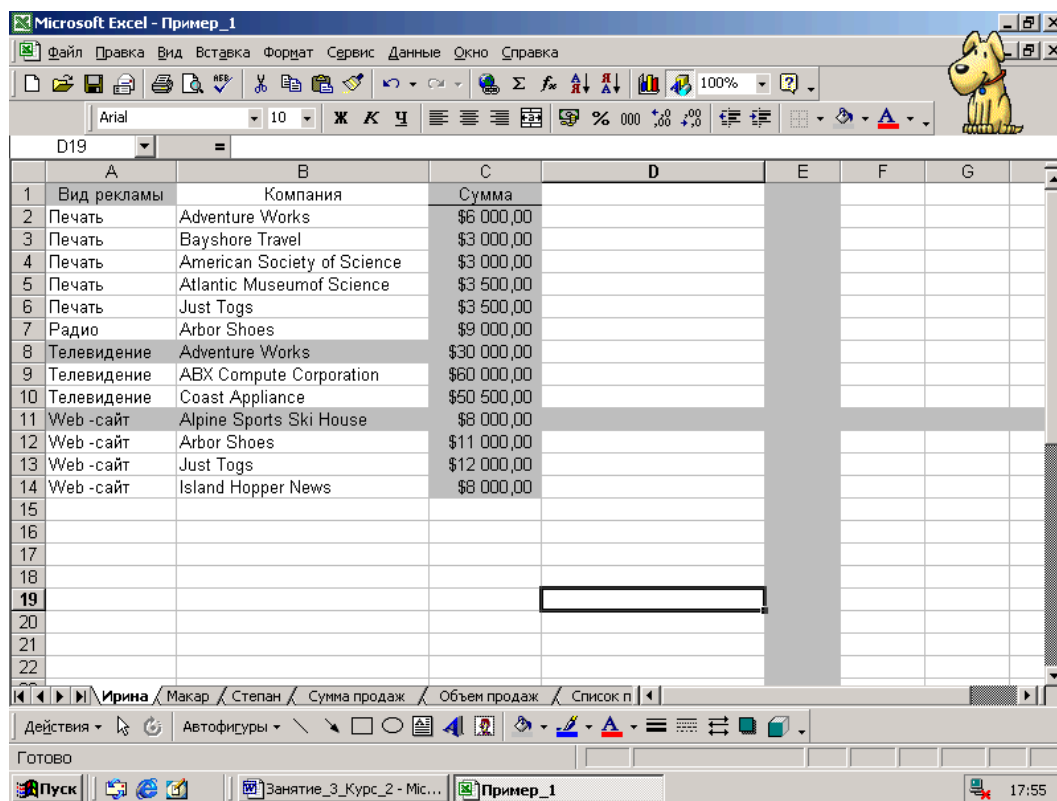
1.1.2. Выделение ячеек и диапазонов.

1. Перейдите на лист с именем **Ирина**.
2. Щелкните на ячейке **A1**. Ячейка выделится.

Ячейка – это единичный элемент рабочего листа, который может содержать значение, текст или формулу. Ячейка однозначно идентифицируется своим адресом, который состоит из имени столбца и номера строки.

Диапазон – это группа ячеек. Диапазон задается указанием адреса его левой верхней и правой нижней ячеек, разделенных запятой. Несмежные диапазоны отделяются точкой запятой.

3. Выделите ячейку **A8**. Указатель превратится в белый крест. Не отпуская кнопку мыши, протащите указатель(белый крест) до ячейки **C8** и отпустите кнопку мыши. Выделится диапазон ячеек **A8:C8**.
 4. Щелкните вне таблицы. Выделение снимется.
 5. Выделите ячейку **A1**. Нажмите клавишу **Shift**, и не отпуская ее, щелкните на ячейке **C14**. Отпустите клавишу **Shift**. Выделится вся таблица. Снимите выделение.
 6. Выделите ячейку **A1**. Нажмите клавишу **Ctrl** и не отпуская ее, щелкните на ячейке **C1**. Отпустите клавишу **Ctrl**. Нажмите клавишу **Shift** и не отпуская щелкните на ячейке **C14**. Отпустите клавишу **Shift**. Будут выделены два диапазона **A1** и **C1:C14**.
 7. Щелкните на строке с номером **11**, строка выделится.
 8. Щелкните на столбце с именем **B**, столбец **B** выделится.
- В таблице приведены примеры различных выделенных диапазонов ячеек.



Обратите внимание, что щелчок на номере строки выделяет всю строку. Щелчок на имени столбца выделяет весь столбец. Использование клавиш **Shift** и **Ctrl** позволяет выделять смежные и несмежные диапазоны ячеек, группы строк, столбцов. Несмежные диапазоны отделяются точкой с запятой.

1.1.3. Ввод данных в ячейки и редактирование данных

1. Выделите ячейку **A15**. Наберите с клавиатуры **Радио** и нажмите клавишу **Enter**. В ячейке **A15** появится слово **Радио**.
2. Выделите ячейку **B15**. Введите **Just Togs** и щелкните кнопку **Ввод** (кнопка с зеленой галочкой в строке ввода). Текст введется в ячейку.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Вид рекламы	Ввод	Компания	Сумма			
2	Печать		Adventure Works	60,00			
3	Печать		Bayshore Travel	30,00			
4	Печать		American Society of Science	30,00			
5	Печать		Atlantic Museum of Science	35,00			
6	Печать		Just Togs	35,00			
7	Печать		Arbor Shoes	90,00			
8	Телевидение		Adventure Works	30,00			
9	Телевидение		ABX Compute Corporation	60,00			
10	Телевидение		Coast Appliance	50,00			
11	Web -сайт		Alpine Sports Ski House	80,00			
12	Web -сайт		Arbor Shoes	110,00			
13	Web -сайт		Just Togs	120,00			
14	Web -сайт		Island Hopper News	80,00			
15	Радио		Just Togs				
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

Строка
ввода

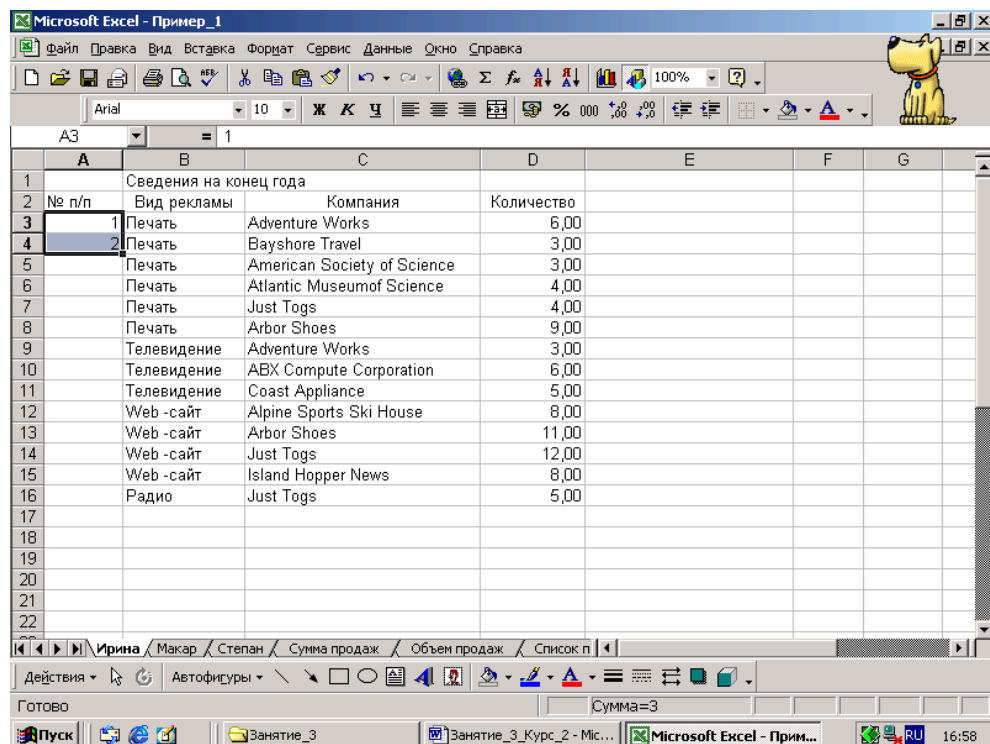
- Выделите **C15**. Наберите на клавиатуре цифры **5** и щелкните вне таблицы. Число введется в ячейку.

Обратите внимание, что при вводе текста в ячейку, он автоматически выравнивается по левому краю. При вводе чисел – по правому.

- Выделите ячейку **C1** и нажмите клавишу **F2**. В ячейке появится текстовый курсор, говорящий о том, что содержимое ячейки можно изменять.
- Удалите с помощью клавиши **Backspace** слово **Сумма** и введите **Количество**.
- Щелкните дважды на ячейке **A3**. В ячейке появится текстовый курсор.
- Установите курсор после последнего символа слова **Печать**. Нажмите клавишу **Пробел** и введите **и Телевидение**.

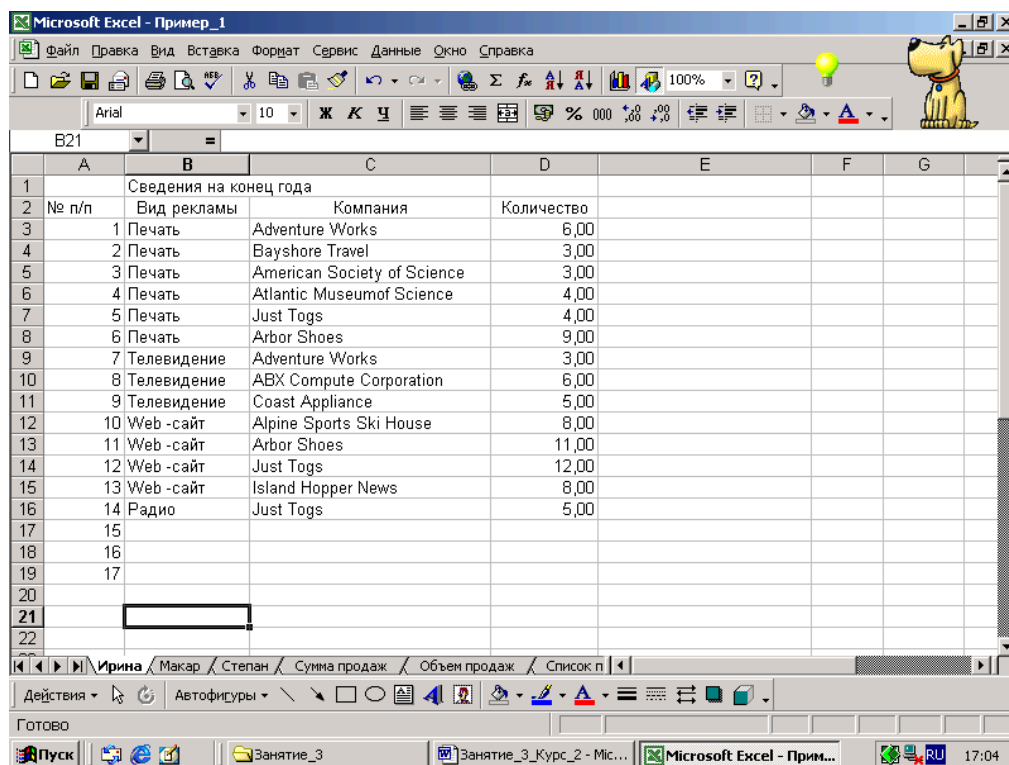
Обратите внимание, что слово Телевидение не полностью выводится на экран. Следовательно, надо изменить ширину столбца.

- Установите курсор на границу между заголовками двух столбцов **A** и **B**, когда указатель мыши примет вид двунаправленной стрелки, нажмите левую кнопку мыши, и не отпуская ее, переместите границу так, чтобы было видно все слово.
- Выделите строку **1**. Выполните команды меню **Вставка – Строки**. Появится сверху новая строка.
- Выделите ячейку **A1** и введите **Сведения на конец года**.
- Выделите столбец **A** и выполните команды меню **Вставка – Столбцы**. Вставится новый столбец.
- Выделите ячейку **A2** и введите **№ n/n**.
- В ячейку **A3** введите **1**, в ячейку **A4** – **2**.
- Выделите интервал ячеек **A3:A4**.
- Установите указатель мыши на маркер заполнения выделенного диапазона



Маркер заполнения

и протяните его до ячейки A20. Диапазон A5:A19 заполнится числовым рядом.

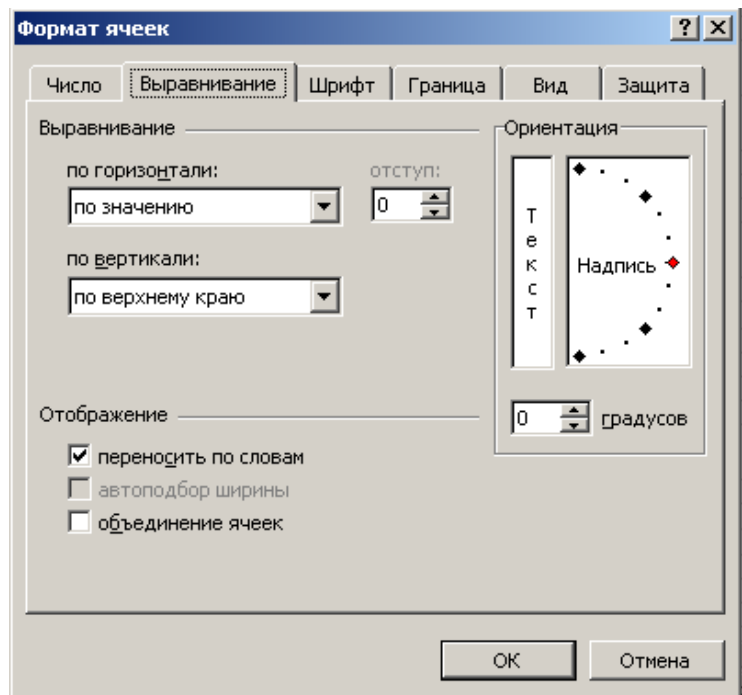


16. Выделите диапазон ячеек **B6:D8**. Выполните команды меню **Правка – Копировать**. Содержимое выделенного фрагмента скопируется в буфер обмена.
 17. Выделите диапазон ячеек **B17:D19**. Выполните команды меню **Правка - Вставить**. Выделенный диапазон заполнится данными. Нажмите кнопку **Esc** для снятия выделения.
 18. Выделите ячейку **B16** и с помощью маркера заполнения выделенной ячейки измените слово **Печать** на **Радио** в интервале **B17:B18**.
- Рабочий лист примет следующий вид.

№ п/п	Вид рекламы	Компания	Количество
1	Печать	Adventure Works	6,00
2	Печать	Bayshore Travel	3,00
3	Печать	American Society of Science	3,00
4	Печать	Atlantic Museum of Science	4,00
5	Печать	Just Togs	4,00
6	Печать	Arbor Shoes	9,00
7	Телевидение	Adventure Works	3,00
8	Телевидение	ABX Compute Corporation	6,00
9	Телевидение	Coast Appliance	5,00
10	Web -сайт	Alpine Sports Ski House	8,00
11	Web -сайт	Arbor Shoes	11,00
12	Web -сайт	Just Togs	12,00
13	Web -сайт	Island Hopper News	8,00
14	Радио	Just Togs	5,00
15	Радио	Atlantic Museum of Science	4,00
16	Радио	Just Togs	4,00
17	Радио	Arbor Shoes	9,00

1.1.4. Форматирование таблицы.

1. Выделите диапазон ячеек **A1:D1**. Выполните команды меню **Формат – Ячейки**. Появится диалоговое окно **Формат ячеек**.
2. Щелкните на вкладке **Шрифт**. В поле шрифт установите шрифт - **Arial Cyr**, в поле начертание – **полужирный**, в поле размер – **12 пт**, в поле цвет – **синий**. Нажмите кнопку **Ок**.
3. На панели форматирования нажмите кнопку **Объединить и поместить в центре**. Заголовок таблицы отформатируется.
4. Выделите диапазон **A3:A19**. Нажмите на панели форматирования кнопку **Курсив**. Начертание букв выделенного диапазона ячеек изменится на курсив.
5. Выделите ячейку **A2** и, затем нажмите кнопку **По центру** на панели **Форматирования**. Содержимое ячейки расположится по центру.
6. Выделите интервал ячеек **B2:D2**. Нажмите кнопку **По левому краю**, а затем кнопку **Подчеркнутый** на панели **Форматирования**.
7. Выделите ячейку **C2**, нажмите на стрелку кнопки **Цвет заливки** на панели **Форматирования**. В появившейся палитре щелкните на кнопке **бирюзовый**. Ячейка заполнится цветом.
8. Выделите диапазон ячеек **A1:D19**. Выполните команды меню **Формат – Ячейки**. В диалоговом окне перейдите на вкладку **Граница**.
9. В поле **Тип линии** выберите из списка - **Двойной**, нажмите кнопку **Внешние границы**, а затем кнопку **ОК**. Таблица выделится рамкой.
10. Установите цвет заливки для всего выделенного интервала **25% серого**.
11. Выделите интервалы ячеек **C5:C6;C10;C12;C17**. Установите для выделенных интервалов размер шрифта **12 пт**. Текст выходит за пределы видимости.
12. Вызовите диалоговое окно **Формат ячеек**. Перейдите на вкладку **Выравнивание**.
13. Установите в соответствующем окне в поле **Выравнивание по вертикали** – **По верхнему краю**, в поле **Отображение** щелкните по строке **Переносить по словам**.



14. Нажмите кнопку **ОК**. Снимите выделение.
Фрагмент отформатированного рабочего листа.

	A	B	C	D	E
1	Сведения на конец года				
2	№ п/п	Вид рекламы	Компания	Количество	
3	1	Печать	Adventure Works	6,00	
4	2	Печать	Bayshore Travel	3,00	
5	3	Печать	American Society of Science	3,00	
6	4	Печать	Atlantic Museum of Science	4,00	
7	5	Печать	Just Togs	4,00	
8	6	Печать	Arbor Shoes	9,00	
9	7	Телевидение	Adventure Works	3,00	
10	8	Телевидение	ABX Compute Corporation	6,00	
11	9	Телевидение	Coast Appliance	5,00	
12	10	Web-сайт	Alpine Sports Ski House	8,00	
13	11	Web-сайт	Arbor Shoes	11,00	
14	12	Web-сайт	Just Togs	12,00	
15	13	Web-сайт	Island Hopper News	8,00	
16	14	Радио	Just Togs	5,00	
17	15	Радио	Atlantic Museum of Science	4,00	
18	16	Радио	Just Togs	4,00	
19	17	Радио	Arbor Shoes	9,00	
20					
21					

1.1.5. Форматирование чисел.

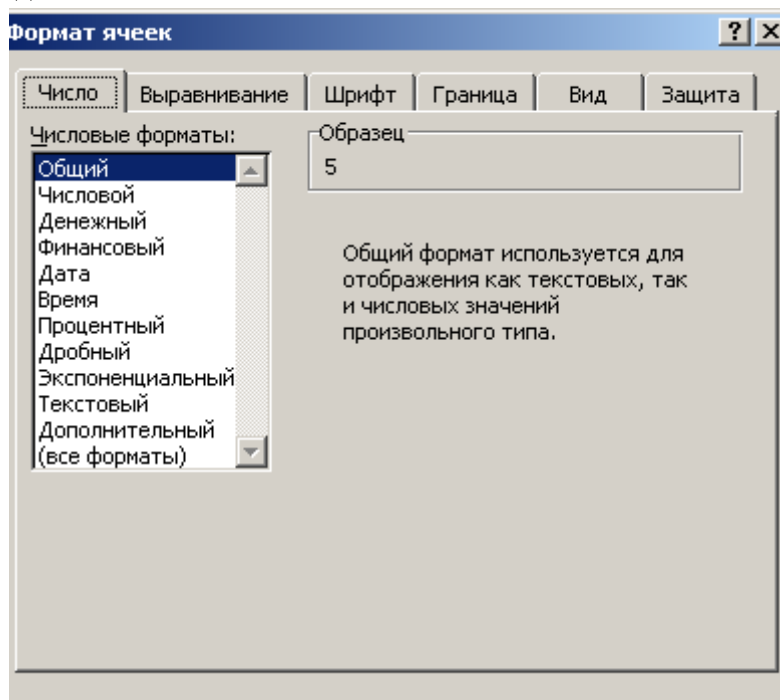
1. Перейдите на рабочий лист **Объем продаж**.

Обратите внимание, что введенные числовые значения никак не отформатированы, что затрудняет проведение вычислений.

2. Выделите ячейку **B2**. Щелкните на вертикальной линейке прокрутки. На экране появится нижняя часть таблицы.

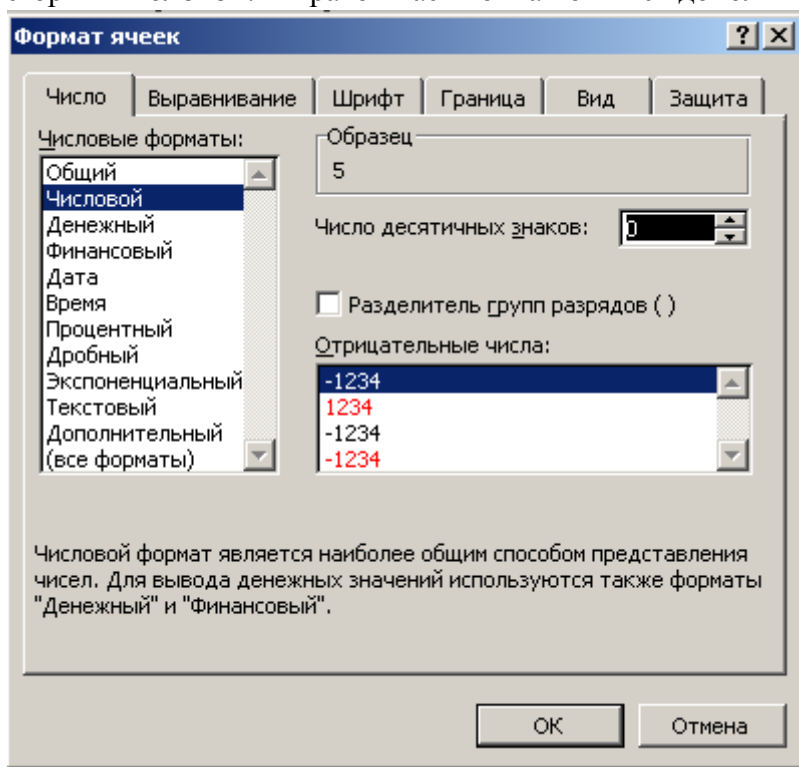
3. Нажмите клавишу **Shift** и не отпуская ее щелкните на ячейке **B28**. Отпустите нажатую клавишу. Выделится диапазон ячеек **B2:B28**.

4. Выполните команды меню **Формат – Ячейки**. Появится диалоговое окно **Формат ячеек**. Щелкните на вкладке **Число**.



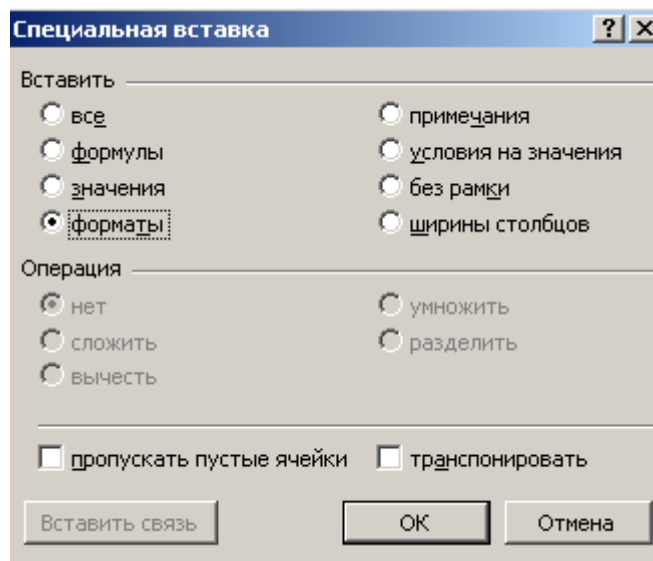
Просмотрите список возможных форматов. В **Excel** предусмотрено **12** категорий форматов.

5. Щелкните на категории **Числовой**. В правой части окна появятся дополнительные опции.



6. Установите число десятичных знаков, равное **0**. Нажмите кнопку **ОК**. В столбце **Количество** числа будут представлены целыми числами.
7. Выделите **C2:C28**. Вызовите диалоговое окно **Формат ячеек**. Установите для выделенного диапазона **Числовой формат** с двумя знаками после запятой. Нажмите кнопку **ОК**. Произойдет округление десятичных чисел.
8. Выделите диапазон ячеек **D2:D15**. Вызовите диалоговое окно **Формат ячеек**. Установите для выделенного диапазона **Процентный формат** с одним знаком после запятой.

9. Выделите ячейку **D15**.
10. Щелкните дважды на кнопке **Формат по образцу** на **Стандартной** панели инструментов. Указатель мыши примет вид кисти для рисования.
11. Щелкните на ячейке **D16**. К ячейке **D16** будет применен процентный формат.
12. Щелкните последовательно по ячейкам **D17:D28**. К ячейкам всего диапазона будет применен процентный формат.
13. Щелкните на кнопке **Формат по образцу**. Для отмены операции форматирования.
14. Выделите ячейку **E2**. Вызовите диалоговое окно **Формат ячеек**.
15. Установите **денежный формат** с двумя знаками после запятой. В поле **Обозначение** выберите **р.** Нажмите кнопку **ОК**. К содержимому ячейки будет применен денежный формат.
16. Скопируйте содержимое ячейки **E13** в буфер обмена (**Правка – Копировать**).
17. Выделите диапазон ячеек **E3:E28**.
18. Выполните команды меню **Правка – Специальная вставка**. Появится диалоговое меню **Специальная вставка**.



19. Щелкните на строке **Форматы** и нажмите кнопку **ОК**. К ячейкам выделенного диапазона будет также применен денежный формат. Нажмите кнопку **ESC**.

Примерный вид рабочего листа.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Компания	Количество	Сумма	Остаток в %	% от суммы							
2	ABX Compute Corporation	5	60000,88	10,0%	6 000,07р.							
3	American Society of Science	6	3000,00	12,0%	360,00р.							
4	Arbor Shoes	7	11000,77	5,0%	550,04р.							
5	Atlantic Museum of Science	4	3500,00	7,0%	245,00р.							
6	Arbor Shoes	9	9000,00	11,0%	990,00р.							
7	Coast Appliance	1	50500,00	3,0%	1 515,00р.							
8	Just Togs	2	12000,00	12,0%	1 440,00р.							
9	Just Togs	5	3500,00	13,0%	455,00р.							
10	Island Hopper News	6	8000,00	10,0%	800,00р.							
11	InfoBus Data Corporation	7	1200,00	9,0%	108,00р.							
12	Lakes & Sons	4	2500,00	8,0%	200,00р.							
13	Lucerne Real Estate	8	35000,00	6,0%	2 100,00р.							
14	Lucerne Real Estate	5	6000,88	3,0%	180,03р.							
15	Market Florist	6	5400,00	11,0%	594,00р.							
16	Coast Appliance	9	6000,00	4,0%	240,00р.							
17	Madrona Community Orchestra	5	80000,00	6,0%	4 800,00р.							
18	Coast Appliance	8	12000,00	5,0%	600,00р.							
19	Morgan Park Zoo	9	2000,00	2,0%	40,00р.							
20	Morgan Park Zoo	5	6500,00	4,4%	286,00р.							
21	Pek n Order Toys	7	1500,88	8,0%	120,07р.							
22	Photo Cell	2	3500,00	6,0%	210,00р.							
23	Rogue Cellars	3	3000,00	5,0%	150,00р.							
24	Pek n Order Toys	3	8000,00	12,1%	968,00р.							
25	School of Fine Art	8	2500,00	13,0%	325,00р.							
26	School of Fine Art	6	4600,88	5,0%	225,04р.							
27	Martin Realty	5	65000,00	6,0%	3 900,00р.							
28	Exotic Exousions	7	12000,00	0,7%	84,00р.							

20. На панели инструментов **Стандартная** нажмите кнопку **Сохранить**. Все изменения сохранятся в файле **Пример_1**.
21. Выполните команды меню **Файл – Закрывать**. Окно документа закроется.

1.1.6. Использование формул.

Формула представляет собой вычислительную процедуру, выполняемую Microsoft Excel для определения значения в заданной ячейке рабочего листа с использованием значений, имеющихся в других ячейках рабочей книги.

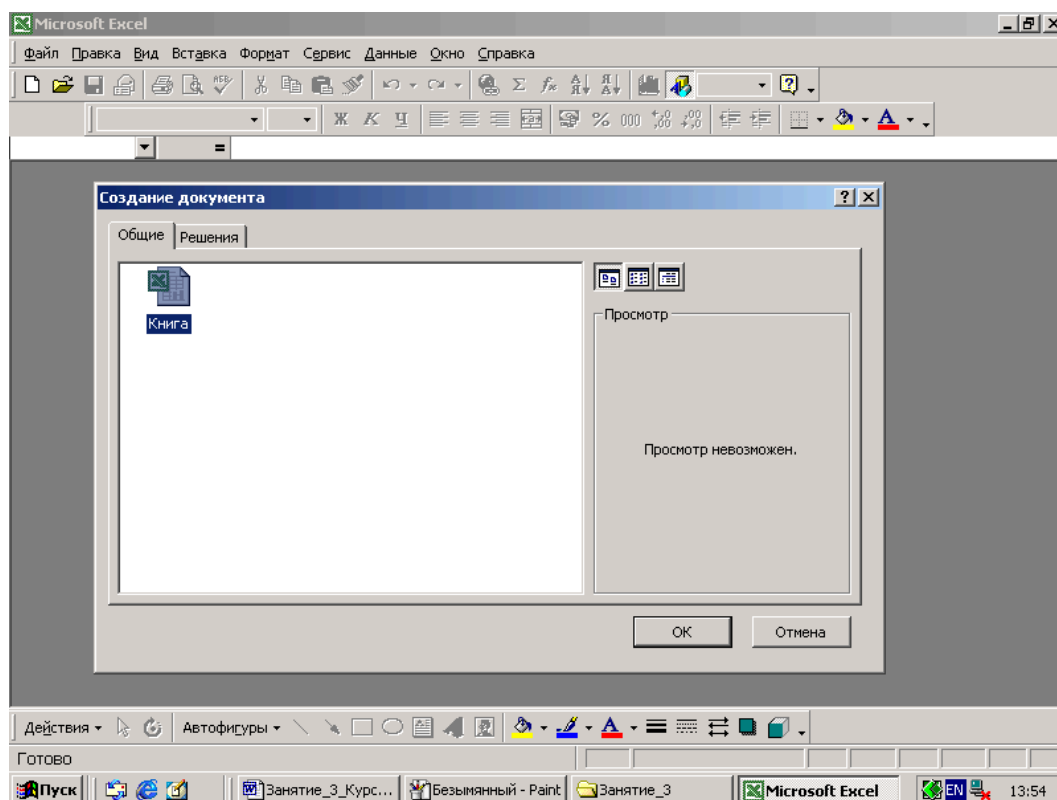
В **Excel** также имеются некоторые стандартные вычислительные операции, называемые функциями, которые можно вызвать по их имени.

Все формулы в **Excel** начинаются со знака равенства (=). Без знака равенства вводимая в ячейку информация интерпретируется как текст. В формулу может быть включена ссылка на ячейку, представляющая собой уникальный адрес ячейки.

Используемая в формуле ссылка на ячейку может быть относительной или абсолютной. Относительная ссылка на ячейку связана с местом помещения формулы. Т.е., если скопировать или переместить формулу, содержащую относительную ссылку, из одной ячейки в другую, ссылка на ячейку в формуле автоматически изменится таким образом, чтобы указывать на новую ячейку.

Абсолютная ссылка на ячейку не изменяется при копировании или перемещении в другую ячейку. Т.е., если скопировать или переместить формулу, содержащую абсолютную ссылку, из одной ячейки в другую, формула по-прежнему будет выполнять вычисления с использованием первоначальной ссылки на ячейку. Признаком абсолютной ссылки является знак \$.

1. Выполните команды меню **Файл – Создать**. На экране появится диалоговое окно **Создание документа**.



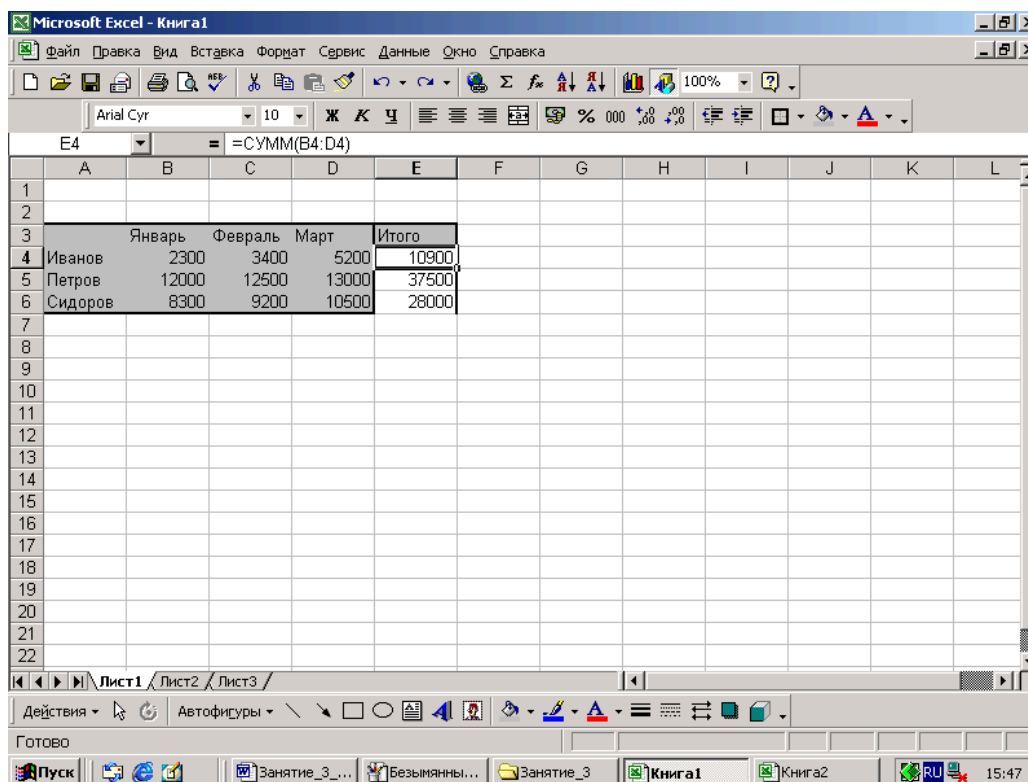
2. В диалоговом окне **Создание документа** на вкладке **Общие** щелкните на значке **Книга** и нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно рабочей книги **Книга1**.
3. Выделите ячейку **B3** и введите **Январь**.

4. Выделите ячейку **B3**, схватитесь за маркер заполнения и протащите его до ячейки **E3**. Ячейки **C3** и **D3** заполнятся данными *февраль* и *март*.
5. В ячейку **A4** введите *Иванов*, в **A5** – *Петров*, в **A6** – *Сидоров*.
6. В ячейку **E3** введите *Итого*.
7. Интервал ячеек **B4:D6** заполните в соответствии с Таблицей 1.

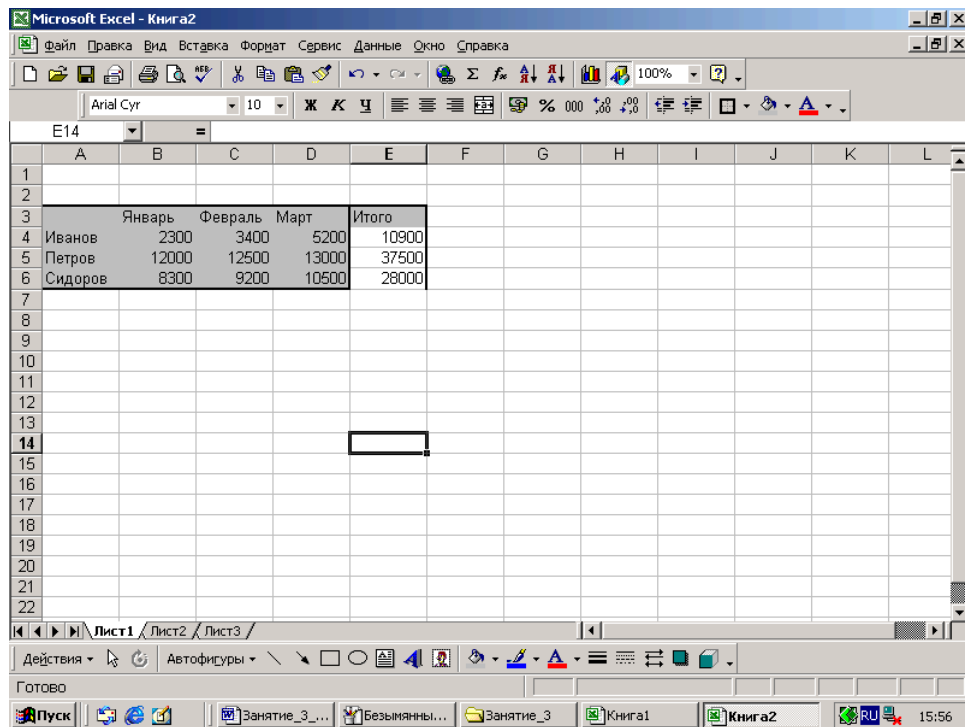
Таблица1.

	Январь	Февраль	Март	Итого
Иванов	2300	3400	5200	
Петров	12000	12500	13000	
Сидоров	8300	9200	10500	

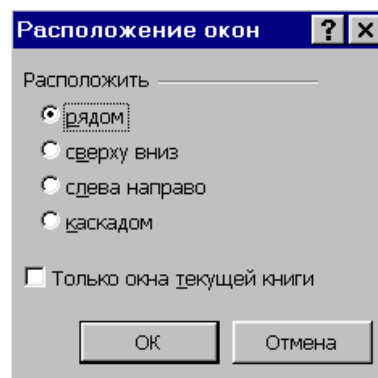
8. Выделите ячейку **E4** и введите в нее формулу **=СУММ(B4:D4)**. В ячейке появится результат вычисления суммы содержимого интервала ячеек **B4:D4**. Сама формула будет отражаться в строке формул.
9. Скопируйте формулу из ячейки **E4** в буфер обмена. Ячейка **E4** будет обведена бегающей рамкой, что является признаком копирования.
10. Выделите ячейки **E5:E6** и, затем нажмите кнопку **Вставить** на панели **Форматирования**. В выделенных ячейках появятся результаты вычисления.



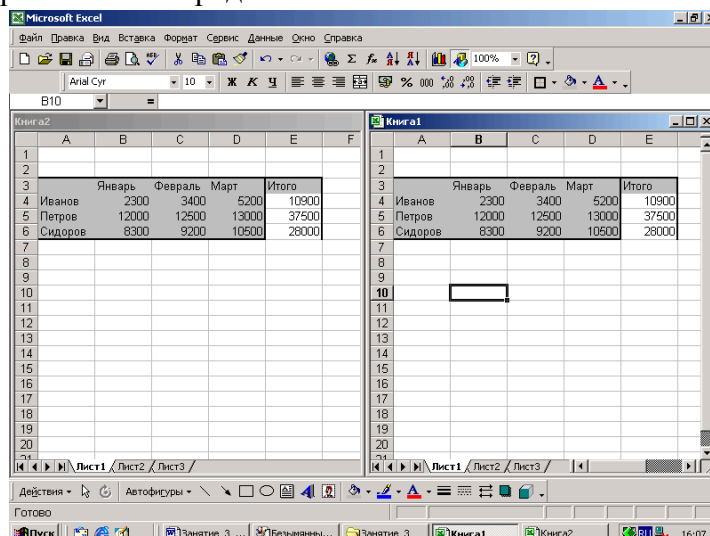
11. Выделите столбцы **A,B,C,D,E**. Выполните команды меню **Формат – Столбец – Автоподбор ширины**. Произойдет автоматический подбор ширины столбцов таблицы.
12. Выделите всю таблицу (**A3:E6**). Нажмите на кнопку **Копировать** на панели инструментов **Стандартная**. Таблица скопируется в буфер обмена.
13. Нажмите на кнопку **Создать** на панели инструментов **Стандартная**. На экране появится окно новой рабочей книги **Книга2**.
14. Выделите ячейку **A3** и нажмите кнопку **Вставить** на панели инструментов **Стандартная**. На рабочем листе **книги2** появится скопированная таблица.



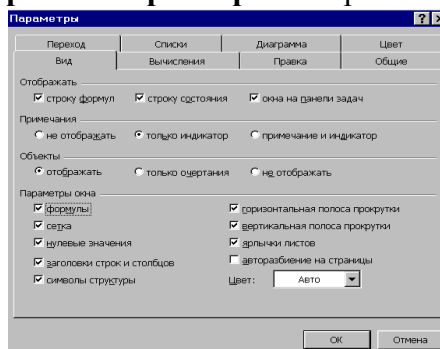
15. Выделите столбцы столбцы **A,B,C,D,E**. Выполните команды меню **Формат – Столбец – Автоподбор ширины**. Произойдет автоматический подбор ширины столбцов таблицы.
16. Выполните команды меню **Окно – Расположить**. Появится диалоговое окно **Расположение окон**.



17. В диалоговом окне **Расположение окон** установите флажок **Рядом** и нажмите кнопку **ОК**. Окна рабочих книг расположатся рядом.

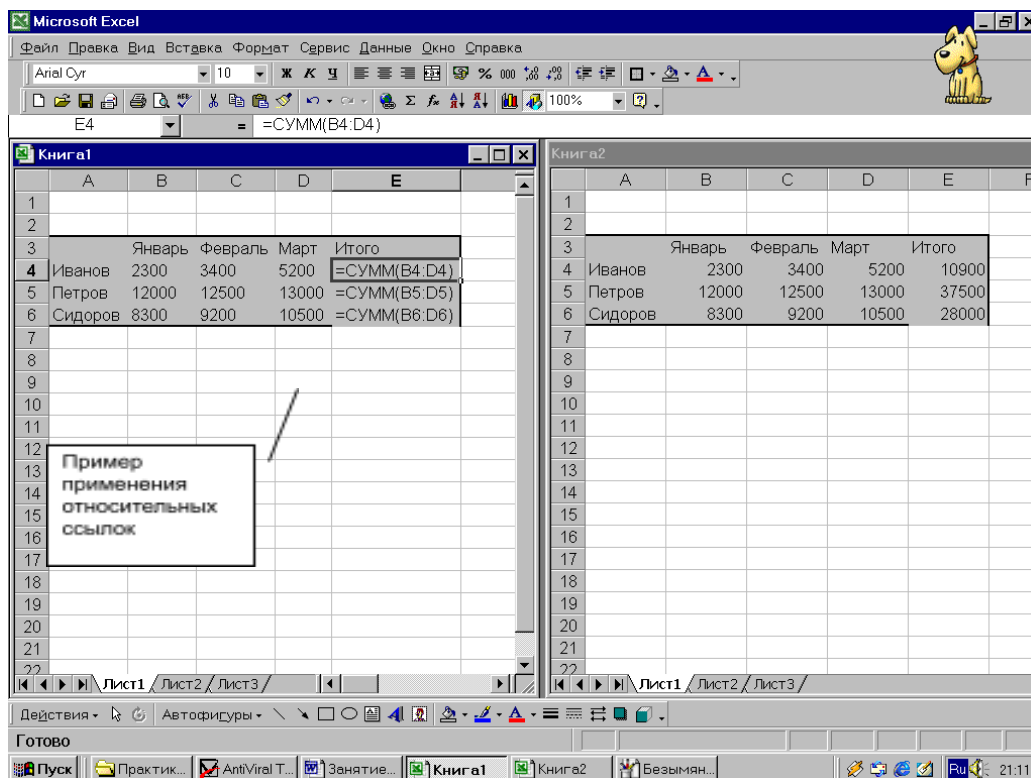


18. Выполните команды меню **Сервис – Параметры**. Откроется диалоговое окно **Параметры**.



19. Щелкните в поле **Книга1**. **Книга1** станет активной.

20. В диалоговом окне **Параметры** на вкладке **Вид** в области **Параметры поля** установите флажок в поле **Формулы**. Нажмите кнопку **ОК**. В таблице в ячейках **E4:E6** отразятся формулы.



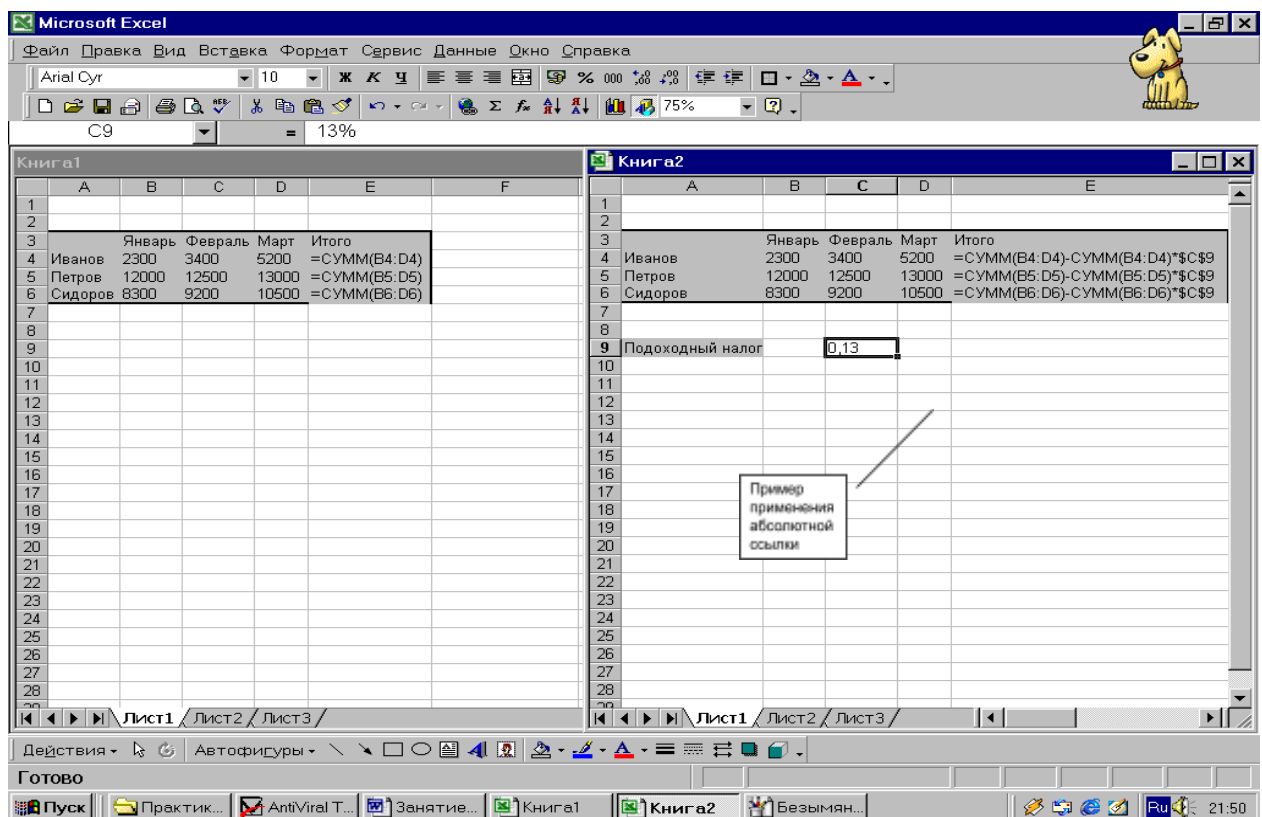
Обратите внимание, что программа изменила ссылки на ячейки в соответствии с новым расположением формулы, так как применялась относительная адресация.

21. Выделите ячейку **A9** рабочего листа **Книга2** и введите **Подходный налог**.

22. Выделите в этой же книге ячейку **C9** и введите **13%**.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Январь	Февраль	Март	Итого
4	Иванов	2300	3400	5200	10900
5	Петров	12000	12500	13000	37500
6	Сидоров	8300	9200	10500	28000
7					
8					
9	Подоходный налог		13%		
10					
11					
12					
13					

23. Выделите ячейку **E4**, нажмите клавишу **F2**. Появится возможность редактирования формулы.
 24. Добавьте к формуле ячейки **E4** вычисление подоходного налога **-СУММ(B4:D4)*\$C\$9**. В ячейке **E4** будет формула **=СУММ(B4:D4)-СУММ(B4:D4)*\$C\$9**. В ячейке **E4** появится результат, вычисленный по новой формуле. Знак доллара, является признаком применения абсолютной адресации.
 25. Скопируйте формулу из ячейки **E4** в ячейки **E5:E6**. В ячейках **E5:E6** появятся новые результаты.
 26. Вызовите диалоговое окно **Параметры** и установите режим отражения формул и для окна **Книги2**. В ячейках **E4:E6** отразятся формулы.
 27. Установите масштаб просмотра для обеих книг **75%**.
- Обратите внимание, при копировании формулы ссылка на ячейку **C9** не изменилась, так как использовалась абсолютная ссылка.



28. Продемонстрируйте выполненную работу преподавателю.
29. Выполните команду меню **Файл – Заккрыть**. На вопрос о сохранении информации ответьте отрицательно. Закройте обе книги.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: Создайте новую рабочую книгу. Переименуйте рабочий лист **Лист1**, дав ему название вашего варианта. Создайте таблицу в соответствии с таблицей варианта. В ячейки таблицы введите формулы для расчета **Общей стоимости путевок** и **Суммы НДС** (При расчете НДС примените абсолютную адресацию). Отформатируйте созданную таблицу в соответствии с таблицей варианта.

Вариант1.

Страна	Стоимость путевки \$	Количество путевок	Общая стоимость путевок	Сумма НДС
Кипр	350	120	\$42 000,00	\$1 260,00
Египет	750	130	\$97 500,00	\$2 925,00
Индия	1200	210	\$252 000,00	\$7 560,00
НДС	3%			

Вариант2.

Санаторий	Стоимость путевки руб.(сутки)	Количество суток	Общая стоимость путевок	Сумма НДС
Истра	350	12	4 200,00р.	42,00р.
Марфино	750	13	9 750,00р.	97,50р.
Софрино	1200	21	25 200,00р.	252,00р.
Абрамцево	500	10	5 000,00р.	50,00р.
НДС	1%			

Задание: Создайте новую рабочую книгу. Переименуйте рабочий лист **Лист1**, дав ему название вашего варианта. Создайте таблицу в соответствии с таблицей варианта. В ячейки таблицы введите формулы для расчета **Общей стоимости стоянки за месяц(год)** (При расчете **Общей стоимости стоянки за месяц(год)** примените абсолютную адресацию). Отформатируйте созданную таблицу в соответствии с таблицей варианта.

Вариант3.

Марка автомобиля	Стоимость стоянки руб.(сутки)	Общая стоимость стоянки за месяц
Нива	35	1 050,00р.
Лада	75	2 250,00р.
Москвич	12	360,00р.
Число дней в месяце		30

Вариант4.

Марка автомобиля	Стоимость стоянки \$(сутки)	Общая стоимость стоянки за месяц	Общая стоимость за год
Нива	3	\$ 90,00	\$ 1 080,00
Лада	5	\$ 150,00	\$ 1 800,00
Москвич	4	\$ 120,00	\$ 1 440,00
		Число дней в месяце	30

Вариант5.

Задание: Создайте новую рабочую книгу. Переименуйте рабочий лист **Лист1**, дав ему название вашего варианта. Создайте таблицу в соответствии с таблицей варианта. В ячейки таблицы введите формулы для расчета **розничной стоимости** продукта с учетом наценки на товар. Примените при этом абсолютную адресацию. Отформатируйте созданную таблицу в соответствии с таблицей варианта.

Продукты	Оптовая цена (руб.)	Розничная цена (руб.)
Мука	10,0р.	10,5р.
Ядрица	12,0р.	12,6р.
Соль	3,0р.	3,2р.
Манка	15,0р.	15,8р.
Наценка на продукты		5%

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Основное назначение электронных таблиц.
2. Основные элементы электронных таблиц.
3. В чем отличие между абсолютными и относительными ссылками в MS EXCEL?
4. Что может быть аргументом функции MS EXCEL?

Практическая работа № 2

ОТРАБОТКА НАЧАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПО ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ В СРЕДЕ MICROSOFT EXCEL

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с обработкой данных в среде Microsoft Excel.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; **уметь** пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 90 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Excel

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с обработкой данных в среде Microsoft Excel.

Задание: Составить отчетную ведомость по результатам деятельности торговой сети магазинов «Мы для Вас, Вы для Нас» за зимний период со следующей обработкой данных. В ведомости представить:

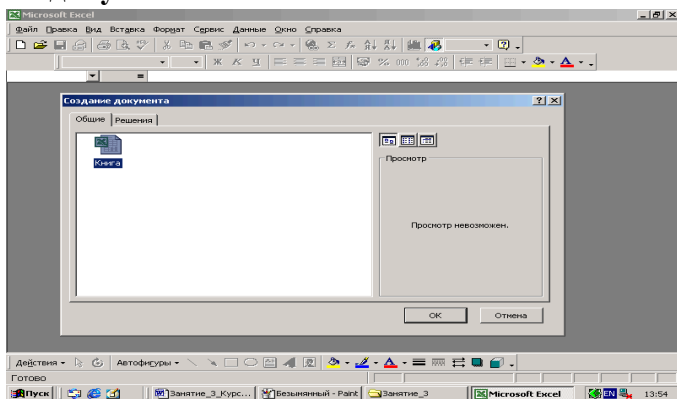
- Суммарную и среднюю выручку каждого из магазинов за отчетный период.
- Суммарную выручку всех магазинов за каждый месяц отчетного периода.
- Место, которое занимает каждый из магазинов в суммарном объеме выручки.
- Количество магазинов, имеющих суммарную выручку до 1000 млн. руб., от 1000 млн. руб. до 1500 млн. руб., от 1500 млн. руб. до 2500 млн. руб. и свыше 2500 млн. руб.

Результаты суммарной выручки магазинов представить **графически** на отдельном листе.

1.1. Подготовка исходных данных.

Для решения задач, которые можно представить в виде таблиц, в программе Excel разработано множество специальных функций, которые помогают обрабатывать данные. Рассмотрим обработку данных на конкретном примере.

1. На панели задач щелкните на кнопке **Пуск**. Откроется меню **Пуск**. В меню **Пуск** выполните команды меню **Программы – Microsoft Excel**. Откроется окно приложения **Excel**.
2. Выполните команды меню **Файл – Создать**. На экране появится диалоговое окно **Создание документа**.



3. В диалоговом окне **Создание документа** на вкладке **Общие** щелкните на значке **Книга** и нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно рабочей книги **Книга1**.
4. Выделите ячейку **B3** и введите **Выручка сети магазинов в млн. руб.**
5. Выделите ячейку **B4** и введите **Магазин**.
6. Выделите ячейку **C4** и введите **Январь**. С помощью маркера заполнения ячейки **C4** введите в ячейку **D4** – **Февраль**, в ячейку **E4** – **Март**.
7. Остальные ячейки таблицы заполните в соответствии с данными **таблицы1**.

Таблица 1

Выручка сети магазинов в млн. руб.				
Магазин	Суммарная			Средняя
	Январь	Февраль	Март	Место
1	653	345	254	выручка Процент Диапазон Количество

2	234	541	356
3	321	345	476
4	23	542	387
5	234	346	289
6	567	247	329
7	321	123	791
8	213	321	357
9	430	431	821
10	651	356	357

Итого

8. Отформатируйте созданную таблицу следующим образом:

- Для всей таблицы (**B3:K16**) установите **Толстую внешнюю границу**.
- Для названия таблицы установите шрифт **Тахома**, размер **12** пт, начертание **Полужирное**, центрирование по центру таблицы. Ячейки **B3:K3** залейте бледно-зеленым цветом.
- В ячейках **F4;H4** установите **Выравнивание по вертикали - по верхнему краю с переносом слов**.
- Расположите все названия столбцов таблицы (**B4:K4**) по центру.

9. Выделите интервал ячеек **H6:H15** и установите для выделенного интервала **числовой** формат с **одним** знаком после запятой.

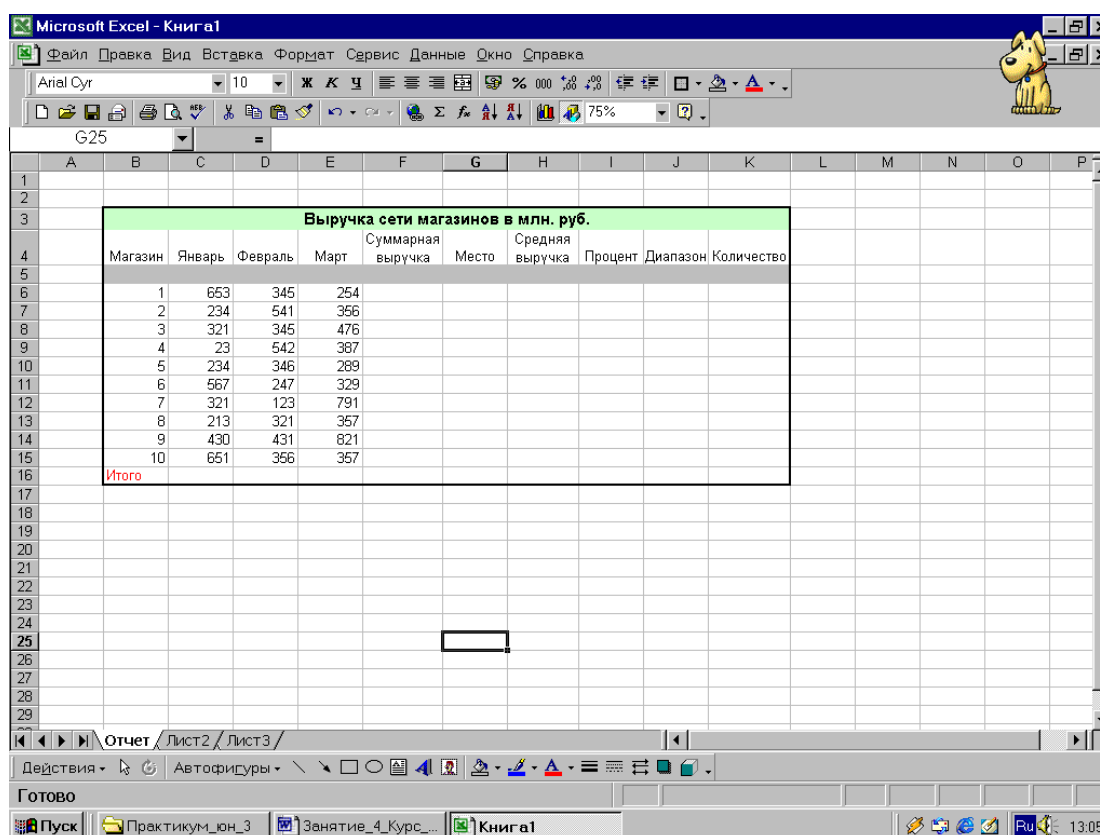
10. Выделите интервал ячеек **G6:G15**, щелкните на стрелке кнопки **Цвет шрифта** и выберите **Лиловый** цвет.

11. Для ячейки **B16** установите цвет шрифта **Красный**.

12. Интервал ячеек **B5:K5** залейте **Серым** цветом.

13. Выделите ярлык **Лист1** и переименуйте его в **Отчет**.

Примерный вид таблицы после форматирования.



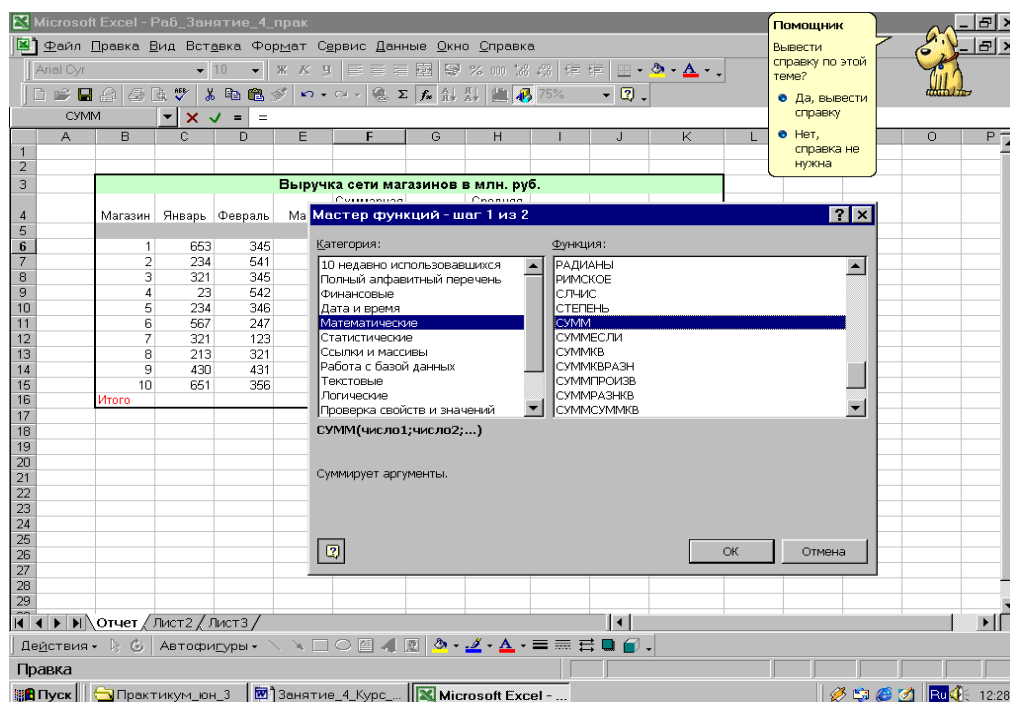
1.2. Обработка данных.

1.2.1 Нахождение суммарной и средней выручки каждого из магазинов за отчетный период.

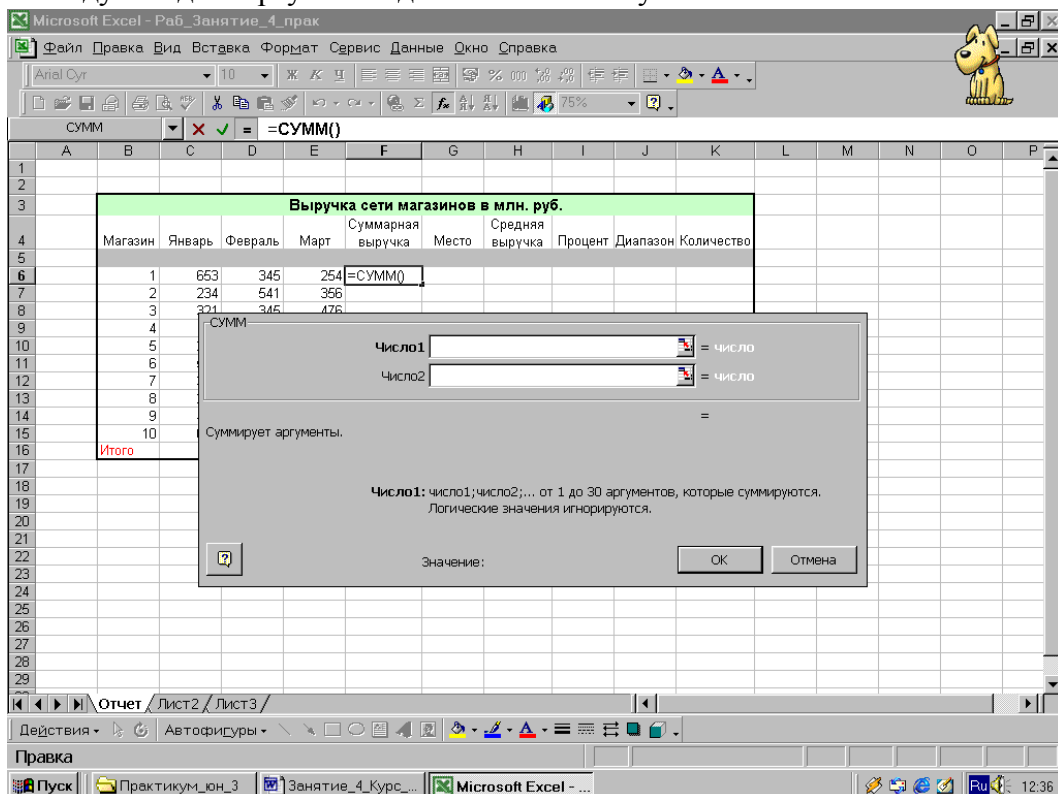
1. Выделите ячейку **F6**. Щелкните на кнопке **Вставка функции** на панели **Стандартная**. На экране появится диалоговое окно **Мастера функций**.

Для облегчения выполнения вычислений на рабочем листе в **Excel** встроено множество функций. Для вставки функций можно воспользоваться Мастером функций, но можно ввести функцию в ячейку и вручную с клавиатуры.

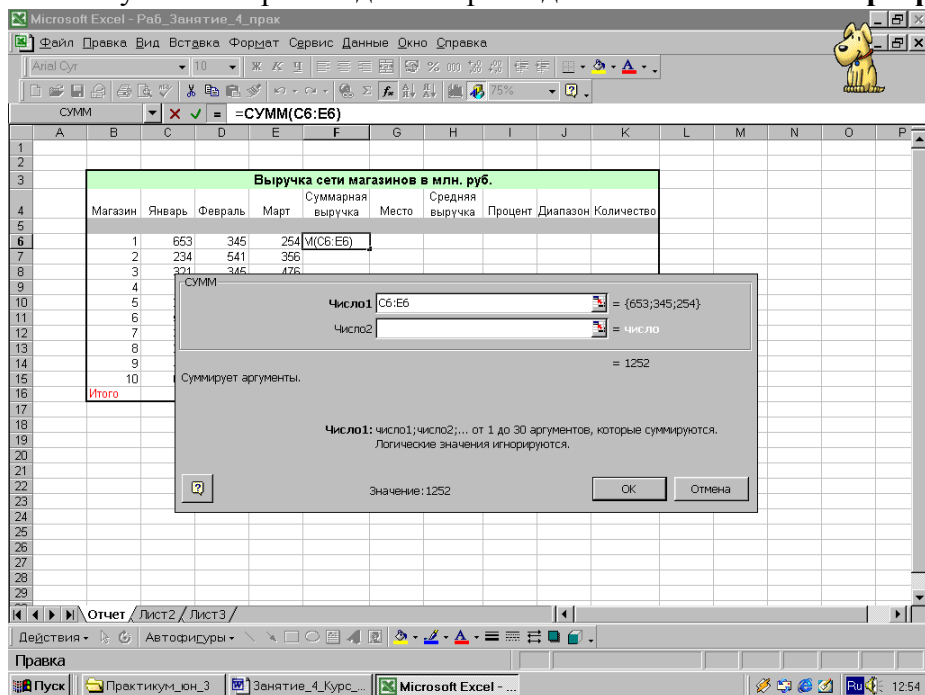
Для большинства функций необходимо задавать аргументы. Аргументы заключаются в круглые скобки и отделяются друг от друга точкой с запятой.



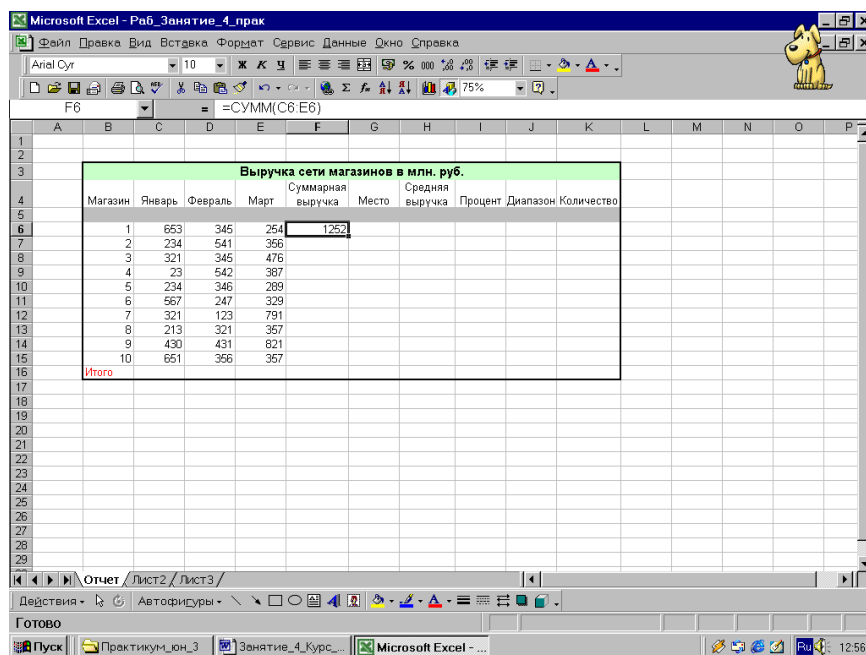
2. Выберите в списке **Категории** функцию **Математические**, а затем в списке функций щелкните на функции **СУММ**. Нажмите кнопку **ОК**. Появится диалоговое окно, с помощью которого следует задать аргументы для вычисления суммы.



- Щелкните на кнопке **Таблица**, находящейся в левой части первого поля **Число1**. Произойдет переход к режиму ввода аргументов.
- Щелкните на ячейке **C6** нажмите клавишу **Shift** и щелкните на ячейке **E6**. Вокруг диапазона ячеек **C6:E6** появится бегающая рамка, а ссылка на этот диапазон появится в формуле вычисления суммы.
- Нажмите клавишу **Enter**. Произойдет возврат в диалоговое окно **Мастера функций**.



- Нажмите кнопку **ОК**. В ячейке **F6** появится результат вычисления. Сама формула **=СУММ(C6:E6)** отражается в строке формул.



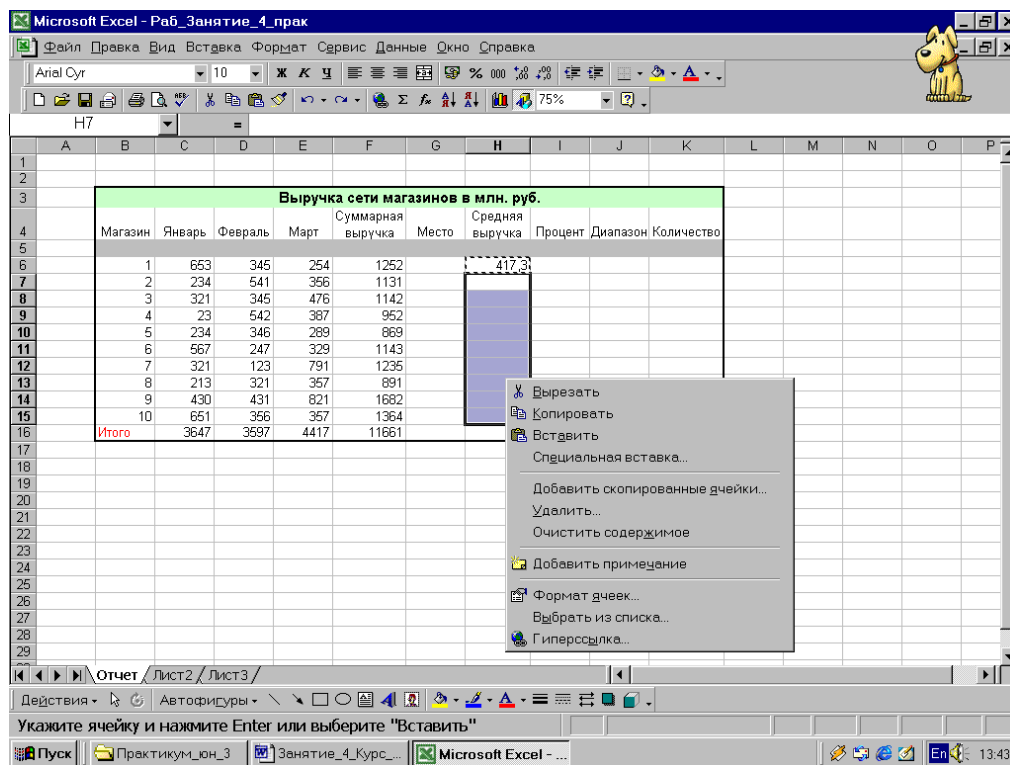
Расположите указатель мыши на маркере заполнения ячейки **F6** и переместите его вниз до ячейки **F15**. В ячейках выделенного интервала появятся результаты вычисления суммы выручки для каждого магазина.

Магазин	Январь	Февраль	Март	Суммарная выручка	Место	Средняя выручка	Процент	Диапазон	Количество
1	653	345	254	1252					
2	234	541	356	1131					
3	321	345	476	1142					
4	23	542	387	952					
5	234	346	289	869					
6	567	247	329	1143					
7	321	123	791	1235					
8	213	321	357	891					
9	430	431	821	1682					
10	651	356	357	1364					
Итого									

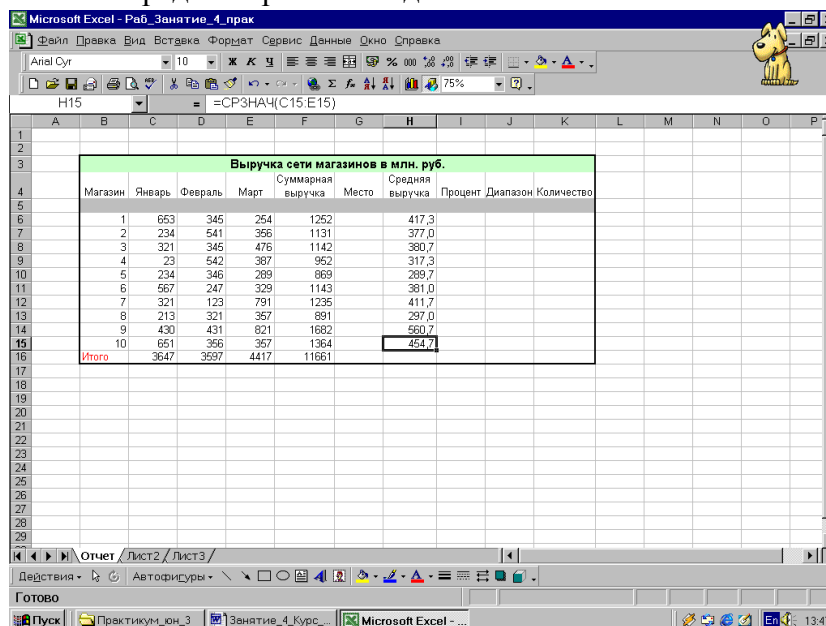
7. Выделите ячейку **C16**. Нажмите кнопку **Автосумма** на **Стандартной** панели инструментов. В ячейке **C16** появится формула **=СУММ(C6:C15)**.
8. Нажмите клавишу **Enter**. В ячейке отразится результат подсчета выручки всех магазинов за **январь** месяца.
9. С помощью маркера заполнения распространите формулу ячейки **C16** в интервал ячеек **D16:F16**. В ячейках выделенного интервала появятся результаты вычисления выручки магазинов за февраль, март месяц и за квартал.

Магазин	Январь	Февраль	Март	Суммарная выручка	Место	Средняя выручка	Процент	Диапазон	Количество
1	653	345	254	1252					
2	234	541	356	1131					
3	321	345	476	1142					
4	23	542	387	952					
5	234	346	289	869					
6	567	247	329	1143					
7	321	123	791	1235					
8	213	321	357	891					
9	430	431	821	1682					
10	651	356	357	1364					
Итого	3647	3597	4417	11661					

10. Выделите ячейку **H6** и наберите с клавиатуры формулу **=СРЗНАЧ(C6:E6)**. Для ввода формулы в ячейку щелкните на кнопке **Ввод** в строке ввода. Обратите внимание, что адреса ячеек следует набирать на английском языке.
11. Выделите ячейку **H6**. Нажмите кнопку **Копировать** на **Стандартной** панели инструментов. Формула скопируется в буфер обмена.
12. Выделите интервал ячеек **H7:H15**.
13. Нажмите правую кнопку мыши. Вызовется контекстное меню для выделенного интервала.



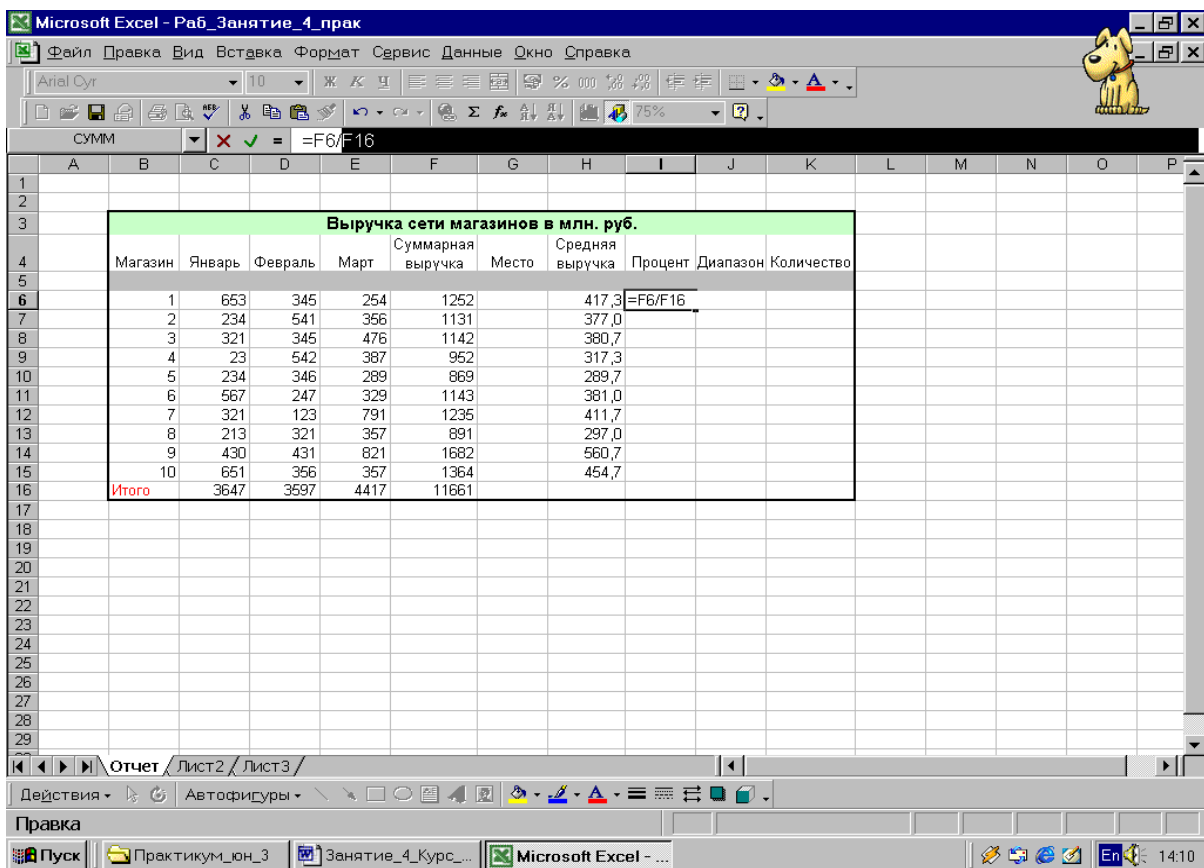
14. Щелкните на команде **Вставить**. Контекстное меню закроется. В ячейках **H7:H15** появятся результаты вычисления средней прибыли отдельных магазинов.



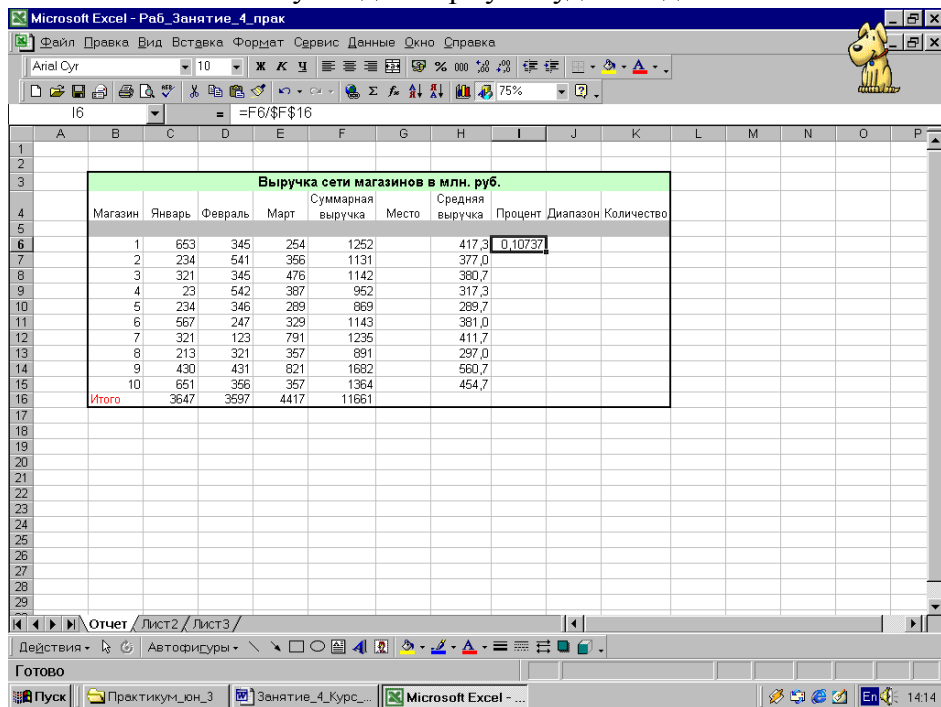
1.3.3 Определение доли каждого из магазинов в суммарном объеме общей выручки.

При вычислении доли объема выручки каждого магазина по отношению к суммарной выручке всей сети магазинов следует к ячейке, в которой находится суммарная выручка приложить абсолютную адресацию, так как при копировании формулы, рассчитывающей долю отдельного магазина, общая выручка меняться не должна.

1. Выделите ячейку **I6**. Наберите **=**, затем щелкните на ячейку **F6**. Ссылка на ячейку отразится в формуле. Наберите знак деления **/**, затем щелкните на ячейке **F16**. В строке отразится формула **=F6/F16**.
2. Установите указатель мыши в строке формул после знака деления и выделите ссылку на ячейку **F16**.



- Нажмите клавишу F4. В формуле относительная адресация на ячейку F6 заменится на абсолютную. Нажмите на кнопку ввода. Формула будет введена.



- Схватитесь за маркер заполнения ячейки I6 и протяните его до I16.
- Нажмите кнопку **Процентный формат** на панели инструментов **Форматирования**. Интервал ячеек заполнится значениями в процентном формате.

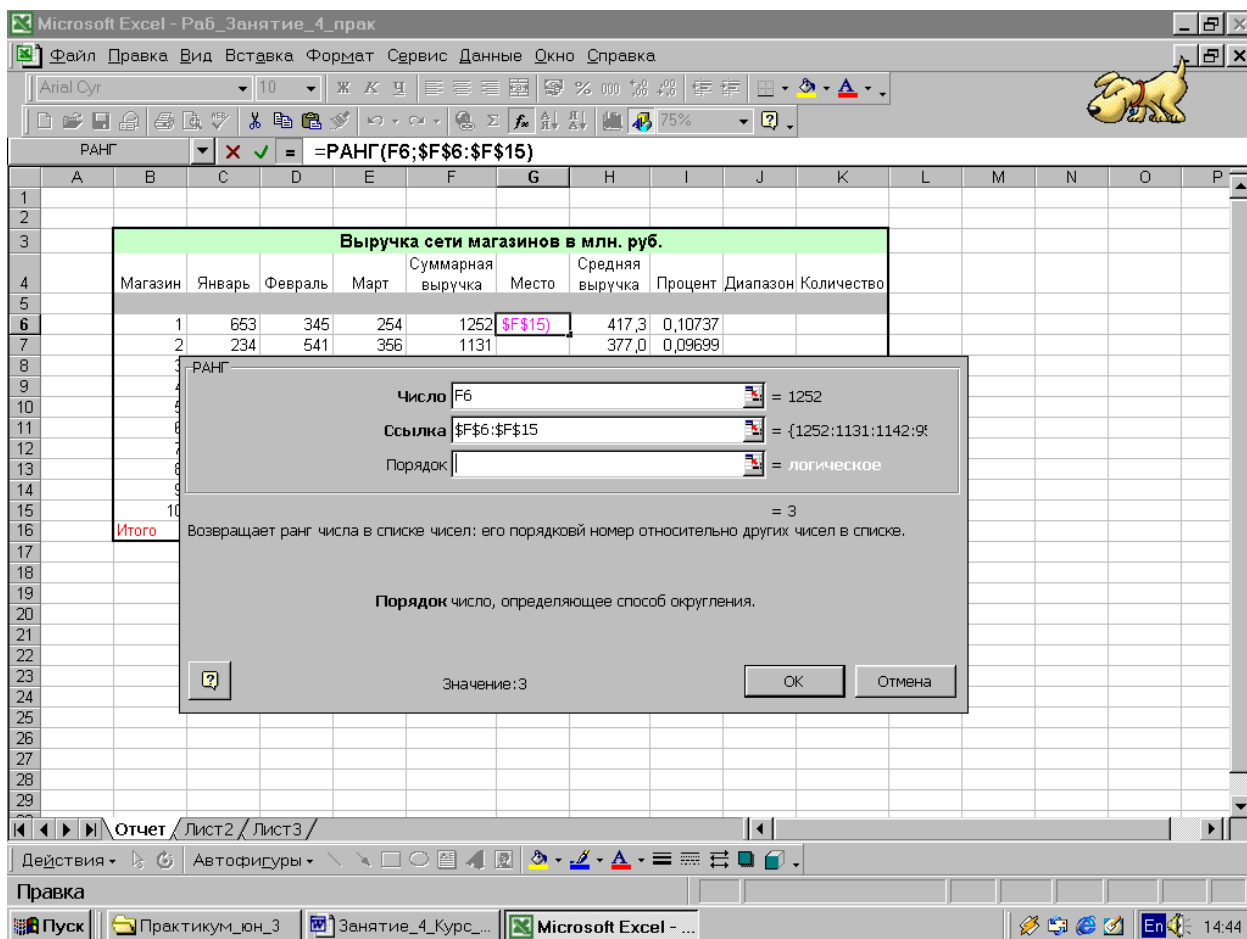
Магазин	Январь	Февраль	Март	Суммарная выручка	Место	Средняя выручка	Процент	Диапазон	Количество
1	663	345	254	1262	1	417,3	11%		
2	234	541	356	1131	2	377,0	10%		
3	321	345	476	1142	3	380,7	10%		
4	23	542	387	952	4	317,3	8%		
5	234	346	289	869	5	289,7	7%		
6	567	247	329	1143	6	381,0	10%		
7	321	123	791	1235	7	411,7	11%		
8	213	321	357	891	8	297,0	8%		
9	430	431	821	1682	9	560,7	14%		
10	651	356	357	1364	10	454,7	12%		
Итого	3647	3597	4417	11661					

1.4.3 Определение места, которое занимает каждый из магазинов в суммарном объеме выручки.

Для определения места каждого магазина в суммарной выручке всех магазинов следует применить статистическую функцию **РАНГ(число;ссылка;порядок)**.

Ранг числа – это его величина относительно других значений в списке.

1. Выделите ячейку **G6**. Вызовите **Мастера функций**.
2. В перечне функций выберите **Статистические**, в перечне функций – функцию **РАНГ**.
3. В поле **Число** введите ссылку на ячейку **F6**, в поле **Ссылка** введите ссылку на интервал **\$F\$6:\$F\$15**. Третье поле можно не заполнять.



4. Нажмите кнопку **ОК**. В ячейке появится результат вычисления.
5. С помощью маркера заполнения скопируйте формулу из ячейки **G6** в диапазон **G7:G15**. В интервале ячеек появятся результаты вычислений.

1.3.3 Определение числа магазинов, имеющих суммарную выручку в заданных диапазонах.

Для определения количества магазинов, имеющих выручку в заданных диапазонах, следует применить функцию **ЧАСТОТА(массив_данных;двоичный_массив)**. Массив_данных – массив или ссылка на множество данных, для которых вычисляется частота. Двоичный_массив – массив или ссылка на множество интервалов, в которые группируются значения аргумента массив_данных.

1. Введите в ячейки **J6 – 1000**, в **J7 – 1500**, в **J8 – 2500**.

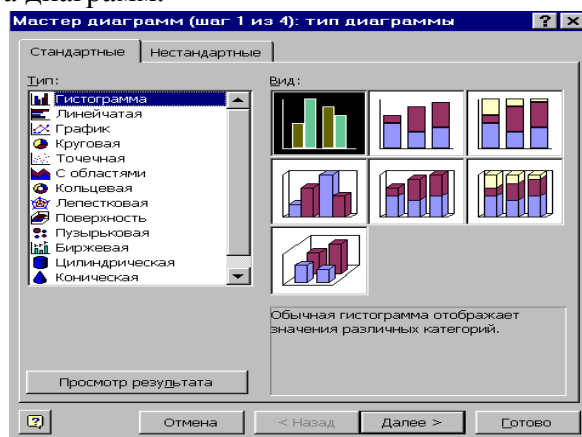
- Выделите ячейку **К6** и введите в нее формулу **=ЧАСТОТА(F6:F15;J6:J8)**. В ячейке появится результат.
- Скопируйте формулу из ячейки **К6** в интервал **К7:К9**. В ячейках появятся результаты расчетов.

Выручка сети магазинов в млн. руб.									
Магазин	Январь	Февраль	Март	Суммарная выручка	Место	Средняя выручка	Процент	Диапазон	Количество
1	653	345	254	1252	3	417,3	0,10737	1000	3
2	234	541	356	1131	7	377,0	0,09699	1500	8
3	321	345	476	1142	6	380,7	0,09793	2500	8
4	23	542	387	952	8	317,3	0,08164		0
5	234	346	289	869	10	289,7	0,07452		
6	567	247	329	1143	5	381,0	0,09802		
7	321	123	791	1235	4	411,7	0,10591		
8	213	321	357	891	9	297,0	0,07641		
9	430	431	821	1682	1	560,7	0,14424		
10	651	356	357	1364	2	454,7	0,11697		
Итого	3647	3597	4417	11661					

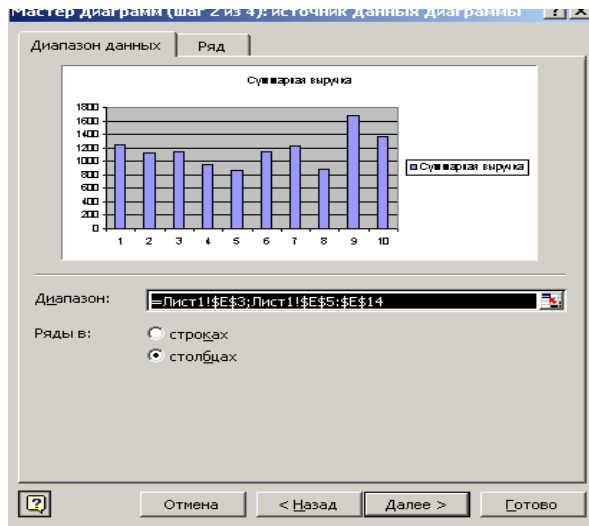
1.3.4 Представление результатов расчетов в графическом виде.

Одной из важнейших возможностей, представляемых пользователю системой Excel, является оформление полученных результатов в виде деловых диаграмм.

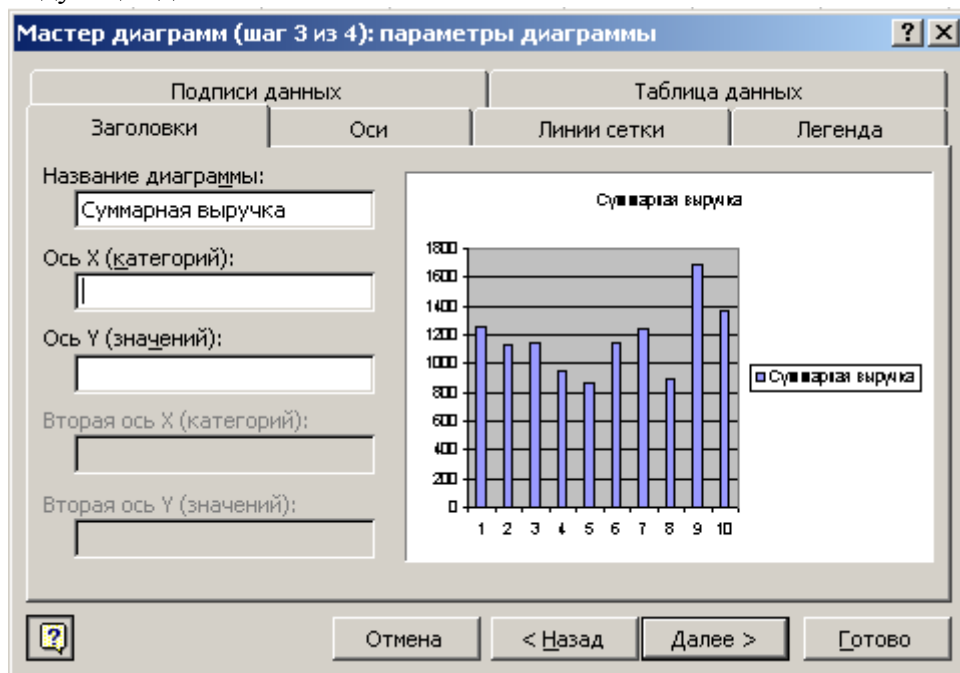
- Выделите диапазоны ячеек **F4:F6:F15**.
- Щелкните кнопку **Мастер диаграмм** на панели инструментов **Стандартная**. Появится первое диалоговое окно мастера диаграмм.



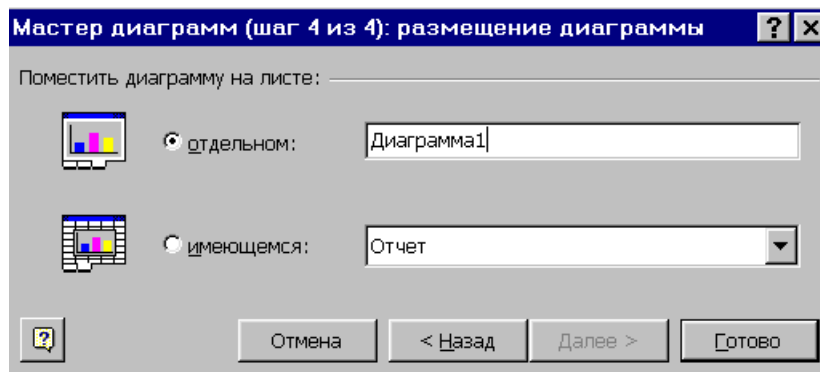
- Выберите тип диаграммы **Гистограмма**, вид – **Обычная гистограмма** и нажмите кнопку **Далее**. Появится второе диалоговое окно.



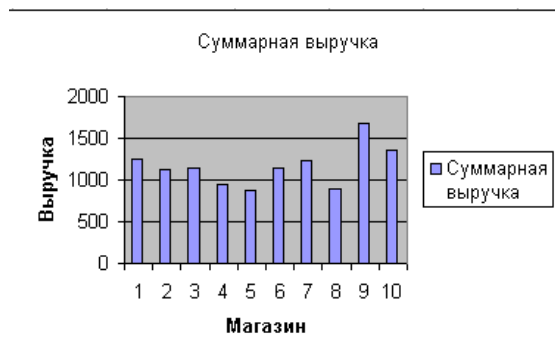
4. Щелкните на вкладке **Диапазон данных**. В поле **Диапазон** проверьте правильность введенного диапазона для построения гистограммы. Нажмите кнопку **Далее**. На экране появится следующее диалоговое окно.



5. Введите в поле **Ось X – Магазин**, в поле **Ось Y – Выручка**. Нажмите кнопку **Далее**. Появится следующее диалоговое окно.



6. Установите флажок **Поместить диаграмму на отдельном листе** **Диаграмма1**. Нажмите кнопку **Готово**. Гистограмма построена.



7. Продемонстрируйте выполненную работу преподавателю.

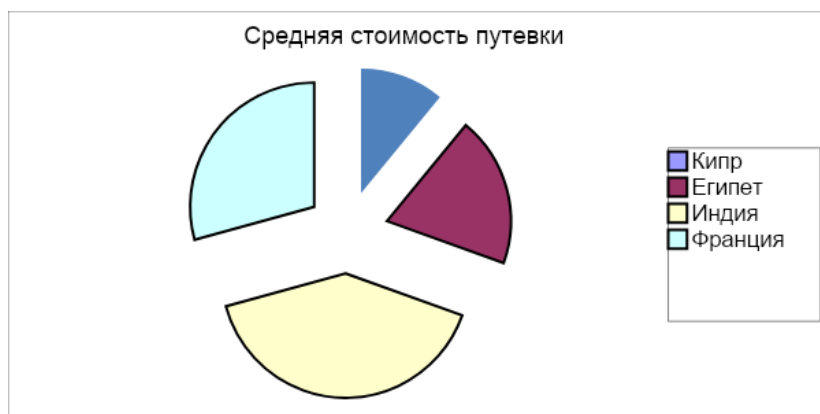
8. Выполните команду меню **Файл – Выход**. На вопрос о сохранении информации ответьте отрицательно.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: Создайте новую рабочую книгу. На рабочем листе создайте таблицу в соответствии с таблицей варианта. Отформатируйте созданную таблицу в соответствии с таблицей варианта. В ячейки таблицы введите формулы для расчета *Средней стоимости и либо расходов, либо налогов, либо прибыли, либо аренды* в зависимости от варианта. Представьте результаты расчета *средней стоимости* в виде графика. Тип графика выберите в соответствии с вариантом.

Вариант1.

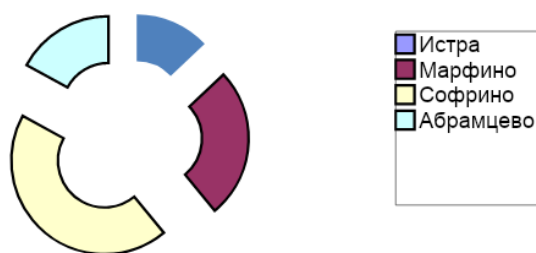
Страна	Стоимость путевки \$			Средняя стоимость путевки	Расходы на рекламу
	Апрель	Май	Июнь		
Кипр	250	300	350	\$300,00	\$3,00
Египет	600	550	450	\$533,33	\$5,33
Индия	1000	1100	1200	\$1 100,00	\$11,00
Франция	700	800	900	\$800,00	\$8,00
Итого					\$27,33
Расход на рекламу		1%	от средней стоимости путевки		



Вариант2.

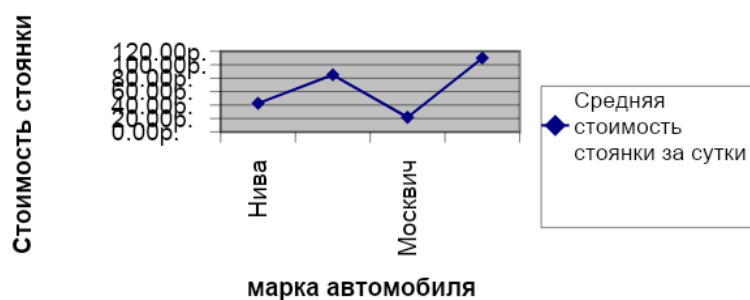
Санаторий	Стоимость путевки руб.(сутки)		<u>Средняя стоимость путевки</u>	<u>Прибыль</u>
	Зима	Лето		
Истра	500	300	400,00р.	60
Марфино	750	850	800,00р.	120
Софрино	1200	1500	1 350,00р.	203
Абрамцево	500	550	525,00р.	79
Итого				461
Прибыль	15%	от средней стоимости путевки		

Средняя стоимость путевки



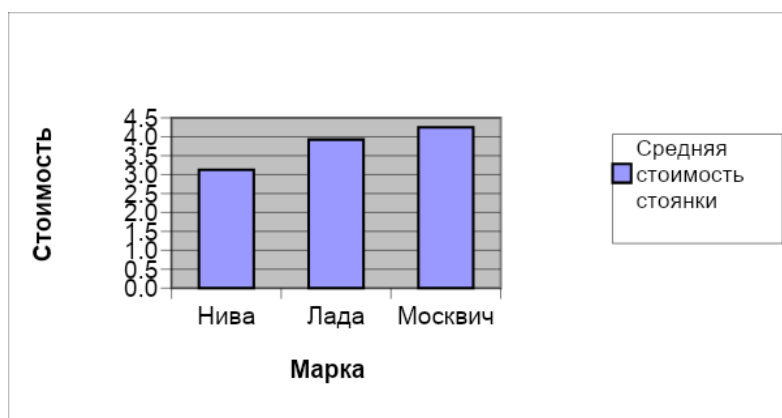
Вариант3.

Марка автомобиля	Стоимость стоянки руб.(сутки)				Средняя стоимость стоянки за сутки	Налог
	Лето	Осень	Зима	Весна		
Нива	35	40	50	45	42,50р.	0,6р.
Лада	75	80	100	85	85,00р.	1,3р.
Москвич	12	20	30	25	21,75р.	0,3р.
Мерседес	100	110	150	80	110	1,7р.
Итого						3,9р.
Налог	1,5%	от средней стоимости стоянки				



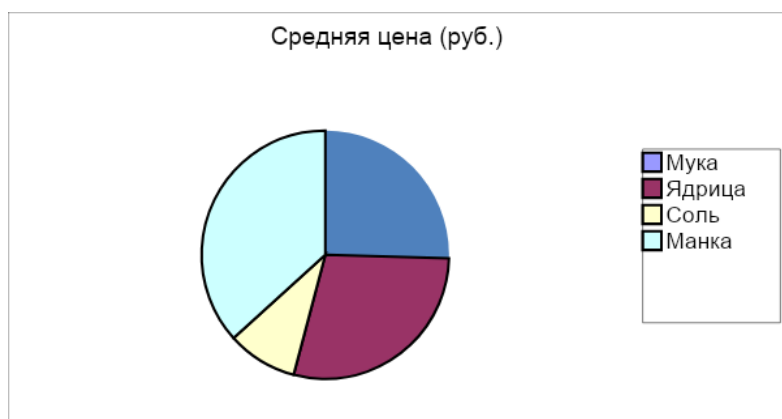
Вариант4.

Марка автомобиля	Стоимость стоянки \$(сутки)				Средняя стоимость стоянки	Аренда
	Весна	Лето	Осень	Зима		
Нива	3	2	3	4,5	\$ 3,1	\$ 0,16
Лада	4,2	3,5	3	5	\$ 3,9	\$ 0,20
Москвич	4	4,5	3	5,5	\$ 4,3	\$ 0,21
Итого						\$ 0,57
Аренда	5%	от средней стоимости стоянки				



Вариант 5.

Продукты	Оптовая цена (руб.)	Розничная цена (руб.)	Средняя цена (руб.)
Мука	10,0р.	12,2р.	11,1р.
Ядрица	12,0р.	13,0р.	12,5р.
Соль	3,0р.	5,0р.	4,0р.
Манка	15,0р.	17,0р.	16,0р.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назначение строки ввода формул. Ее составные части.
2. Ввод в ячейку текста. Что является текстовой константой, какие символы можно использовать при ее наборе? К какой границе ячейки прижимается текст?
3. Ввод в ячейку формулы. С какого символа начинается формула? Что отображается после ввода формулы в ячейке? В строке формул?

Практическая работа № 3

СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ ТАБЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями создания стандартных документов средствами MS Excel.

Для выполнения работы необходимо *знать* основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и

накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Excel

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с возможностями создания документов табличной структуры средствами MS Excel.

Система делопроизводства обычно не связана с выполнением сложных вычислительных операций. Однако, часто возникает необходимость создания документов табличной структуры и проведения простейших операций учета, анализа и статистики. Все эти вопросы могут решены с помощью программы MS EXCEL.

Рассмотрим некоторые конкретные применения MS EXCEL для создания документов кадровой службы.

1.1. Учет использования рабочего времени.

Средствами MS EXCEL в кадровой работе можно решать задачу «Учет использования рабочего времени». В основе решения этой задачи лежит создание таблицы Табель. С целью упрощения создания таблиц типа Табель и их унификации разработаем шаблон следующего вида:

Табель №
учета использования рабочего времени
за ____ 200_г.

№ п/п	ФИО должность	Отметка о явках и неявках на работу по числам месяца																Отработка за		Табельный номер
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	половину месяца	месяц		
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			31	
																		дни		
																		часы		
1	2	3																4	5	6
1.																				
2.																				
3.																				

1.1.1. Разработка шаблона и его использование.

Шаблон может быть рассчитан на создание системы таблиц на разные периоды времени. Для определенности рассмотрим создание шаблона на квартал.

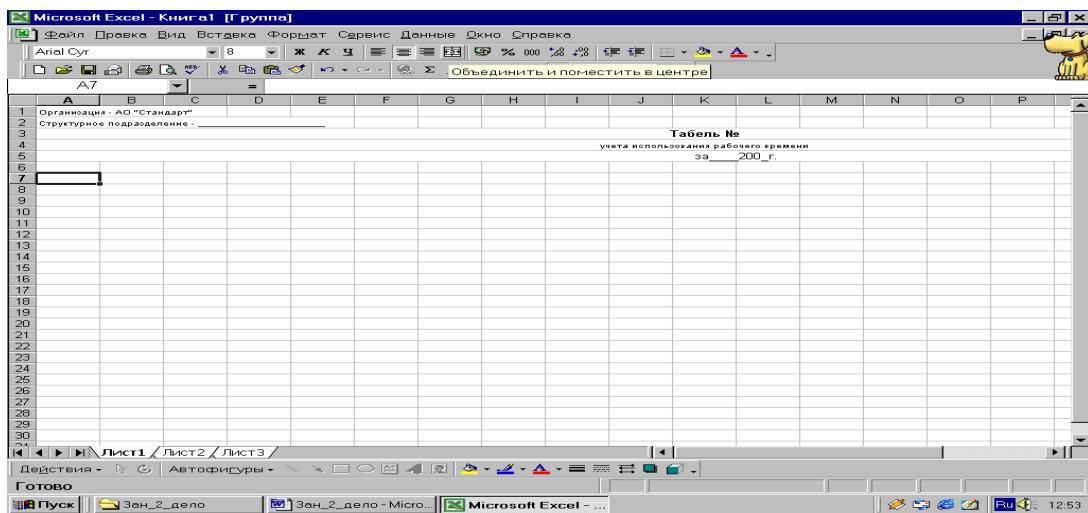
1. Запустите программу **MS EXCEL**. На экране появится окно рабочей книги с открытым рабочим листом.

Количество листов можно изменять. Каждый лист рабочей книги разбит на ячейки, называемые клетками. Каждая клетка имеет адрес. С помощью ярлычков, находящихся в нижней части окна программы, можно переходить с листа на лист.

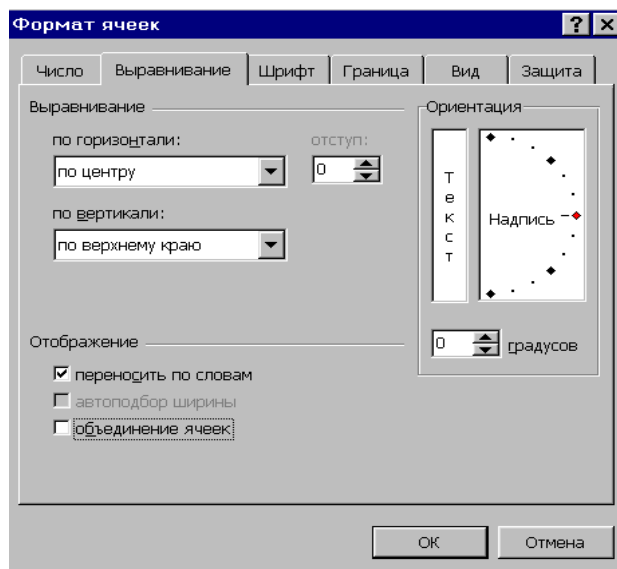
2. Щелкните на ярлыке **Лист1**, нажмите клавишу **Shift** и не отпуская ее, щелкните на ярлыке **Лист3**. Три листа будут объединены в одну группу.

Объединение выполняется для дублирования всех последующих действий сразу на три листа.

3. Выполните команды меню **Файл – Параметры страницы**.
4. В появившемся диалоговом окне установите левое и правое поля, равными **1 см**. Закройте диалоговое окно **Параметры страницы**.
5. В ячейку **A1** введите название организации: **Организация - АО «Стандарт»**.
6. В ячейку **A2** – **Структурное подразделение**, в ячейку **A3** – **Табель №**, в ячейку **A4** – **учета использования рабочего времени**, в ячейку **A5** – **за ____ 200_г.**
7. Используя клавиши **Shift** и **Ctrl**, выделите ячейки **A1, A2, A4, A7**. Установите для выделенного интервала шрифт **Arial Cyr**, размер шрифта – **8 пт**.
8. Установите масштаб просмотра документа – **75%**.
9. Выделите интервал ячеек **A3:U3**. Установите шрифт **Arial Cyr**, размер шрифта – **10 пт**, начертание **полужирное** и нажмите кнопку на панели инструментов **Форматирование** кнопку **Объединить и поместить в центре**.
10. Выделите интервал ячеек **A4:U5** и также объедините и поместите в центре.



11. Выделите интервал ячеек **A7:U7**. Вызовите контекстное меню для выделенного интервала(правая кнопка мыши), выберите в меню команду **Формат ячеек**. Появится диалоговое окно **Формат ячеек**.



12. Перейдите на вкладку **Выравнивание** и установите следующие опции выравнивания: по горизонтали – **по центру**, по вертикали – **по верхнему краю**. Установите отображение - **переносить по словам**.
13. Перейдите на вкладку **Шрифт** и установите для всего выделенного интервала размер шрифта – **8** пт. Нажмите кнопку **ОК**.
14. В ячейку **A7** введите - **№**, нажмите сочетание клавиш **ALT+Enter**, курсор перейдет вниз, введите **n/n**. Произойдет ввод слов с переносом.
15. В ячейку **B7** введите – **ФИО**, нажмите **ALT+Enter** и введите – **должность**.
16. Выделите интервал ячеек **C7:R7**, объедините их и введите **Отметки о явках и неявках на работу**, нажмите **ALT+Enter** и введите **по числам месяца**.
17. Объедините ячейки **S7:T7** и введите – **Отработано**, нажмите **ALT+Enter**, введите – **за**.
18. В ячейку **U7** введите **Табельный** перейдите вниз и введите **номер**.
19. В ячейку **C8** введите – **1**, в ячейку **D8** – **2**.
20. Выделите ячейки **C8** и **D8**. Поместите указатель мыши на нижний правый угол ячейки **D8** (маркер заполнения). Указатель примет вид небольшого черного знака плюс (манипулятор автозаполнения). Перетащите манипулятор заполнения до ячейки **Q8**. Интервал заполнится числами от **1** до **15**.
21. В ячейку **C9** введите число – **16**, в **D9** – **17**. С помощью автозаполнения заполните интервал ячеек **E9:R9** числами от **18** до **31**.

22. Выделите ячейку **A7**. Выполните **Формат – Столбец – Автоподбор ширины**. Ширина столбца будет отформатирована по ширине введенной информации.
23. Выделите интервал ячеек **C8:R9**; **U7**. Осуществите автоподбор ширины.
24. Выделите столбец **B**, выполните команды меню **Формат – Столбец – Ширина**. В появившемся окне установите ширину, равную **12** и нажмите кнопку **ОК**.
25. Установите для ячейки **S8** перенос по словам и введите в ячейку: *половину*, нажмите **Alt+Enter** и введите: *месяца*.
26. В ячейку **T8** введите – *месяц*.
27. Выделите интервал ячеек **S8:T8** и установите выравнивание **по центру**.
28. Объедините ячейки **S9:T9** и ячейки **S10:T10**. В ячейку **S9** введите *дни*, в ячейку **S10** – *часы*.
29. В ячейку **A11** введите число *1*, в ячейку **B11** – *2*.
30. Объедините ячейки интервала **C11:R11**. Введите в ячейку **C11** число – *3*.
31. Выделите столбцы **S,T,U** и установите выравнивание **по центру**.
32. Выделите столбец **U**. Выполните команды меню **Формат – Ячейки**. В появившемся диалоговом окне на вкладке **Число** установите формат **текстовый** и нажмите кнопку **ОК**.
33. Введите в ячейку **S11** – *4*, в ячейку **T11** – *5*, в ячейку **U11** – *6*. В ячейку **A12** введите *1*, в ячейку **A16** – *2*, в ячейку **A20** – *3*.
34. Выделите интервал ячеек **A7:U23**. Вызовите для этого интервала контекстное меню. Выполните команду меню **Формат ячеек**.
35. В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку **Границы**, установите внешнюю и внутреннюю границы и нажмите кнопку **ОК**.
36. Установите внешние границы для следующих интервалов ячеек: **A8:A10**, **B8:B10**, **A12:A15**, **B12:B15**, **A16:A19**, **B16:B19**, **A20:A23**, **B20:B23**, **A11:U11**, **T12:T13**, **T14:T15**, **U12:U15**, **T16:T17**, **T18:T19**, **T20:T21**, **T22:T23**, **U12:U15**, **U16:U19**, **U20:U23**. Примерный вид таблицы приведен ниже.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Организация - АО "Стандарт"																				
2	Структурное подразделение - _____																				
3	Табель №																				
4	учета использования рабочего времени																				
5	за _____ 200__ г.																				
6																					
7	№ п/п	ФИО должность	Отметка о явках и неявках на работу по числам месяца															Отработка за		Табельный номер	
8			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	половину месяца	месяц		
9			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	дни		
10																			часы		
11	1	2	3															4	5	6	
12	1.																				
13																					
14																					
15																					
16	2.																				
17																					
18																					
19																					
20	3.																				
21																					
22																					
23																					

37. Выполните команды **Файл – Предварительный просмотр** и просмотрите, как таблица будет выглядеть при печати. Закройте режим предварительного просмотра. При необходимости проведите редактирование и форматирование таблицы.

Формулы позволяют выполнять обработку и анализ исходных данных. Формула начинается со знака **=**(равно). В качестве операндов в формулах можно использовать константы, ссылки (адреса), функции. Если в ячейку введена формула, то в ячейке отобразится результат вычислений.

38. Введите в ячейки таблицы следующие формулы:

- ☐ **S12 – СУММ (C12:Q12)+СЧЁТЕСЛИ(C12:R12;"к")**
- ☐ **S13 – СУММ (C13:R13)**

- **S14** - **СУММ(C14:R14)+СЧЁТЕСЛИ(C14:R14;"к")**
- **S15** - **СУММ(C15:R15)**

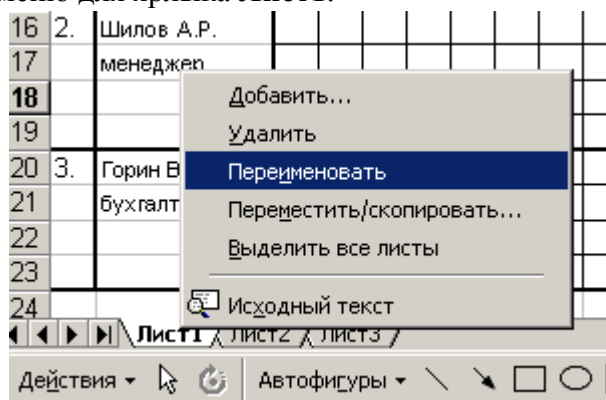
39. В ячейках **S12** и **S14** происходит подсчет рабочих дней с использованием функции **СУММ** и **СЧЁТЕСЛИ**, которая подсчитывает количество командировочных дней, которые также считаются рабочими днями.
40. Выделите интервал ячеек **S12:S15** и скопируйте в буфер обмена (Правка – Копировать).
41. Выделите интервал ячеек **S16:S19** и вставьте в них содержимое буфера. (Правка – Вставить).
42. Скопируйте эти формулы и в интервал ячеек **S20:S23**.
43. Сохраните созданную рабочую книгу как шаблон под именем **Табель_шаблон** в своей папке (Тип файла – Шаблон).
44. Закройте созданный файл.

Далее созданный шаблон можно использовать для создания конкретного табеля.

45. Откройте созданный Вами шаблон.
46. Установите шрифт – **Arial**, размер – **8** пт. Введите название подразделения **Лотос**, фамилии сотрудников, их должности, табельные номера соответственно данным, приведенным ниже.

№ п/п	ФИО должность	Отметка о явках и неявках на работу по числам месяца																Отработка за		Табельный номер
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		половину месяца	месяц	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	дни		
																		часы		
1	2	3																4	5	6
1.	Додина Н.Г.																	0	0	0012
	Старший					1												1		
	менеджер																	0	1	
																		0		
2.	Шилов А.Р.																	0	0	0016
	менеджер																	0		
																		0	0	
																		0		
3.	Горин В.Р.																	0	0	0034
	бухгалтер																	0		
																		0	0	
																		0		

47. Просмотрите рабочие листы **2** и **3**. Проверьте, что введенная информация отображена и на них.
48. Сохраните рабочую книгу как книга **Excel** в файле под именем **Табель_1.xls**.
49. Нажмите клавишу **Shift** и щелкните на ярлыке **Лист1**. Произойдет разгруппировка листов. Каждый лист можно будет обрабатывать самостоятельно.
50. Вызовите контекстное меню для ярлыка **Лист1**.



Выполните команду меню **Переименовать**. Удалите старое название и введите новое имя - **Январь**.

51. Переименуйте Лист2 в **Февраль**, Лист3 в **Март**.
52. Перейдите на лист **Январь**. Заполните интервал ячеек **C12:R23** конкретными данными:

Табель №1																						
учета использования рабочего времени																						
за январь 2004г.																						
№ п/п	ФИО должность	Отметка о явках и неявках на работу по числам месяца															Отработка за		Табельный номер			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	половину месяца	месяц				
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	дни				
																		часы				
1	2	3															4	5	6			
1.	Додина Н.Г.	х	х	х	б	б	б	х	1	1	х	х	1	1	1	1		6	17	0012		
	Старший	х	х	х	0	0	0	х	8	8	х	х	8	8	8	8		48				
	менеджер	1	х	х	1	1	1	1	1	х	х	1	1	1	1	1	х	11	136			
		8	х	х	8	8	8	8	8	х	х	8	8	8	8	8	х	88				
2.	Шилов А.Р.	х	х	х	1	1	1	х	1	1	х	х	к	к	к	к		9	10	0016		
	менеджер	х	х	х	8	8	8	х	8	8	х	х	8	8	8	8		72				
		1	х	х	от	от	от	от	от	от	от	от	от	от	от	от	от	1	80			
		8	х	х	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8				
3.	Горин В.Р.	х	х	х	1	1	1	х	1	1	х	х	1	1	1	1		9	20	0034		
	бухгалтер	х	х	х	8	8	8	х	8	8	х	х	8	8	8	8		72				
		1	х	х	1	1	1	х	1	1	х	х	1	1	1	1	1	11	160			
		8	х	х	8	8	8	х	8	8	х	х	8	8	8	8	8	88				

В таблице приняты следующие обозначения: рабочий день - **1**, нерабочий день – **х**, временная нетрудоспособность – **б**, служебная командировка – **к**, отпуск – **от**. Продолжительность рабочего дня в часах - **8** часов.

При вводе данных происходит автоматический подсчет рабочих дней и часов, так как в эти ячейки были введены формулы для подсчета рабочих дней и часов.

53. Перейдите на **Лист2** и посмотрите, что рабочее поле не заполнено, так как листы были разгруппированы. Переименуйте **Лист2** в **Февраль**, заполните информацией по своему усмотрению и убедитесь, что и на этом листе также будут проведены все вычисления.

54. Закройте файл с сохранением изменений.

1.1.2. Проведение анализа данных.

Система таблиц позволяет проводить анализ использования рабочего времени за разные периоды времени. Для примера выполним сравнение количества дней временной нетрудоспособности, командировок и отпусков по месяцам квартала. Для решения этой задачи в шаблон табеля надо добавить еще одну таблицу.

1. Откройте файл шаблона.
2. Вызовите контекстное меню для любого ярлыка рабочего листа и выполните все команды для добавления рабочего листа. Появится **Лист4**.
3. Переименуйте **Лист4** в **Анализ_данных**.
4. Создайте на добавленном листе следующую таблицу:

	А	В	С	Д	Е
1	Анализ использования рабочего времени				
2					
3	Всего дней	месяц1	месяц2	месяц3	квартал
4	рабочих				
5	временной нетрудоспособности				
6	командировок				
7	отпусков				

Введите в ячейки таблицы формулы для подсчета на каждом листе количества дней временной нетрудоспособности (**б**), командировок (**к**), отпусков (**от**). Интервал исследуемых ячеек от **С12** до

последней ячейки исходных данных, адрес которой определяется количеством строк в таблицах на листах Лист1, Лист2, Лист3. Для конкретного шаблона – это R23.

Ячейка	Формула
B5	=СЧЁТЕСЛИ(Лист1!C12:R23;"б")
B6	=СЧЁТЕСЛИ(Лист1!C12:R23;"к")
B7	=СЧЁТЕСЛИ(Лист1!C12:R23;"от")
C5	=СЧЁТЕСЛИ(Лист2!C12:R23;"б")
C6	=СЧЁТЕСЛИ(Лист2!C12:R23;"к")
C7	=СЧЁТЕСЛИ(Лист2!C12:R23;"от")
D5	=СЧЁТЕСЛИ(Лист3!C12:R23;"б")
D6	=СЧЁТЕСЛИ(Лист3!C12:R23;"к")
D7	=СЧЁТЕСЛИ(Лист3!C12:R23;"от")
E4	=СУММ(B4:D4)
E5	=СУММ(B5:D5)
E6	=СУММ(B6:D6)
E7	=СУММ(B7:D7)

- Сохраните созданный шаблон в своей папке, дав ему имя **Шаблон_анализа**. Закройте шаблон.
- Откройте созданный шаблон **Шаблон_анализа**. Введите данные на рабочие листы **Лист1**, **Лист2**, **Лист3** (данные заполняете по своему усмотрению). Перейдите на рабочий **Лист4** и проверьте правильность вычислений.

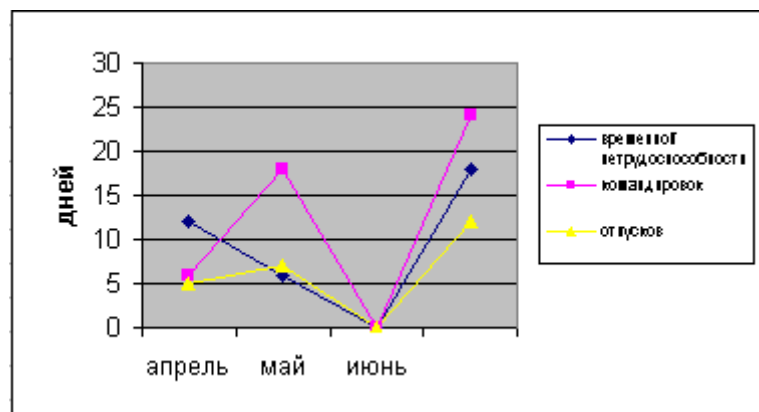
1.1.3. Построение графиков.

Для более наглядного представления числовых данных в MS EXCEL можно построить различные графики и диаграммы. Рассмотрим технологию построения графика на примере следующей таблицы:

	А	В	С	Д	Е
1	Анализ использования рабочего времени				
2	во - 2-м квартале 2004г.				
3	Всего дней	апрель	май	июнь	квартал
4	рабочих	20	20	22	62
5	временной нетрудоспособности	12	6	0	18
6	командировок	6	18	0	24
7	отпусков	5	7	0	12

Отобразим на графике количество дней нетрудоспособности, командировок и отпусков по месяцам. Важным условием построения графика/диаграммы является правильное выделение ячеек, содержащих данные для графика, легенды и подписей осей.

- Откройте файл **Анализ_за_квартал.xls**. Перейдите на рабочий лист **Анализ**.
- Выделите диапазон ячеек **A4:D7**. Нажмите на панели инструментов **Стандартная** кнопку **Мастер диаграмм**.
- В появившемся диалоговом окне выберите тип графика - **График**. Нажмите кнопку **Далее**.
- В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку **Ряд**, и щелкните в поле **Подписи оси X**. В поле появится текстовый курсор.
- Выделите в таблице диапазон ячеек **B3:D3**. Адреса выделенного диапазона отобразятся в поле. Нажмите кнопку **Далее**.
- В появившемся диалоговом окне введите название оси **У – дней**. Нажмите кнопку **Далее**.
- В следующем диалоговом окне выберите место для размещения графика – на имеющемся листе и нажмите кнопку **Готово**. Появится построенный график.

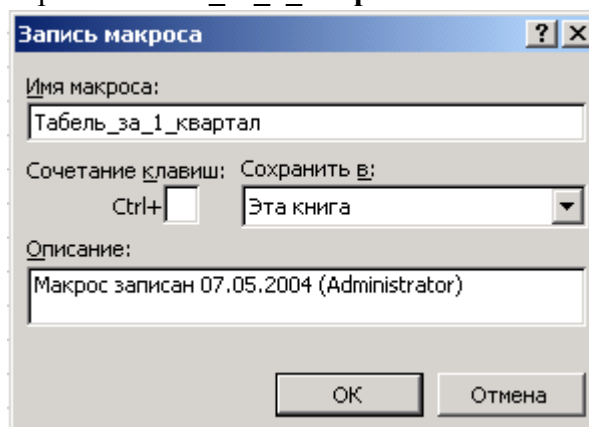


8. Нажмите кнопку **Печать** на панели инструментов **Стандартная**. В случае установки принтера рабочий лист распечатается, иначе появится сообщение, что принтер не установлен. Отмените сообщение.
9. Закройте файл без сохранения изменений.

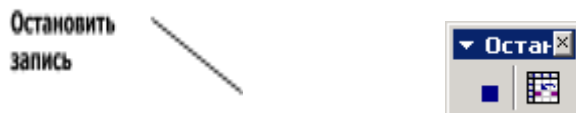
1.1.4. Организация работы с помощью макросов.

Макрос – это программа на языке Visual Basic, выполняющая некоторую последовательность команд. Макросы создаются с целью автоматизации выполнения некоторых процедур при эксплуатации таблицы или системы таблиц. Рассмотрим создание макросов для быстрого открытия конкретных рабочих книг.

1. Создайте новую рабочую книгу.
2. Выполните команды меню **Сервис – Макрос – Начать запись**. Появится окно **Запись макроса**. Введите имя макроса **Табель_за_1_квартал**.

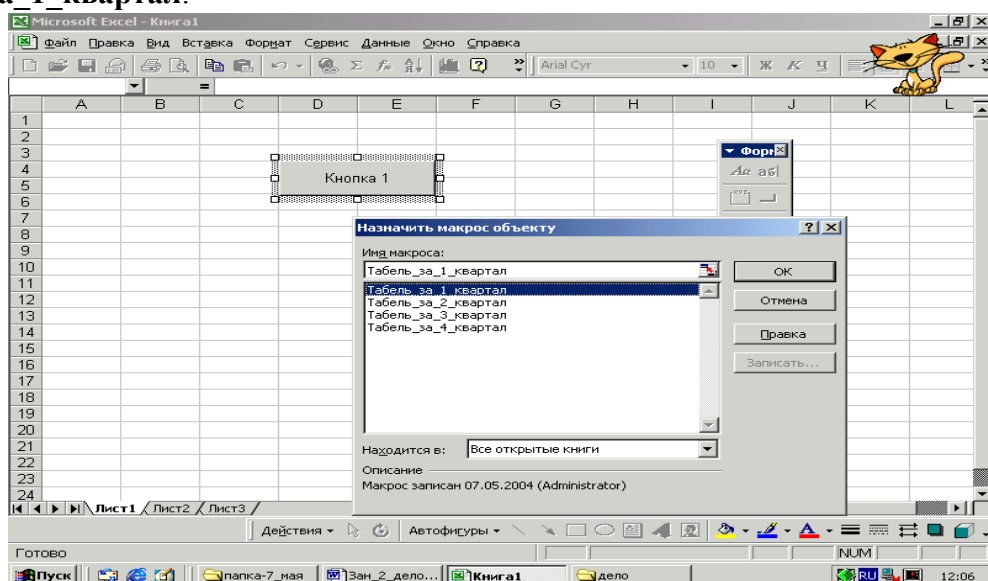


Нажмите кнопку **ОК**. Появится панель с двумя кнопками: **Остановить запись** и кнопкой переключения ссылок.



3. Откройте файл **Табель_за_1_квартал**.
4. Перейдите на первый рабочий лист книги и активизируйте ячейку **C12**.
5. Нажмите кнопку **Остановить запись**. Макрос будет записан.
6. Закройте файл **Табель_за_1_квартал**.
7. Повторите пп.2-6 для файлов **Табель_за_2_квартал**, **Табель_за_3_квартал** и **Табель_за_4_квартал**. Соответственно макросы называйте именами файлов.
8. Выполните команды меню **Сервис – Макрос – Макросы**. Откроется диалоговое окно **Макрос**. Проверьте в этом окне наличие 4-х макросов. Выберите любой макрос и нажмите кнопку **Выполнить**. Макрос должен быть выполнен. При невыполнении макроса удалите в окне **Макросы** имя макроса и создайте макрос заново.

9. Проверьте, что закрыты все рабочие книги, кроме **Книга1**.
10. Откройте панель инструментов **Формы**.
11. Выберите на панели инструментов элемент **Кнопка** и нарисуйте на листе кнопку.
12. В открывшемся контекстном меню **Назначить макрос объекту** выберите макрос **Табель_за_1_квартал**.



Нажмите кнопку **ОК**.

13. Вызовите контекстное меню для созданной кнопки и выберите в нем команду **Изменить текст**. Введите новое имя кнопки **Табель за 1 квартал**. При необходимости измените размер кнопки.
14. Аналогичным способом создайте еще три кнопки и присвойте им остальные макросы.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
1									
2									
3									
4				Табель за 1 квартал				Табель за 3 квартал	
5									
6									
7									
8				Табель за 2 квартал				Табель за 4 квартал	
9									
10									
11									
12									
13									

15. Нажмите любую кнопку и проверьте работу макросов. Сохраните **Книгу1** в своей папке под именем **Меню**.

Рассмотренные приемы создания макросов могут быть применены для автоматизации выполнения и других процедур работы с системой.

16. Продемонстрируйте результаты работы преподавателю. Закройте созданную книгу.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

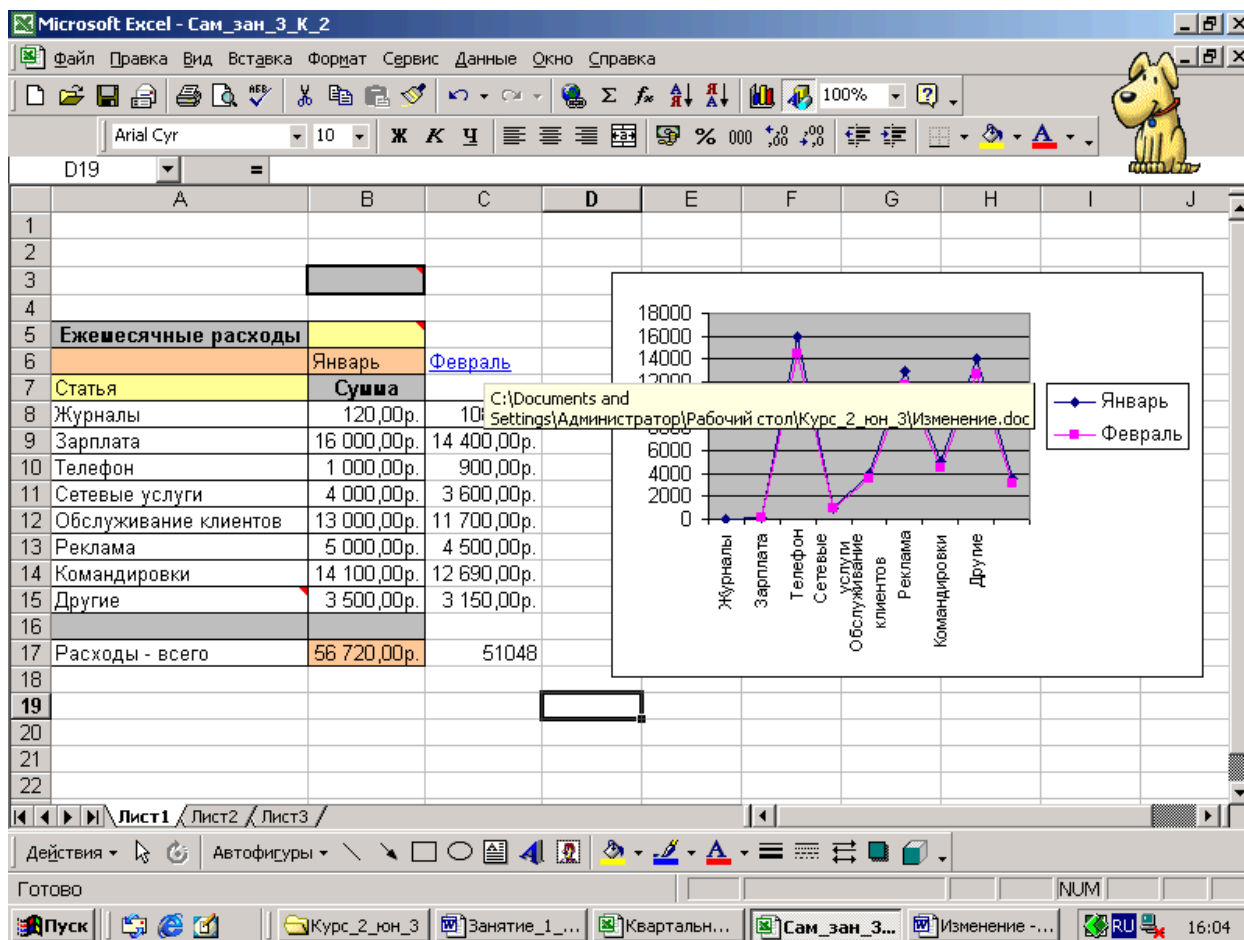
Файлы к самостоятельной работе: **Вариант_1, Вариант_2, Вариант_3, Вариант_4, Вариант_5.**

Задание:

- Откройте файл **Вариант_№ ...**.
- В соответствии с **примечаниями** отредактируйте таблицу.
- В ячейку **В6** введите - **Январь**.
- В **В17** подсчитайте общие расходы за **Январь**.

- В ячейку **С6** введите **Февраль**.
- В ячейке **С6** создайте гиперссылку на файл **Изменение.doc**.
- В соответствии с информацией этого файла заполните интервал ячеек **С8:С15** и подсчитайте расход за **февраль** месяц.
- Представьте результаты расходов в графическом виде.

Примерный результат работы.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Способы выполнения операции копирования. Способы выполнения операции перемещения. Чем отличается копирование от перемещения?
2. Копирование/ перемещение ячеек, содержащих формулы. Как влияет адресация на копирование? на перемещение?
3. Для чего применяется команда Специальная вставка? Последовательность ее выполнения.

Практическая работа № 4

ТЕМА: СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ШАБЛОНОВ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями программы Microsoft Excel.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** пользоваться

автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Excel.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с возможностями программы Microsoft Excel по созданию электронных таблиц.

Внимание: перед началом работы создайте на рабочем столе папку под своим именем и скопируйте в нее рабочие файлы для данного занятия.

1.2. Создание шаблона.

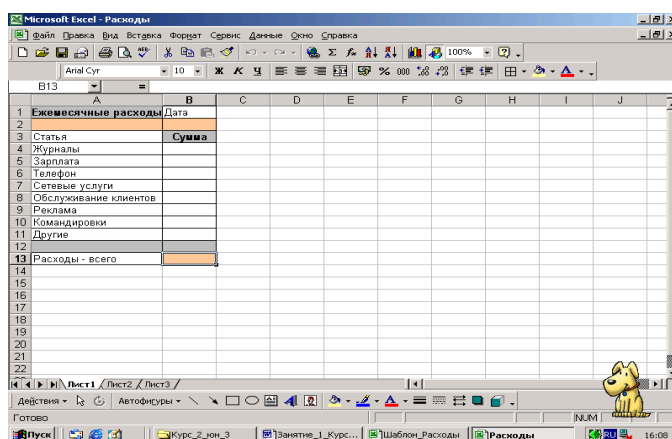
Шаблон представляет собой предварительно отформатированный рабочий лист, подготовленный к внесению в него определенных данных.

1. На панели задач щелкните на кнопке **Пуск**. Откроется меню **Пуск**. В меню **Пуск** выполните команды меню **Программы – Microsoft Excel**. Откроется окно приложения **Excel**.

2. Выполните команды меню **Файл - Открыть**. На экране отобразится диалоговое окно **Открытие документа**.

3. Щелкните по стрелке в поле **Папка**. Откроется список папок. Дважды щелкните на имени Вашей папки. Папка откроется. Щелкните на файле **Расходы**. Файл выделится.

4. Нажмите кнопку **Открыть**. Откроется рабочая книга **Расходы**.



5. Выделите ячейку **B1**. Нажмите правую кнопку мыши. Появится контекстное меню.

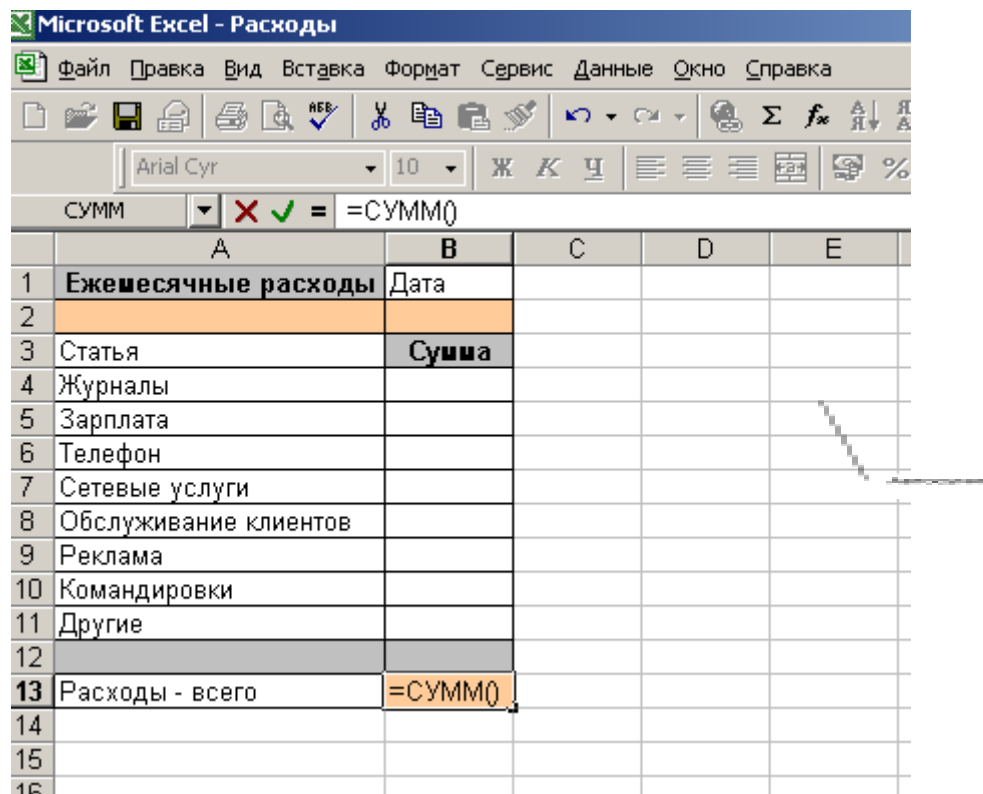
6. Щелкните на команде **Формат ячеек**. Появится диалоговое окно **Формат ячеек**.

7. В диалоговом окне на вкладке **Число** в списке **Числовые форматы** выделите **Дата**.

Появится список **Тип**.

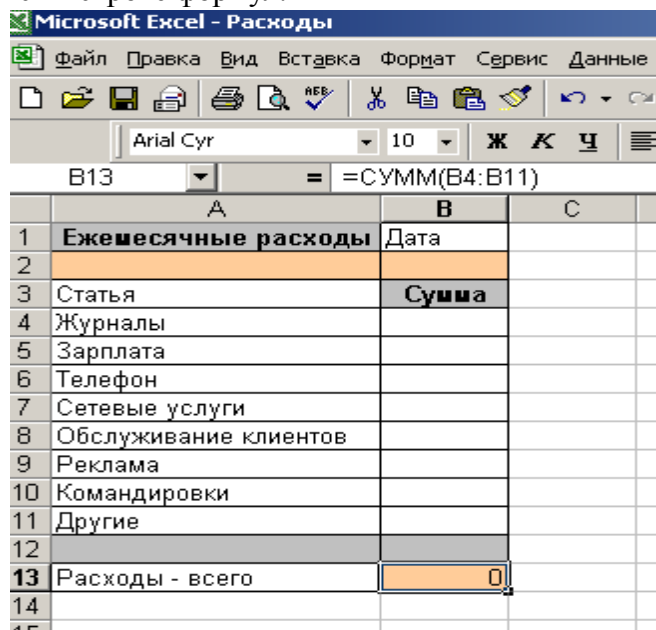
8. В списке **Тип** выделите **14.03.99**. Нажмите кнопку **ОК**. Содержимое ячейки **B1** будет представлено в формате **Дата**.

9. Выделите ячейку **B13**. Нажмите на панели инструментов **Стандартная** кнопку **Автосумма**. В ячейке **B13** появится формула **=Сумм()**.



10. Выделите диапазон ячеек **B4:B11**. В функции **СУММ()** появятся аргументы **=СУММ(B4:B11)**.

11. Нажмите в строке ввода кнопку **Ввод**. В ячейке **B13** появится результат вычисления суммы, а формула отразится в строке формул.



12. Выделите диапазоны ячеек **B4:B11;B13** и установите для них денежный формат с обозначением **р.** и с двумя знаками после запятой.

13. Выделите ячейку **A1**.

14. Выполните команды меню **Вставка – Примечание**. Появится поле примечаний, помеченное именем пользователя.

	A	B	C	D
1	Ежемесячные расходы	Ученик:		
2				
3	Статья			
4	Журналы			
5	Зарплата			
6	Телефон			
7	Сетевые услуги			
8	Обслуживание клиентов			

15. Введите текст в поле примечания: *Не забудьте присвоить рабочему листу новое имя.* Щелкните вне поля примечаний. Поле примечаний закроется. В углу ячейки появится красный треугольник.

16. Поместите указатель мыши на ячейку **A1**. Появится текст примечания.

17. В ячейку **B1** введите примечание: *Чтобы ввести текущую дату, нажмите сочетание клавиш Ctrl+;*

18. В ячейку **A11** введите примечание: *При необходимости введите другие статьи расходов.*

19. Выделите ячейку **A1**. Нажмите правую кнопку мыши. Появится контекстное меню.

20. В контекстном меню щелкните на команде **Добавить ячейки**. Появится диалоговое окно **Добавление ячеек**.

21. В появившемся диалоговом окне **Добавление ячеек** установите флажок **Добавить строку**. Нажмите кнопку **ОК**. Добавится новая строка.

22. Выполните команды меню **Вставка – Строки**. Добавится новая строка.

23. Над строкой **A1** любым способом добавьте еще две строки.

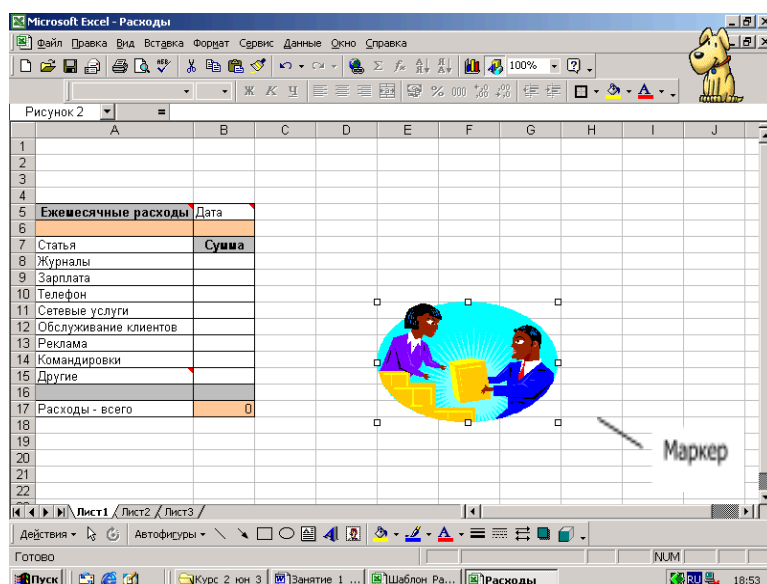
24. Выделите ячейку **E11**.

25. Выполните команды меню **Вставка – Рисунок – Картинки**. Появится диалоговое окно **Вставка картинок**.

26. В поле **Найти клипы** введите *Работа* и нажмите клавишу **Enter**. Появится коллекция картинок.

27. Щелкните на картинке **Работа в команде**. Появится панель кнопок.

28. Щелкните на кнопке **Вставить клип**. Закройте окно **Вставка картинок**. На рабочий лист вставится рисунок.



29. Установите указатель мыши на нижний правый маркер, нажмите левую клавишу мыши и перемещая маркер вверх и влево уменьшите рисунок примерно в три раза.

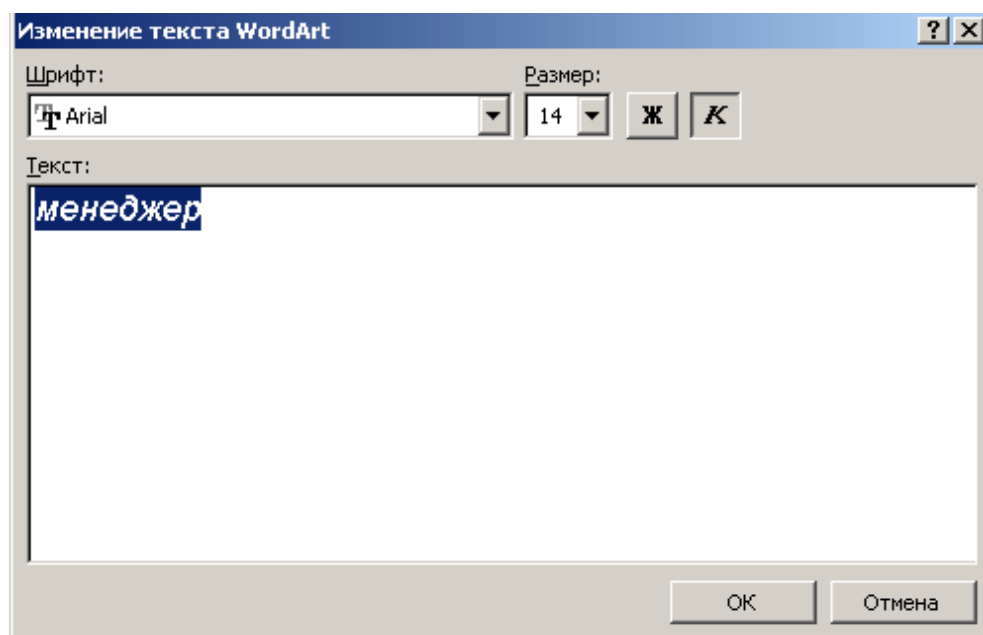
30. Выделите ячейку **E15**.

31. Выполните команды меню **Вставка – Рисунок – Объект WordArt**. Появится диалоговое

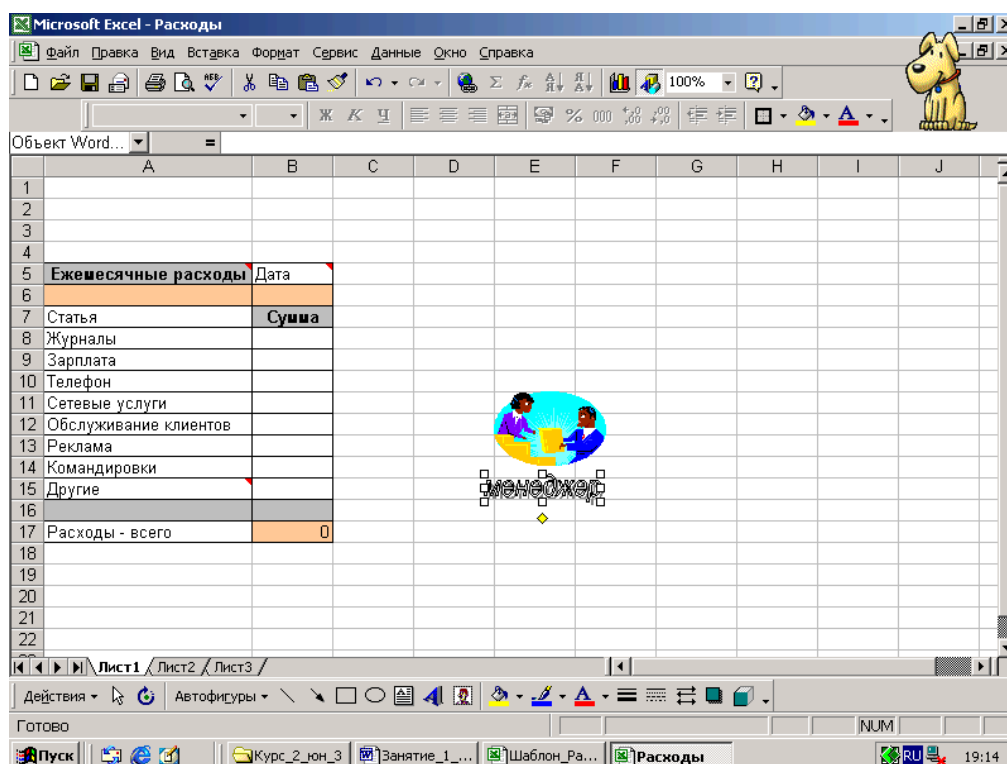
окно **Коллекция WordArt**.

32. Щелкните на втором шаблоне слева и нажмите кнопку **ОК**. Появится диалоговое окно **Изменение текста WordArt**.

33. Удалите выделенный текст. Установите размер шрифта **14** пт и введите слово *менеджер*.



Нажмите кнопку **ОК**. На рабочем листе появится слово **МЕНЕДЖЕР**.



34. Установите указатель мыши на слово **менеджер**, дождитесь, пока указатель мыши примет форму четырех направленной стрелки. Нажмите левую кнопку мыши и переместите слово немного вверх на картинку.

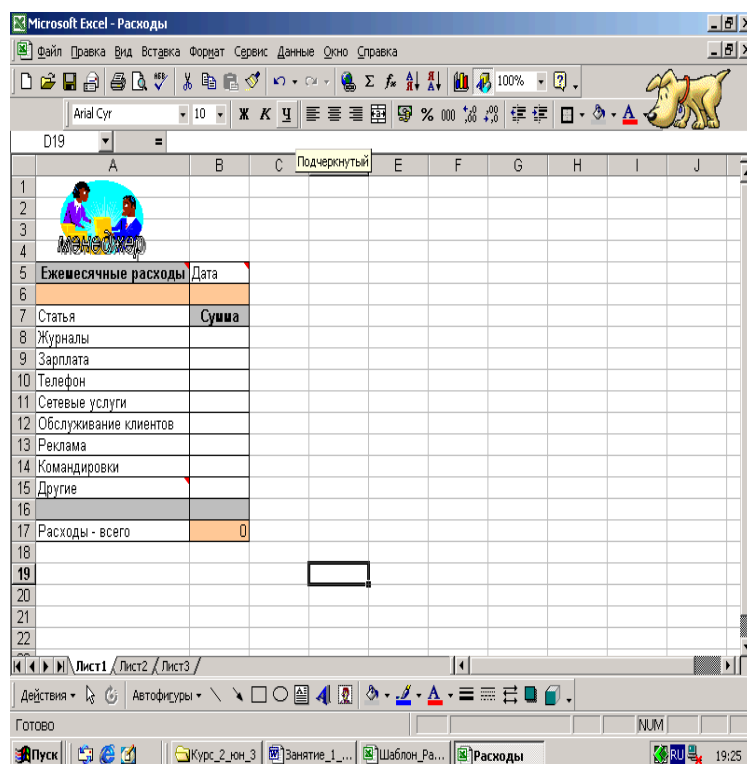
35. Не снимая выделения со слова, нажмите клавишу **Shift** и, не отжимая ее, щелкните на рисунке. Оба графических объекта выделяются.

36. Нажмите кнопку **Действия** на панели инструментов **Рисование**. Появится перечень возможных действий над графическими объектами.

37. Щелкните на команде **Группировать**. Оба выделенных объекта объединятся в один.



38. Установите указатель мыши на рисунок и переместите в верхний левый угол рабочего листа.



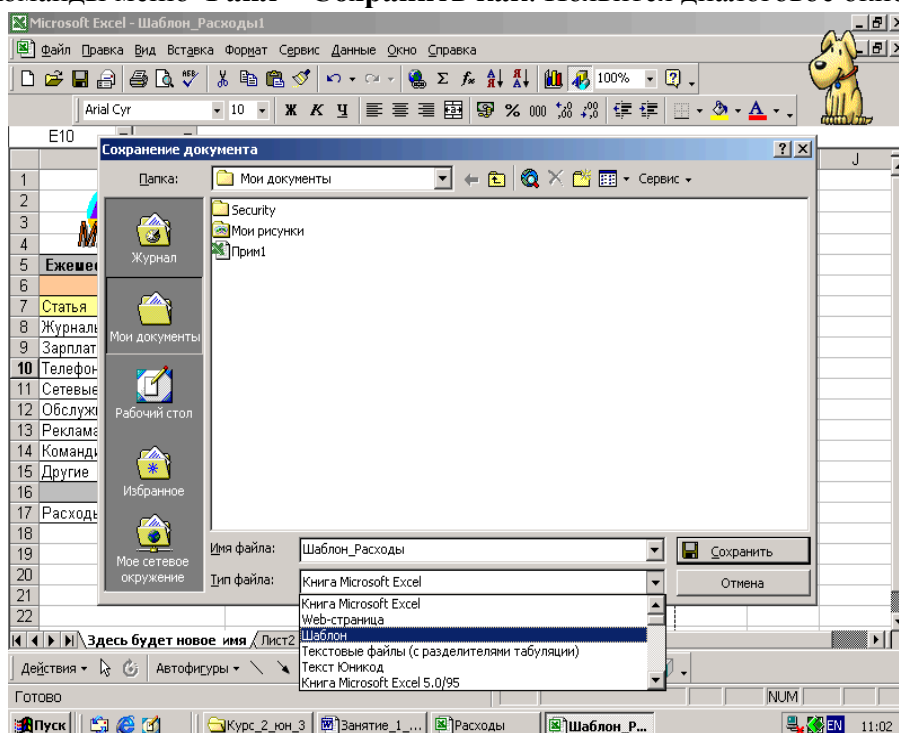
Снимите выделение.

19. Выделите ячейку **B3** и создайте примечание: *Не забудьте ввести свое имя.*
20. Выполните команды меню **Сервис – Параметры**. Появится диалоговое окно **Параметры**.
21. В диалоговом окне на вкладке **Вид** снимите флажок **Сетка**. Нажмите кнопку **ОК**. На рабочем листе исчезнет сетка.
22. Выполните команды меню **Файл – Предварительный просмотр**. На экране появится рабочий лист, который выглядит как при печати.

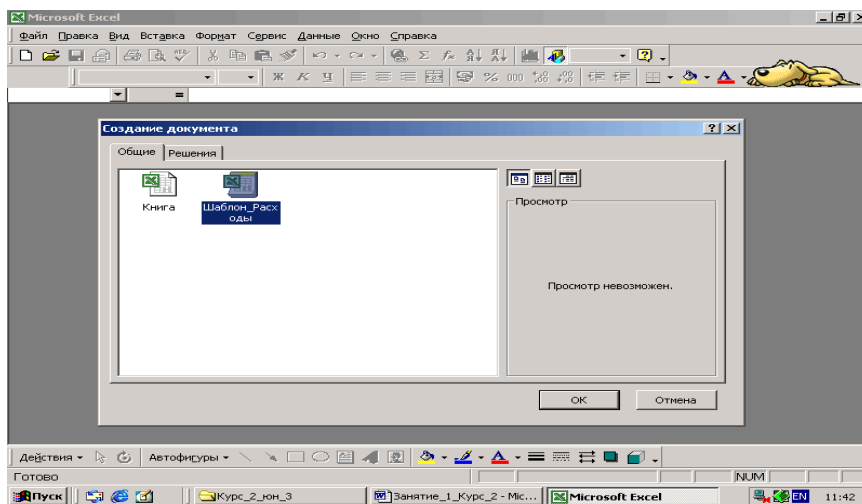


Ежемесячные расходы	Дата
Статья	Суши
Журналы	
Зарплата	
Телефон	
Сетевые услуги	
Обслуживание клиентов	
Реклама	
Командировки	
Другие	
Расходы - всего	0,00р.

23. Нажмите кнопку **Заккрыть**. Окно предварительного просмотра закроется.
24. Вызовите диалоговое окно **Параметры** и восстановите сетку.
25. Выполните команды меню **Файл – Сохранить как**. Появится диалоговое окно **Сохранение**.




26. В поле **Имя файла** введите имя созданного Вами шаблона – **Шаблон_Расходы**. В поле **Тип файла** выберите **Шаблон**.
 27. Нажмите кнопку **Сохранить**. Диалоговое окно закроется. Рабочая книга **Шаблон_Расходы** сохранится в папке **Шаблоны** на системном диске ПК.
 28. Выполните команды меню **Файл - Заккрыть**. Рабочая книга закроется.
- 1.3.Использование шаблона для создания квартального отчета расходов.**
1. Выполните команды меню **Файл – Создать**. Откроется диалоговое окно создание документа.



Обратите внимание, что в окне присутствует значок созданного шаблона.


2. Щелкните дважды на значке **Шаблон_Расходы**. Откроется рабочая книга с таблицей, которая готова к заполнению конкретной информацией.
3. Выделите ячейку **B3** и введите свое **ИМЯ**.
4. Переименуйте первый рабочий лист, дав ему имя – **Январь**.
5. Выделите ячейку **B5** и нажмите **Ctrl+;** (; набирайте на русском языке). В ячейке появится текущая дата.

	А	В	С
1			
2			
3		Зинаида	
4			
5	Ежемесячные расходы	18.12.03	
6			
7	Статья	Сумма	
8	Журналы		
9	Зарплата		
10	Телефон		
11	Сетевые услуги		
12	Обслуживание клиентов		
13	Реклама		
14	Командировки		
15	Другие		
16			
17	Расходы - всего	0,00р.	
18			
19			
20			
21			
22			

6. Установите указатель мыши на ярлычок листа **Январь**. Вызовите контекстное меню.
7. В контекстном меню щелкните на команде **Переместить/Скопировать**. Появится диалоговое меню **Переместить или скопировать**.
8. В диалоговом окне в поле **Перед листом** выделите **Лист2**, установите флажок **Создать копию**. Щелкните кнопку **ОК**. В рабочей книге появится новый рабочий лист копия листа **Январь** – **Январь(2)**.
9. Создайте еще одну копию рабочего листа **Январь** – **Январь(3)**.
10. Перейдите на рабочий лист **Январь**.
11. Заполните интервал ячеек **B8:B15** данными в соответствии с таблицей.

Статья	Сумма
Журналы	200,00р.
Зарплата	12 000,00р.
Телефон	600,00р.
Сетевые услуги	1 000,00р.
Обслуживание клиентов	4 000,00р.
Реклама	5 000,00р.
Командировки	15 000,00р.
Другие	100,00р.

После заполнения последней ячейки интервала произойдет автоматический расчет суммы расходов менеджера Зинаиды за **январь** месяц.

	А	В	С
1			
2			
3		Зинаида	
4			
5	Ежемесячные расходы	18.12.03	
6			
7	Статья	Сумма	
8	Журналы	200,00р.	
9	Зарплата	12 000,00р.	
10	Телефон	600,00р.	
11	Сетевые услуги	1 000,00р.	
12	Обслуживание клиентов	4 000,00р.	
13	Реклама	5 000,00р.	
14	Командировки	15 000,00р.	
15	Другие	100,00р.	
16			
17	Расходы - всего	37 900,00р.	
18			
19			
20			
21			
22			

Январь / Январь (2) / Январь (3) / Лист2 / Л

12. Перейдите на рабочий лист **Январь(2)**. Переименуйте рабочий лист, дав ему имя **Февраль**.

13. Заполните ячейки **B8:B15** данными в соответствии с таблицей.

Статья	Сумма
Журналы	150,00р.
Зарплата	11 000,00р.
Телефон	550,00р.
Сетевые услуги	1 500,00р.
Обслуживание клиентов	3 000,00р.
Реклама	1 200,00р.
Командировки	6 000,00р.
Другие	3 000,00р.

После заполнения последней ячейки интервала произойдет автоматический расчет суммы расходов менеджера Зинаиды за **февраль** месяц.

14. Перейдите на рабочий лист **Январь(3)**. Переименуйте рабочий лист, дав ему имя **Март**.

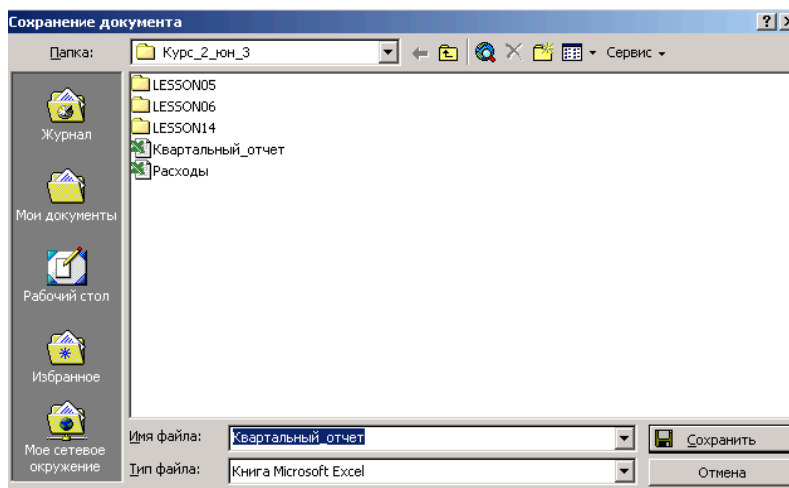
15. Заполните ячейки **B8:B15** данными в соответствии с таблицей.

Таблица.

Статья	Сумма
Журналы	350,00р.
Зарплата	15 000,00р.
Телефон	600,00р.
Сетевые услуги	2 100,00р.
Обслуживание клиентов	6 000,00р.
Реклама	6 500,00р.
Командировки	10 000,00р.
Другие	400,00р.

После заполнения последней ячейки интервала произойдет автоматический расчет суммы расходов менеджера *Зинаиды* за **март** месяц.

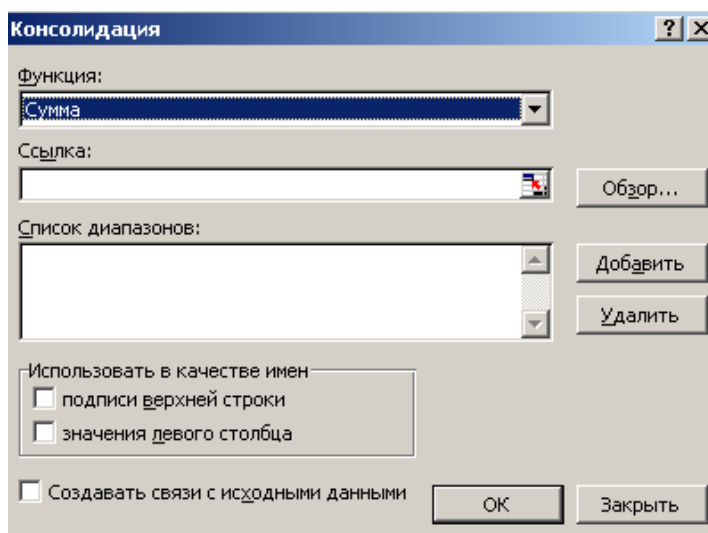
16. Выполните команды меню **Файл – Сохранить как**. Появится диалоговое окно **Сохранение документа**.



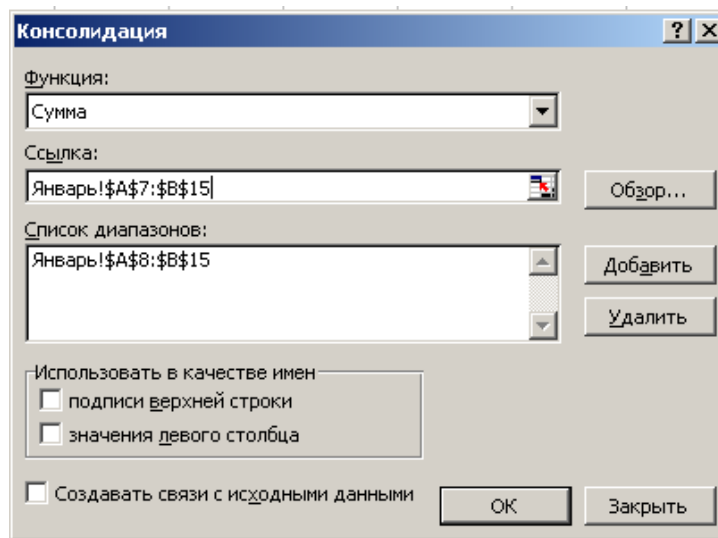
17. В диалоговом окне в поле **Папка** укажите свою папку, в поле **Имя файла** введите **Квартальный отчет**, в поле **Тип файла** укажите **Книга Microsoft Excel**. Нажмите кнопку **Сохранить**. Сохранится рабочая книга, созданная на основе ранее разработанного шаблона.

1.4. Консолидация данных в один рабочий лист.

1. Переименуйте свободный рабочий лист, дав ему имя **Итоги за квартал**.
2. Выделите ячейку **B3** и введите **Квартальный отчет**.
3. Выделите ячейку **B5**.
4. Выполните команды меню **Данные – Консолидация**. Появится диалоговое окно **Консолидация**.



5. В диалоговом окне **Консолидация** проверьте, чтобы в поле **Функция** содержалось слово **Сумма**, затем щелкните в поле **Ссылка**.
6. Перейдите на рабочий лист **Январь**.
7. Выделите диапазон ячеек **A7:B15** и нажмите кнопку **Добавить**. Ссылка на выделенную область добавится в список диапазонов.



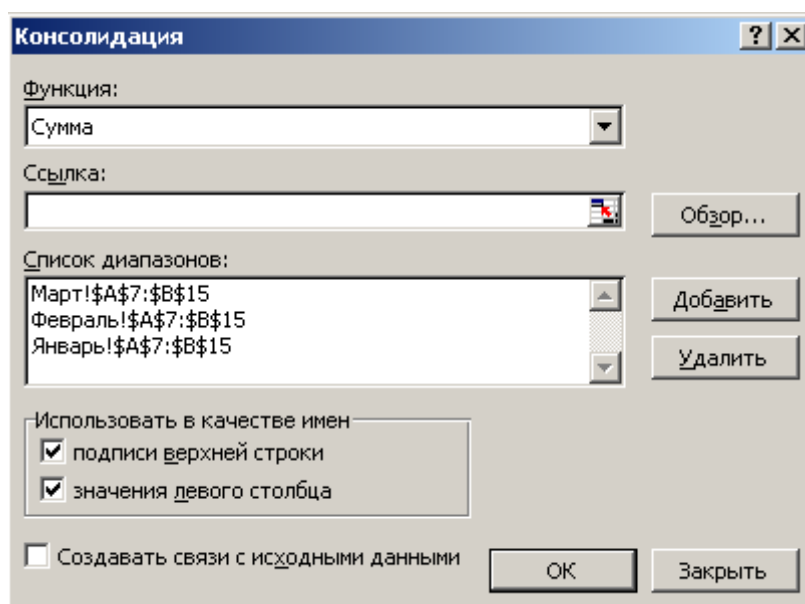
8. Перейдите на лист **Февраль**.

Обратите внимание, что область ячеек автоматически подсвечивается.

9. Нажмите кнопку **Добавить**. Ссылка на выделенную область добавится в список диапазонов.

10. Перейдите на лист **Март** и также добавьте ссылку на тот диапазон ячеек.

11. В поле использовать в качестве имен установите флажки **Подписи верхней строки** и **Значения левого столбика**.

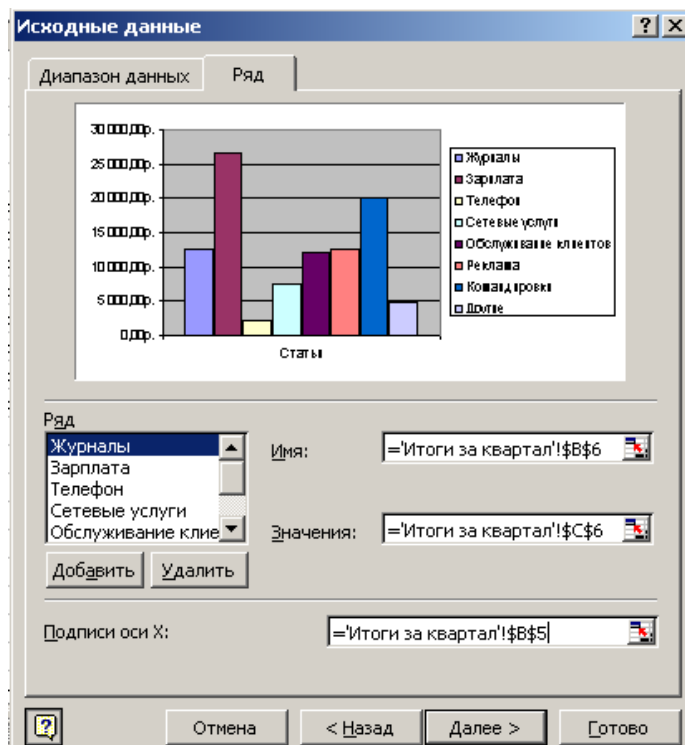


12. Нажмите кнопку **ОК**. Все три списка расходов объединятся в один список на рабочем листе **Итог за квартал**.

13. Отформатируйте таблицу, подобрав ширину столбцов.

1.5. Представление результатов в графическом виде.

1. Выделите ячейку **F10**. Щелкните на панели инструментов **Стандартная** кнопку **Мастер диаграмм**. Появится диалоговое окно **Мастера диаграмм**.
2. Выберите тип диаграммы – **Гистограмма**, Вид – **Обычная гистограмма**. Нажмите кнопку **Далее**.
3. В появившемся диалоговом окне на вкладке **Диапазон данных** щелкните кнопку в поле **Диапазон**. Произойдет переход в режим **Таблица**.
4. Выделите диапазон данных **C6:C14** и щелкните ту же кнопку для возврата в режим создания диаграммы.
5. Установите флажок, что данные находятся в строках и перейдите на вкладку **Ряд**.



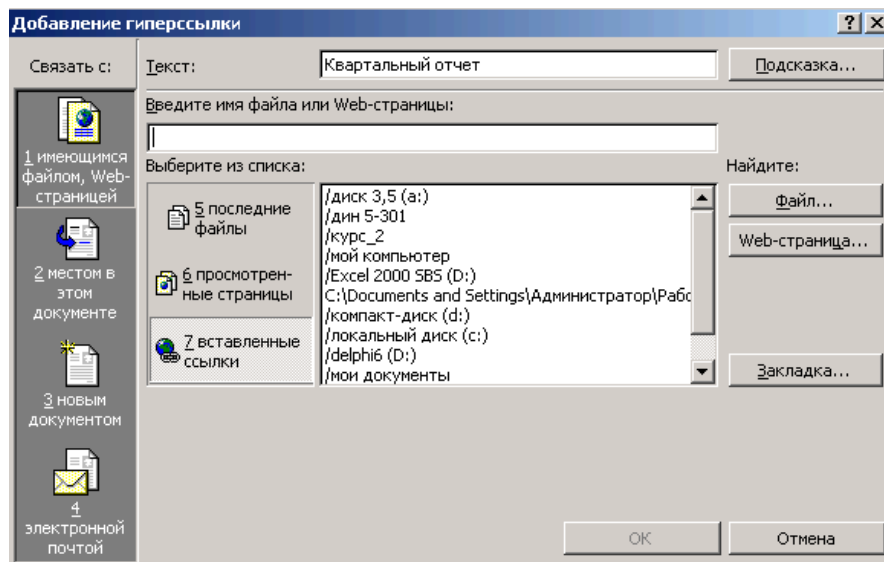
6. Щелкните в поле **Подписи оси X** и затем выделите в таблице ячейку **B5**. Нажмите кнопку **Далее**. Появится новое диалоговое окно.
7. Дайте название диаграмме **Итоги за квартал** и нажмите кнопку **Далее**.
8. В появившемся диалоговом окне отметьте, что диаграмма будет построена на имеющемся листе, и нажмите кнопку **Готово**. На рабочем листе появится гистограмма.
9. Не снимая выделения с области диаграммы, установите размер шрифта, равным **8**.
10. Дважды щелкните в поле легенды. В появившемся диалоговом окне на вкладке **Шрифт** установите размер шрифта, равным **7**. Нажмите кнопку **ОК**.
11. Выделите область диаграммы, нажмите левую кнопку мыши и переместите диаграмму так, чтобы она не закрывала таблицу.
12. Дважды щелкните на названии диаграммы и в появившемся диалоговом окне на вкладке **Шрифт** выберите шрифт **Тахома** и цвет **Синий**. Нажмите кнопку **ОК**. Заголовок отформатируется.
13. Щелкните дважды на оси значений. Появится диалоговое окно **Формат оси**. Перейдите на вкладку **Число** и установите для оси значений **целый денежный формат**.

Примерный вид диаграммы.



1.6. Создание гиперссылок.

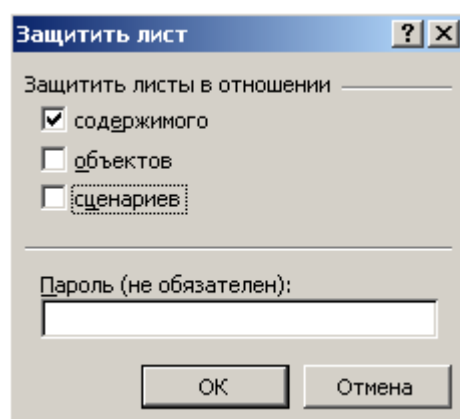
1. Выделите ячейку **B3**.
2. Выполните команды меню **Вставка – Гиперссылка**. Появится диалоговое окно **Добавление гиперссылки**.



3. В диалоговом окне **Добавление гиперссылки** в разделе **Найдите** нажмите на кнопке **Файл**. Появится диалоговое окно **Связать с файлом**.
4. Откройте свою папку и выделите в ней файл **Приказ.doc**. Нажмите кнопку **ОК**. В поле Введите имя файла отобразится имя файла **Приказ**.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Окно закроется.
Текст в ячейке **B3** будет выделен синим цветом, и подчеркнут, что указывает на то, что данный текст является гиперссылкой. Если поместить указатель мыши на гиперссылку, он примет вид руки с вытянутым пальцем. В появившейся подсказке будет содержаться описание перехода по гиперссылке.
6. Щелкните в панели инструментов **Стандартная** на кнопке **Сохранить**.
7. Установите указатель мыши на **B3** и щелкните. Откроется файл **Приказ**. Прочитайте информацию.
8. На панели инструментов **WEB** щелкните на кнопке **Назад** для возврата в **Excel**.
В соответствии с прочитанным приказом увеличим зарплату менеджера Зинаиды на **4000** руб. , для этого:
9. Выделите ячейку **C7** и введите в нее число **30600**.
Обратите внимание, что изменения, введенные в таблицу, отразились моментально и на диаграмме.

1.7. Защита информации на рабочих листах.

1. Выполните команды меню **Сервис – Защита – Защитить лист**. Появится диалоговое окно **Защитить лист**.



2. В диалоговом окне оставьте флажок только в поле **содержимого** и нажмите кнопку **ОК**. Данные диапазона ячеек **C6:C13** будут защищены от внесения изменений.
3. Выделите ячейку **C8** и нажмите кнопку **Delete**. Содержимое ячейки удалить не удастся и появится сообщение, что ячейка защищена.
4. Выполните команды меню **Файл – Сохранить**.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: создайте макрос, извлекающий из списка с помощью расширенного фильтра:

Вариант 1. Записи, содержащие информацию о клиентах, имеющих доход, более \$500 за рекламу в **Internet** за **январь** месяц. (перед созданием макроса выделите ячейку **A3**).

Вариант 2. Записи, содержащие информацию о клиентах, имеющих доход, более \$400 за рекламу в **печати** за **февраль** месяц. (перед созданием макроса выделите ячейку **A3**).

Вариант 3. Записи, содержащие информацию о представителе клиента **Ирине**, имеющей суммарный доход не менее \$1200 (перед созданием макроса выделите ячейку **A3**).

Вариант 4. Записи, содержащие информацию о представителе клиента **Макаре**, имеющего суммарный доход более \$2 000 (перед созданием макроса выделите ячейку **A3**).

Вариант 5. Записи, содержащие информацию о представителе клиента **Станиславе**, имеющего суммарный доход более \$400 (перед созданием макроса выделите ячейку **A3**).

После создания макроса проверьте его на выполнение и продемонстрируйте работу макроса преподавателю.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Как задать цвет ячейкам и цвет текста?
2. В чем суть автоматического перерасчёта в *MS EXCEL*?
3. Какие действия можно производить с рабочими листами? Каким образом?
4. Что такое консолидация данных и как она выполняется?
5. Для чего применяется Примечание в *MS EXCEL*? Как его отредактировать?

Практическая работа № 5

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ MS EXCEL ПО ОБРАБОТКЕ СПИСКОВ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями программы Microsoft Excel.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: Microsoft Excel.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с возможностями программы Microsoft Excel.

Внимание: перед началом работы создайте на рабочем столе папку под своим именем и скопируйте в нее рабочие файлы для данного занятия.

1.1. Фильтрация списка для поиска информации.

Функция Автофильтр позволяет быстро находить информацию, отвечающую установленному пользователем условию. Рассмотрим фильтрацию данных на конкретном списке **Портфель заказов**. Список с информацией состоит из записей(строк) и полей(столбцов). Все записи в списке содержат одни и те же информационные поля. В данном примере каждая запись имеет поле **Имя клиента**, поле **Вид рекламы**, поле **Доход**. Поэтому записи можно сравнивать друг с другом.

1. На панели задач щелкните на кнопке **Пуск**. Откроется меню **Пуск**. В меню **Пуск** выполните команды меню **Программы – Microsoft Excel**. Откроется окно приложения **Excel**.
2. Выполните команды меню **Файл - Открыть**. На экране отобразится диалоговое окно **Открытие документа**.
3. Щелкните по стрелке в поле **Папка**. Откроются список папок. Дважды щелкните на имени **Вашей** папки. Папка откроется. Щелкните на файле **Доходы от рекламы**. Файл выделится.
4. Нажмите кнопку **Открыть**. Откроется рабочая книга **Доходы от рекламы**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Портфель заказов на 11.01.2004						
2	Клиент	Вид рекламы	Доходы				
3	Фирма1	Радио	\$5 465,00				
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300				
5	Фирма3	Радио	\$4 600				
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900				
7	Фирма5	Радио	\$9 800				
8	Фирма6	Печать	\$3 455				
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096				
10	Фирма8	Радио	\$8 700				
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200				
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855				
13	Фирма11	Радио	\$18 900				
14	Фирма12	Радио	\$9 740				
15	Фирма13	Печать	\$2 170				
16	Фирма14	Радио	\$4 500				
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560				
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000				
19	Фирма17	Радио	\$2 450				
20	Фирма18	Радио	\$33 050				
21	Фирма19	Печать	\$8 233				
22	Фирма20	Радио	\$13 400				
23	Фирма21	Радио	\$3 569				

Задание_1. Из списка клиентов, с которыми работает менеджер Зинаида, отберите только те, для которых подготовлена реклама на радио.

5. Выделите ячейку **B2**, заголовка столбца **Вид рекламы**.
6. Выполните команды меню **Данные – Фильтр – Автофильтр**. Рядом с заголовками столбцов появятся кнопки со стрелками. В ячейке **B2** щелкните на стрелке автофильтрации. В появившемся списке выделите **Радио**.

	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
3	Фирма1	(Все)	\$5 465,00	
4	Фирма2	(Первые 10...)	\$11 300	
5	Фирма3	(Условие...)	\$4 600	
6	Фирма4	Печать	\$57 900	
7	Фирма5	Телевидение	\$9 800	
8	Фирма6	Радио	\$3 455	
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	
10	Фирма8	Радио	\$8 700	
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	
13	Фирма11	Радио	\$18 900	

Стрелка автофильтрации

Отобразятся все записи, относящиеся к рекламе.

	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
3	Фирма1	Радио	\$5 465,00	
5	Фирма3	Радио	\$4 600	
7	Фирма5	Радио	\$9 800	
10	Фирма8	Радио	\$8 700	
13	Фирма11	Радио	\$18 900	
14	Фирма12	Радио	\$9 740	
16	Фирма14	Радио	\$4 500	
19	Фирма17	Радио	\$2 450	
20	Фирма18	Радио	\$33 050	
22	Фирма20	Радио	\$13 400	
23	Фирма21	Радио	\$3 569	
25	Фирма23	Радио	\$6 755	
26				

7. Для восстановления всех записей щелкните на стрелке автофильтрации ячейки **B2** и выберите строку **Все**. Отразятся все записи списка.

Задание_2. Отобрать десять клиентов, приносящих наибольший доход на данный момент.

8. Нажмите на стрелку автофильтрации ячейки **C2**. Появится диалоговое окно Наложение условия по списку.

Наложение условия по списку ? x

Показать

10 наибольших элементов списка

OK Отмена

9. Проверьте, что в среднем поле отображено – **наибольших**, в левом – **10**, в правом поле – **Элементы списка**. Нажмите кнопку **OK**. На экране отобразятся отобранные записи.

	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900	
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	
13	Фирма11	Радио	\$18 900	
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560	
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000	
20	Фирма18	Радио	\$33 050	
22	Фирма20	Радио	\$13 400	
24	Фирма22	Телевидение	\$21 988	
26				

Отобразите все записи.

Задание_3. Отобрать записи о клиентах, потративших на рекламу менее \$12000.

10. Щелкните на стрелке автофильтрации ячейки **C2** а затем на строке **Условие**. Появится окно **Пользовательский автофильтр**.

11. Откройте левый верхний раскрывающийся список.

12. В этом списке выделите **Меньше или равно**.

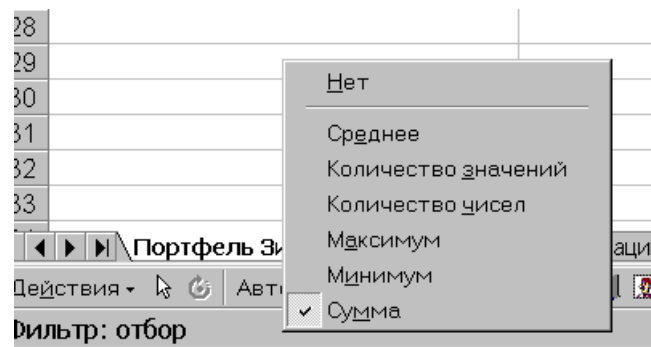
13. В верхнее правое поле введите **12000**. Проверьте, чтобы стоял флажок **И**.

14. Нажмите кнопку **ОК**. На экране отразится результат фильтрации.

	A	B	C
1	Портфель заказов на 11.01.2004		
2	Клиент	Вид реклам	Доходы
3	Фирма1	Радио	\$5 465,00
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300
5	Фирма3	Радио	\$4 600
7	Фирма5	Радио	\$9 800
8	Фирма6	Печать	\$3 455
10	Фирма8	Радио	\$8 700
14	Фирма12	Радио	\$9 740
15	Фирма13	Печать	\$2 170
16	Фирма14	Радио	\$4 500
19	Фирма17	Радио	\$2 450
21	Фирма19	Печать	\$8 233
23	Фирма21	Радио	\$3 569
25	Фирма23	Радио	\$6 755

Задание_4. Определить суммарные и средние затраты некоторых клиентов на рекламу.

15. Щелкните правой кнопкой мыши в строке состояний. Появится контекстное меню. Выберите в меню функцию **Сумма**.



16. Выделите ячейки **C4, C5, C10, C19, C21, C23**.

	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
3	Фирма1	Радио	\$5 465,00	
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300	
5	Фирма3	Радио	\$4 600	
7	Фирма5	Радио	\$9 800	
8	Фирма6	Печать	\$3 455	
10	Фирма8	Радио	\$8 700	
14	Фирма12	Радио	\$9 740	
15	Фирма13	Печать	\$2 170	
16	Фирма14	Радио	\$4 500	
19	Фирма17	Радио	\$2 450	
21	Фирма19	Печать	\$8 233	
23	Фирма21	Радио	\$3 569	
25	Фирма23	Радио	\$6 755	
26				

Сумма выделенных ячеек отразится в строке состояний. Сумма равна **\$38 852**.

17. Вызовите контекстное меню для строки состояний и в контекстном меню выберите **Среднее**. В строке состояний появится вычисленное значение. Средние затраты выделенных фирм равны **\$6 475**.

18. Восстановите все записи.

Задание_5. Осуществите фильтрацию списка по каждому виду рекламы, а затем подсчитать для них среднее значение дохода с использованием функции **Промежуточные итоги**.

19. Щелкните на стрелке автофильтрации **Вид рекламы** ячейка **B2**. Появится отфильтрованный

список.

20. Выделите в этом списке ячейки **C8,C15,C21**. Нажмите на Стандартной панели инструментов кнопку **Автосумма**. В ячейке **C26** появится результат суммирования.
21. Выделите ячейки **C26**. В строке формул отразится функция **Промежуточные итоги**, так как область суммирования отфильтрована.

C26	=	=ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(9;C8:C21)		
	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
8	Фирма6	Печать	\$3 455,00	
15	Фирма13	Печать	\$2 170,00	
21	Фирма19	Печать	\$8 233,00	
26			\$13 858,00	
27				

22. Аналогичным образом подсчитайте промежуточные итоги для рекламы **Радио** (результат будет равен **\$120929**) и **Телевидение** (результат будет равен **\$304 899**).

	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300	
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900	
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560	
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000	
24	Фирма22	Телевидение	\$21 988	
26			\$304 899,00	
27				

Далее изменим вид функции **Промежуточные итоги** так, чтобы она вычисляла средние значения как требует задание.

23. Щелкните дважды на ячейке **C26**. Появится формула

Телевидение	\$32 000		
Телевидение	\$21 988		
	=ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(9;C3:C25)		
			Аргументы

В функции **Промежуточные итоги** аргумент **9** означает вычисление суммы, а аргумент **1** вычисление среднего значения.

24. В строке формул замените в формуле **9** на **1** и нажмите клавишу **Enter**. В ячейке **C26** появится результат вычисления среднего дохода от рекламы **Телевидение**.

C26	=	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(1;C3:C25)		
	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300	
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900	
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560	
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000	
24	Фирма22	Телевидение	\$21 988	
26			\$38 112,38	
27				

25. Выделите интервал ячеек **A1:C26** и скопируйте в буфер обмена. Перейдите на рабочий лист **Результаты фильтрации** и вставьте содержимое буфера обмена в любую ячейку рабочего листа. Отформатируйте ширину столбцов. Перейдите на рабочий лист **Портфель Зинаиды**.
26. Выполните команды меню **Данные – Фильтр – Автофильтр**. Фильтр отключится.
- Задание_6. Вычислите на сколько изменится стоимость рекламы на телевидении при 5% надбавке на рекламу.**
27. Отфильтруйте все записи списка для рекламы **Телевидение**.
28. Выделите ячейку **D4** и введите в нее формулу **=C4*5%**. Нажмите кнопку **Ввод** для ввода формулы. В ячейке появится результат **565**.
29. С помощью автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **D4** в ячейки **D6, D9, D11, D12, D17, D18, D24**.

	A	B	C	D	E
1	Портфель заказов на 11.01.2004				
2	Клиент	Вид реклам	Доходы		
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300	565,00	
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900	2 895,00	
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	2 154,80	
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	2 160,00	
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	3 392,75	
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560	1 378,00	
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000	1 600,00	
24	Фирма22	Телевидение	\$21 988	1 099,40	
26			\$38 112,38		
27					

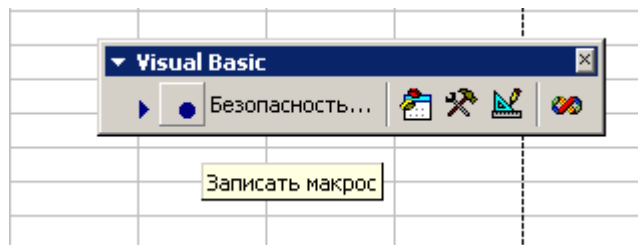
30. Измените формат чисел в ячейках столбца **D** на денежный с обозначением **\$**. Для этого можно применить макрос.

1.2.Создание и применение макросов.

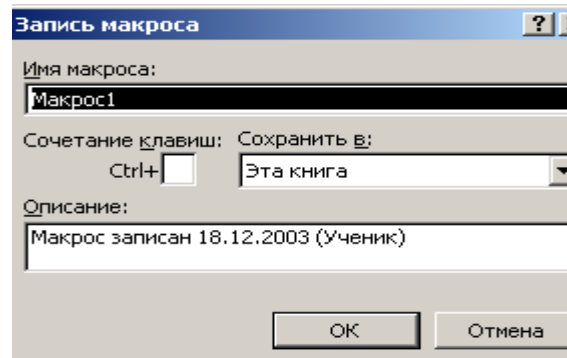
Макрос представляет собой набор инструкций, используемых для автоматизации выполнения часто повторяющихся задач. Макрос является программой, дающей указания программе **Excel** выполнять определенную последовательность команд.

Рассмотрим пример создания простого макроса, который изменяет формат чисел в ячейках таблицы на **денежный** с обозначением **\$**.

1. Перейдите на рабочий лист **Результаты фильтрации**. Выделите ячейку **D4** и введите число **2555,05**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на любой панели инструментов. Появится список панелей инструментов.
3. Выделите строку **Visual Basic**. Появится панель инструментов **Visual Basic**.



4. В панели инструментов **Visual Basic** нажмите кнопку **Запись макроса**. Откроется диалоговое окно **Запись макроса**.



5. В поле **Имя макроса** введите *Денежный_формат_\$*. Следует запомнить, что в имени макроса должны отсутствовать пробелы.
6. В окне **Сочетание клавиш** введите букву **A**.
7. В окне **Сохранить в** выберите **Эта книга**. Макрос будет доступен сразу после запуска **Excel**.
8. В окне **Описание** введите *Изменение числового формата на денежный*.
9. Нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно закроется. Появится панель инструментов **Остановка макроса**. С этого момента все выполняемые действия будут записаны в тело макроса.

Кнопка Остановить запись



Кнопка Относительная адресация

В строке состояния внизу окна появится надпись **Запись**.

По умолчанию при записи макроса используются абсолютные ссылки. Макрос, записанный с абсолютными ссылками, при выполнении всегда обрабатывает те же ячейки, которые обрабатывались при его записи. Для того, чтобы с помощью макроса обрабатывать произвольные ячейки, следует записать его с относительными ссылками. Для этого следует нажать кнопку **Относительная ссылка** на панели инструментов **Остановка записи**. Относительные ссылки будут использоваться до конца текущего сеанса работы в **Excel** или до повторного нажатия кнопки **Относительная ссылка**.

10. Нажмите кнопку **Относительная ссылка**.
11. Выполните команды меню **Формат – Ячейки**. В появившемся окне выберите формат *Денежный*, обозначение \$, число знаков после запятой – 0 и нажмите кнопку **ОК**.
12. Нажмите на панели инструментов **Остановка макроса** кнопку **Остановить запись**. Макрос будет создан.
13. Закройте панель инструментов макроса.
14. Перейдите на рабочий лист **Портфель Зинаиды**.
15. Выделите ячейку **D4**. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+A**. Выполнится макрос изменения формата чисел.
16. Выделите ячейки **D6..D24**. Выполните команды меню **Сервис – Макрос – Макросы**. В появившемся окне выделите макрос *Денежный_формат_\$* и нажмите кнопку **Выполнить**.

Макрос выполнится и произойдет изменение формата в выделенном диапазоне.

D4		=	=C4*5%	
	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид реклам	Доходы	
4	Фирма2	Телевидение	\$11 300	\$565,00
6	Фирма4	Телевидение	\$57 900	\$2 895,00
9	Фирма7	Телевидение	\$43 096	\$2 154,80
11	Фирма9	Телевидение	\$43 200	\$2 160,00
12	Фирма10	Телевидение	\$67 855	\$3 392,75
17	Фирма15	Телевидение	\$27 560	\$1 378,00
18	Фирма16	Телевидение	\$32 000	\$1 600,00
24	Фирма22	Телевидение	\$21 988	\$1 099,40
26			\$38 112,38	
27				

17. Переведите результаты вычислений в рублевый эквивалент.
Для перевода долларов в рубли создадим макрос.
18. Перейдите на рабочий лист **Результаты фильтрации**.
19. Выделите ячейку **D3**.
20. Выполните команды меню **Сервис – Макрос – Начать запись**. Появится диалоговое меню **Запись макроса**.

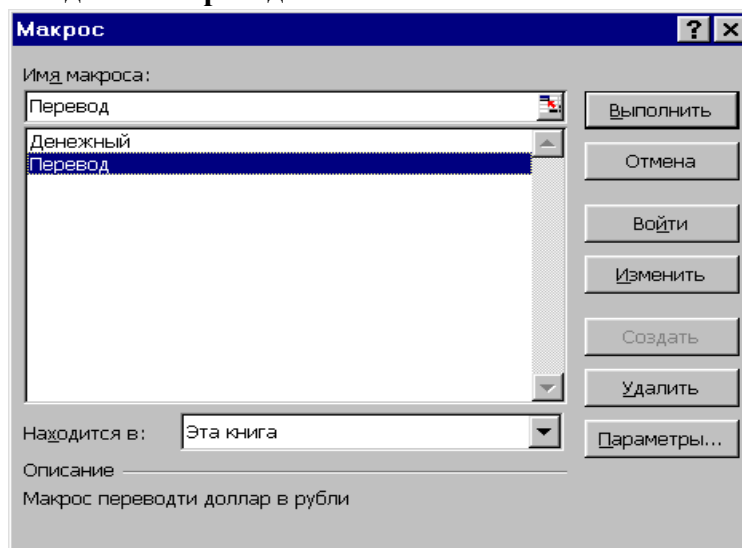
21. В окне введите имя макроса **Перевод**. В поле **Сохранить в** установите **Эта книга**. В поле **Описание** введите **Макрос переводит доллар в рубли**. Нажмите кнопку **ОК**.
22. В появившейся панели инструментов проверьте, чтобы была нажата кнопка **Относительная адресация**.
23. Введите в ячейку знак **=**, щелкните на ячейке **C3**, введите знак умножения *****, перейдите на рабочий лист **Курс**, щелкните на ячейке **D4**, установите указатель мыши перед ссылкой на **D4**, нажмите клавишу **Shift** и удерживая ее нажатой с помощью стрелки влево выделите адрес **D4**, нажмите клавишу **F4**. В строке формул появится формула

МИН		✖	✔	=	=C3*Курс!\$D\$4
	A	B	C	D	E
1	Портфель заказов на 11.01.2004				
2	Клиент	Вид рекламы	Доходы		
3	Фирма2	Телевидение	\$11 300		
4	Фирма4	Телевидение	\$57 900		

24. Нажмите клавишу **Enter**. В ячейке **D3** появится результат перевода. Нажмите кнопку **Остановить запись макроса**. В ячейке **D3** появился результат вычисления.

D3		=	=C3*Курс!\$D\$4	
	A	B	C	D
1	Портфель заказов на 11.01.2004			
2	Клиент	Вид рекламы	Доходы	
3	Фирма2	Телевидение	\$11 300	339000,00
4	Фирма4	Телевидение	\$57 900	
5	Фирма7	Телевидение	\$43 096	
6	Фирма9	Телевидение	\$43 200	
7	Фирма10	Телевидение	\$67 855	
8	Фирма15	Телевидение	\$27 560	
9	Фирма16	Телевидение	\$32 000	
10	Фирма22	Телевидение	\$21 988	
11			\$38 112,38	

25. Перейдите на рабочий лист **Портфель Зинаиды**.
26. Выделите ячейку **E4**. Выполните команды меню **Сервис – Макрос – Макросы**. Появится окно **Макрос**.
27. В поле имя макроса выделите **Перевод**



и нажмите кнопку **Выполнить**.

28. В ячейке **E4** появится результат перевода долларов в рубли. Скопируйте формулу из ячейки **E4** в ячейки **E6..E24**.

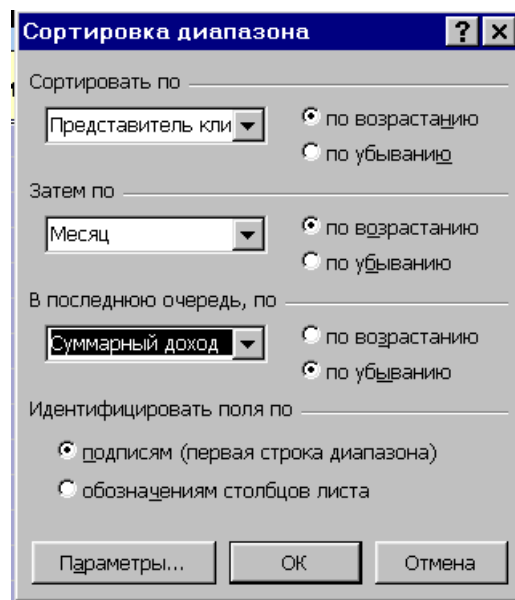
	Доходы		
	\$11 300	\$565	16950,00
	\$57 900	\$2 895	86850,00
	\$43 096	\$2 155	64644,00
	\$43 200	\$2 160	64800,00
	\$67 855	\$3 393	101782,50
	\$27 560	\$1 378	41340,00
	\$32 000	\$1 600	48000,00
	\$21 988	\$1 099	32982,00
	\$38 112,38		

29. Сверните файл.

1.3.Сортировка данных и подведение промежуточных итогов.

Сортировку рабочего листа можно осуществлять сразу по нескольким столбцам (до трех). Каждый столбец называется ключом сортировки.

18. Откройте Файл **Суммарные доходы**.
19. Выделите любую ячейку списка.
20. Выполните команды меню **Данные – Сортировка**. Появится окно **Сортировка диапазона**.
21. В появившемся окне в списке **Сортировать по** выберите из раскрывающегося списка – **Представитель клиента** и установите опцию **По возрастанию**.



22. В поле **Затем по** установите **Месяц** и опцию **по возрастанию**.
23. В поле **В последнюю очередь, по** установите **Суммарный доход** и **по убыванию**.
24. Нажмите кнопку **ОК**. Результат сортировки отобразится в рабочем листе.

Суммарные доходы за текущий год						12.01.04
Месяц	Представитель клиента	Название компании	Доход - Радио/ТВ	Доход - Печать	Доход - Internet	Суммарный доход
Январь	Ирина	Фирма7	\$1 487,55	\$786,58	\$805,59	\$3 079,72
Январь	Ирина	Фирма6	\$487,25	\$645,89	\$1 687,84	\$2 820,98
Январь	Ирина	Фирма5	\$347,70	\$347,18	\$1 687,51	\$2 382,39
Январь	Ирина	Фирма13	\$345,25	\$0,00	\$1 245,23	\$1 590,48
Январь	Ирина	Фирма3	\$486,44	\$0,00	\$789,05	\$1 275,49
Февраль	Ирина	Фирма5	\$397,18	\$1 643,89	\$886,87	\$2 927,94
Февраль	Ирина	Фирма7	\$0,00	\$0,00	\$1 488,55	\$1 488,55
Февраль	Ирина	Фирма3	\$487,25	\$0,00	\$687,84	\$1 175,09
Февраль	Ирина	Фирма6	\$0,00	\$781,58	\$0,00	\$781,58
Февраль	Ирина	Фирма13	\$283,54	\$345,25	\$0,00	\$628,79
Март	Ирина	Фирма5	\$1 487,55	\$786,58	\$1 105,59	\$3 379,72
Март	Ирина	Фирма7	\$486,32	\$0,00	\$789,05	\$1 275,37
Март	Ирина	Фирма3	\$347,58	\$0,00	\$487,51	\$835,09
Март	Ирина	Фирма6	\$487,25	\$0,00	\$124,98	\$612,23
Март	Ирина	Фирма13	\$124,00	\$0,00	\$200,00	\$324,00

По клиентам
По месяцам
По доходу

25. Выделите ячейку **A3** и выполните команды меню **Окно – Закрепить области**. Прокрутите список и убедитесь, что заголовки столбцов остаются видимыми.
После проведения сортировки можно получать итоговые значения для различных составляющих частей списка. Установим суммарные величины доходов по месяцам для каждого представителя клиента.
26. Установите курсор в любую ячейку списка и выполните команды меню **Данные – Итоги**.
Появится диалоговое окно **Промежуточные итоги**.
27. Установите в окне все параметры так, как представлено на рисунке.

Промежуточные итоги [?] [X]

При каждом изменении в:

Представитель клиента

Операция:

Сумма

Добавить итоги по:

☐ Доход - Радио/ТВ

☐ Доход - Печать

☒ Доход - Internet

☒ Суммарный доход

☒ Заменить текущие итоги

☐ Конец страницы между группами

☒ Итоги под данными

Убрать все ОК Отмена

Снимите флажок **Заменить текущие итоги**.

28. Нажмите кнопку **ОК**. На экране появится результат.

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G
	1		Суммарные доходы за текущий год						13.01.04
	2		Месяц	Представитель клиента	Название компании	Доход - Радио/ТВ	Доход - Печать	Доход - Internet	Суммарный доход
+	18			Ирина Всего					\$24 577,42
	19	Январь	Макар	Фирма9	\$2 156,55	\$0,00	\$1 444,56		\$3 601,11
	20	Январь	Макар	Фирма12	\$783,54	\$348,98	\$688,25		\$1 820,77
	21	Январь	Макар	Фирма11	\$0,00	\$0,00	\$1 759,55		\$1 759,55
	22	Январь	Макар	Фирма4	\$0,00	\$467,88	\$684,47		\$1 152,35
	23	Январь	Макар	Фирма1	\$2 265,12	\$657,99	\$1 723,55		\$4 646,66
	24	Февраль	Макар	Фирма4	\$1 487,55	\$786,58	\$1 105,59		\$3 379,72
	25	Февраль	Макар	Фирма9	\$485,25	\$1 151,23	\$1 196,55		\$2 833,03
	26	Февраль	Макар	Фирма12	\$0,00	\$783,54	\$1 248,58		\$2 032,12
	27	Февраль	Макар	Фирма1	\$0,00	\$0,00	\$1 684,47		\$1 684,47
	28	Февраль	Макар	Фирма11	\$0,00	\$0,00	\$684,47		\$684,47
	29	Март	Макар	Фирма9	\$1 643,89	\$0,00	\$1 457,88		\$3 101,77
	30	Март	Макар	Фирма11	\$783,54	\$348,98	\$1 688,25		\$2 820,77
	31	Март	Макар	Фирма4	\$498,25	\$1 632,89	\$687,84		\$2 818,98
	32	Март	Макар	Фирма1	\$486,32	\$0,00	\$1 789,05		\$2 275,37
	33	Март	Макар	Фирма12	\$345,25	\$0,00	\$645,23		\$990,48
-	34			Макар Всего					\$35 601,62
	35	Январь	Станислав	Фирма10	\$0,00	\$487,25	\$1 842,58		\$2 329,83
	36	Январь	Станислав	Фирма2	\$0,00	\$0,00	\$1 124,33		\$1 124,33

29. Выполните команды меню **Данные – Итоги**. В появившемся окне нажмите кнопку **Убрать все**. Результаты фильтрации будут отменены.

1.4.Извлечение данных из списка.

Команда **Расширенный фильтр** позволяет осуществить отбор записей по нескольким критериям, что обеспечивает большую гибкость при фильтрации.

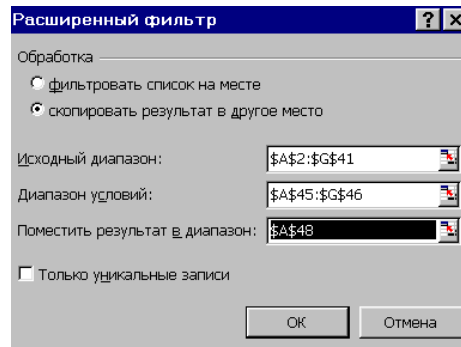
Команда **Расширенный фильтр**, в отличие от **Автофильтра**, требует задания условий отбора записей в отдельном диапазоне рабочего листа. Диапазон условий должен содержать, по крайней мере, две строки. В верхней строке задаются названия столбцов, во вторую и следующие условия отбора.

Задание_7. Отберите записи, содержащие информацию о клиентах, имеющих доход, равный \$0, за рекламу на радио за январь месяц.

1. Выделите диапазон ячеек **A2:G2** и скопируйте в буфер обмена.
2. Выделите ячейку **A45** и нажмите кнопку **Вставить** на панели инструментов **Стандартная**. Вставится строка с названиями столбцов списка.
3. Скопируйте содержимое ячейки **A34** в **A46**, содержимое **D34** в ячейку **D46** (форматы данных критерия условий должны быть идентичны формату данных списка). Будет сформировано условие отбора.

44							
45	Месяц	Представитель клиента	Название компании	Доход - Радио/ТВ	Доход - Печать	Доход - Internet	Суммарный доход
46	Январь			\$0			
47							

- Выделите любую ячейку списка и выполните команды меню **Данные – Фильтр – Расширенный фильтр**. Появится диалоговое окно **Расширенный фильтр**.
- В появившемся диалоговом окне установите флажок **Скопировать результат в другое место**. В поле **Исходный диапазон** введите - **\$A\$2:\$G\$41**.
- В поле диапазон условий введите **\$A\$45:\$G\$46**. В поле Поместить результат в диапазон введите - **\$A\$48**.



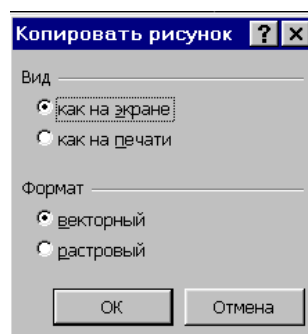
Нажмите кнопку **ОК**. Начиная с ячейки **A48**, появятся результаты отбора.

Месяц	Представитель клиента	Название компании	Доход - Радио/ТВ	Доход - Печать	Доход - Internet	Суммарный доход
Январь	Макар	Фирма11	\$0,00	\$0,00	\$1 759,55	\$1 759,55
Январь	Макар	Фирма4	\$0,00	\$467,88	\$684,47	\$1 152,35
Январь	Станислав	Фирма10	\$0,00	\$487,25	\$1 842,58	\$2 329,83
Январь	Станислав	Фирма2	\$0,00	\$0,00	\$1 124,33	\$1 124,33

1.5. Представление списка для его использования в других документах.

В **Excel 2000** можно создавать картинку любой части рабочего листа и использовать ее как рисунок в другом документе.

- Выделите диапазон ячеек **A48:G52**.
- Нажмите клавишу **Shift** и удерживая ее, выполните команды меню **Правка – Копировать рисунок**. На экране появится диалоговое окно **Копировать рисунок**.
- В разделе **Вид** установите опцию **Как на экране**, в разделе **Формат** установите опцию **Векторный**.



Нажмите кнопку **ОК**. Рисунок будет скопирован в буфер обмена.

- Откройте файл **Доходы.doc** и вставьте рисунок из буфера.

Суммарные доходы.

Клиент	Вид рекламы	Доходы
Фирма2	Телевидение	\$11 300
Фирма4	Телевидение	\$57 900
Фирма7	Телевидение	\$43 096
Фирма9	Телевидение	\$43 200
Фирма10	Телевидение	\$67 855
Фирма15	Телевидение	\$27 560
Фирма16	Телевидение	\$32 000
Фирма22	Телевидение	\$21 988

Суммарный доход по каждому менеджеру, работающему с клиентами.

9. Продемонстрируйте работу преподавателю.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: На втором листе Вашей рабочей книги:

- Создать таблицу в соответствии с Таблицей 3.
- Отформатировать таблицу с помощью автоформата.
- В интервале ячеек для вычисления статистических функций установить формат Числовой с двумя знаками после запятой
- Вычислить статистические характеристики с помощью Мастера функций в соответствии с номером варианта.
- Результаты окончательных расчетов продемонстрировать преподавателю.

Данные по выбросам и сбросам загрязняющих веществ по регионам России		
Регион	Доля выбросов, %	Доля сбросов, %
Северный	13,3	5,8
Северо-Западный	1,9	8,4
Центральный	6,7	20,6
Западно-Сибирский	17,4	6
Дальневосточный	4,9	5,3
Поволжский	6,8	9,6
Центрально-Черноземный	2,9	2,4
Среднее значение		
Максимальное значение		
Минимальное значение		
Дисперсия		
Стандартное отклонение		

Вариант 1:

- Найти среднее значение доли выбросов по регионам.
- Определить дисперсию для данных по сбросам.

Вариант 2:

- Найти максимальное значение доли выбросов по регионам.
- Определить стандартное отклонение по данным сбросов.

Вариант 3:

- Найти минимальное значение доли сбросов по регионам.
- Определить среднее значение доли сбросов.

Вариант 4:

- Найти минимальное значение доли выбросов по регионам.
- Определить стандартное отклонение по данным выбросов.

Вариант 5:

- Найти максимальное значение доли сбросов по регионам.
- Определить дисперсию для данных по выбросам.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для каких задач используется подбор параметра?
2. Порядок выполнения подбора параметра. Заполнение элементов диалогового окна Подбор параметра.
3. Можно ли сортировать данные в MS EXCEL по нескольким столбцам?
4. Для чего служит фильтр в MS EXCEL?
5. Как задать фильтр в MS EXCEL?
6. Сколько параметров можно указать при фильтрации в MS EXCEL?
7. Для чего нужен расширенный фильтр?

Практическая работа № 6 ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАСТЕРА ФУНКЦИЙ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с анализом данных и автоматизацией вычислений.

Для выполнения работы необходимо *знать* основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; направления автоматизации бухгалтерской деятельности; *уметь* пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации, читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 90 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: Microsoft Excel.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Для создания, анализа и обработки массива данных применяется программа **Microsoft Excel**. Анализ и обработка осуществляются с помощью встроенных функций или процедур, разработанных пользователем. Результаты анализа и обработки представляются в числовом или графическом виде.

I. Ознакомление с автоматизацией статистической обработки данных.

2.1 Автоматизация статистической обработки данных.

Рассмотрим некоторые примеры применения статистических функций на конкретном примере.

Пример_1: Найти среднегодовую выручку от продажи книг на лотках, а также максимальный и минимальный доход за год.

2.1.1 Создание исходных данных.

1. Запустите программу **Microsoft Excel**. На экране появится окно новой рабочей книги.
2. Дважды щелкните на ярлычке листа 1 и введите новое имя **Продажа книг**.
3. Активизируйте ячейку A2 и введите в нее: **Сумма выручки от продажи книг**.
4. В ячейки рабочего листа, начиная с ячейки A4, введите информацию, приведенную в таблице 1, соблюдая порядок ее расположения.

Таблица 1.

К_зан_4_курс_4					
	A	B	C	D	E
1					
2		Сумма выручки от продажи книг			
3					
4	2000	лоток №1	223 600,00р.		
5		лоток №2	323 456,00р.		
6		лоток №3	171 607,00р.		
7		лоток №4	201 452,00р.		
8					
9					
10	2001	лоток №1	287 231,00р.		
11		лоток №2	278 490,00р.		
12		лоток №3	281 464,00р.		
13		лоток №4	243 189,00р.		
14					
15					
16	2002	лоток №1	292 600,00р.		
17		лоток №2	289 672,00р.		
18		лоток №3	302 023,00р.		
19		лоток №4	279 504,00р.		
20					
21					

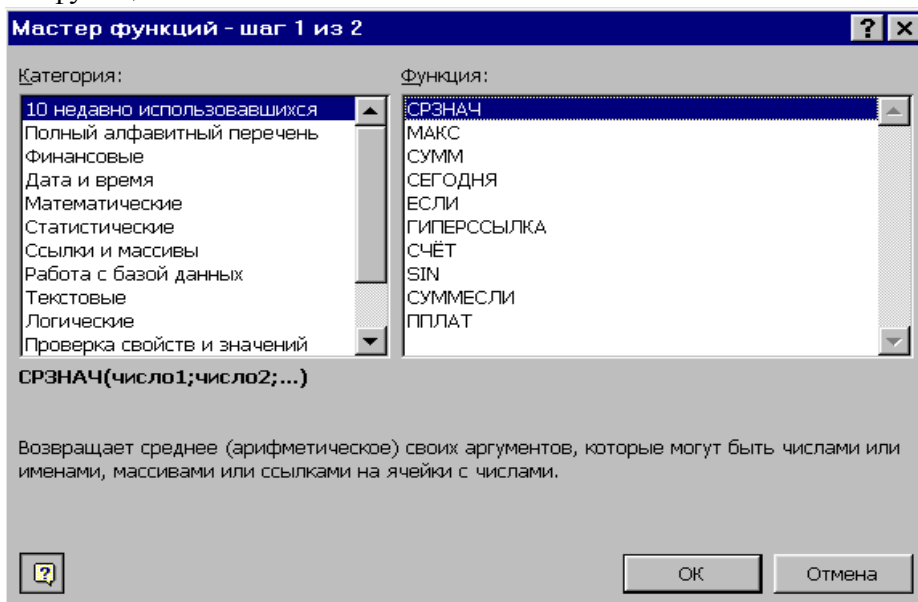
5. Выделите диапазон ячеек C4:C19. Выполните команду меню **Формат – Ячейки**. На вкладке **Число** в поле Числовые форматы выберите **Денежный**. Установите число десятичных знаков – **2**. Выберите обозначение **р.** Нажмите кнопку **ОК**.
6. В ячейки A8,A14,A20 введите **Сумма за год**.
7. Активизируйте ячейку C8 и нажмите кнопку **Автосуммирование** на панели инструментов **Стандартная**. В ячейке C8 посчитается доход за 2000 год.
8. Аналогично вычислите доход за 2001 в ячейке C14 и за 2002 год в ячейке C20.
9. Выделите всю таблицу A2:C20. Выполните команду меню **Формат – Автоформат** и установите для таблицы формат **Классический 2**. Примерный вид форматирования и вычислений приведен в таблице 2.

Таблица 2.

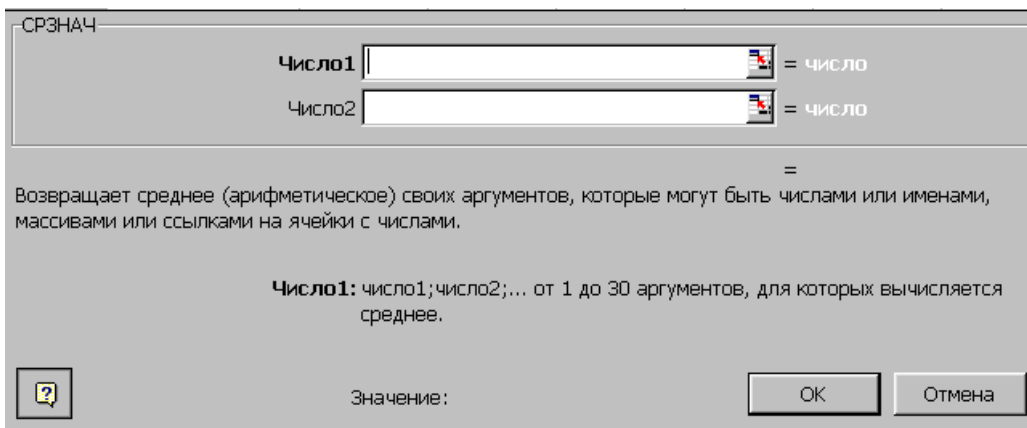
	A	B	C	D
1				
2	Сумма выручки от продажи книг			
3				
4	2000	лоток №1	223 600,00р.	
5		лоток №2	323 456,00р.	
6		лоток №3	171 607,00р.	
7		лоток №4	201 452,00р.	
8	Сумма за год		920 115,00р.	
9				
10	2001	лоток №1	287 231,00р.	
11		лоток №2	278 490,00р.	
12		лоток №3	281 464,00р.	
13		лоток №4	243 189,00р.	
14	Сумма за год		1 090 374,00р.	
15				
16	2002	лоток №1	292 600,00р.	
17		лоток №2	289 672,00р.	
18		лоток №3	302 023,00р.	
19		лоток №4	279 504,00р.	
20	Сумма за год		1 163 799,00р.	
21				

2.1.2 Анализ результатов с помощью Мастера функций.

1. Активизируйте ячейку **A22** и введите в нее *Среднегодовой доход*.
2. Активизируйте ячейку **D22**, в которую надо вставить результат.
3. Нажмите кнопку **Вставка функции** на стандартной панели инструментов. На экране появится окно **Мастера функций**. Окно содержит список категорий и список соответствующих им функций.



4. Из списка **Категории** выберите **Статистические**, а из списка **Функции** – **СРЗНАЧ**. Нажмите кнопку **ОК**. Появится следующее окно **Мастера функций**. В этом окне задаются аргументы для вычисления функции.



- В поле **число1** нажмите на кнопку **Таблица**, которая находится слева. Происходит переход в таблицу для выбора ячейки с требуемым значением.
- Щелкните на ячейке **C8** и затем на кнопке **Таблица**. Значение ячейки **C8** автоматически заносится в первое поле.
- Аналогично занесите во второе поле значение ячейки **C14**, в третье – **C20**. Результат приведен ниже.

СРЗНАЧ

Число1	C8	= 920115
Число2	C14	= 1090374
Число3	C20	= 1163799
Число4		= число

= 1058096

Возвращает среднее (арифметическое) своих аргументов, которые могут быть числами или именами, массивами или ссылками на ячейки с числами.

Число1: число1;число2;... от 1 до 30 аргументов, для которых вычисляется среднее.

Значение: 1058096

OK Отмена

- Нажмите кнопку **OK**. В ячейке **D22** появится значение среднегодового дохода, равное **1058096** рублей.
- В ячейку **A24** введите **Максимальный доход**. Активизируйте ячейку **D24**.
- Вызовите **Мастера функций**. В категории Статистические выберите функцию **МАКС**. Нажмите кнопку **OK**.
- В появившемся окне в поле **Число1** нажмите кнопку **Таблица**. Выделите интервал ячеек **C4:C7** и повторно нажмите кнопку **Таблица**. В поле **Число1** заносятся значения выделенного интервала.
- В поле **Число2** занесите значения интервала ячеек **C10: C13**.
- В поле **Число3** занесите значения интервала ячеек **C16:C19**. Нажмите кнопку **OK**. В ячейке **D24** появится результат вычислений – **323456**.
- В ячейку **A26** введите **Минимальный доход**. Активизируйте ячейку **D26**.
- Вызовите **Мастера функций** и вычислите минимальное значение (функция **МИН**) для тех же интервалов ячеек **C4:C7;C10:C13;C16:C19**. В ячейке **D26** появится результат – **171607**.
- Активизируйте ячейку **D22**. Выполните команды меню **Вставка - Примечание**. В появившееся окно примечания введите комментарий: *Вычисление среднегодового дохода с помощью Мастера функций*. Щелкните вне текста. Текст исчезнет. Появится маленький треугольник, который обозначает присоединенное примечание.
- Установите указатель мыши на этот треугольник, примечание появляется в виде всплывающего окна.
- Активизируйте ячейку **D24** и создайте примечание: Вычисление максимального дохода с помощью **Мастера функций**, где в качестве аргументом используются значения ячеек **C4:C7;C10:C13;C16:C19**. При необходимости с помощью маркеров выделения увеличьте окно примечания.
- Проверьте правильность выполнения **Вами** работы и продемонстрируйте результат преподавателю.

Результат вычислений.

Сумма выручки от продажи книг

2000	лоток №1	223 600,00р.
	лоток №2	323 456,00р.
	лоток №3	171 607,00р.

	лоток №4	201 452,00р.
	Сумма за год	920 115,00р.
2001	лоток №1	287 231,00р.
	лоток №2	278 490,00р.
	лоток №3	281 464,00р.
	лоток №4	243 189,00р.
	Сумма за год	1 090 374,00р.
2002	лоток №1	292 600,00р.
	лоток №2	289 672,00р.
	лоток №3	302 023,00р.
	лоток №4	279 504,00р.
	Сумма за год	1 163 799,00р.
	Среднегодовой доход	1 058 096,00р.
	Максимальный доход	323 456,00р.
	Минимальный доход	171 607,00р.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: Скопируйте файл **Статистика.xls** в свою папку. Откройте файл **Статистика.xls**.
Подготовьте данные для выполнения задания в соответствии с вариантом.

Вариант 1:

- Определить прогноз выбросов на следующий замер с помощью функции **ТЕНДЕНЦИЯ**.
- Представить данные в виде круговой диаграммы.

Вариант 2:

- Определить прогноз выбросов на два замера вперед с помощью линейной интерполяции.
- Представить результаты в виде гистограммы.

Вариант 3:

- Определить прогноз сбросов на следующий замер с помощью экспоненциального приближения.
- Представить результаты в виде графика.

Вариант 4:

- Определить прогноз сброса на два следующих замера с помощью линейной интерполяции.
- Представить результаты в виде графика и построить линию тренда на три периода вперед.

Вариант 5:

- Определить прогноз сбросов на следующий замер с помощью функции **ТЕНДЕНЦИЯ**.
- Представить данные в виде круговой диаграммы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назначение Мастера функций.
2. Способы вызова Мастера функций.
3. Порядок ввода функции с использованием Мастера.
4. Ввод аргументов функции. В каких случаях удобно вводить аргументы с клавиатуры, а в каких с использованием мыши?
5. Ввод вложенных функций и сложных формул.
6. Редактирование функций с использованием

Практическая работа № 7 ВВОД И ПРОСМОТР ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ACCESS

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями создания базы данных средствами MS Access.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; применять методы и средства защиты информации. применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: Microsoft Access.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с возможностями создания хранилищ взаимосвязанной информации с помощью MS Access.

MS Access - система управления базами данных (СУБД). **База данных** – это определенным образом организованное хранилище взаимосвязанной информации, размещенное на устройствах внешней памяти компьютера. Информация – это набор данных, характеризующих некоторый объект, например, сотрудника, студента и т.д. Средствами СУБД создаются информационные системы – приложения, предназначенные для хранения и обработки данных. Программа **MS Access** относится к реляционным СУБД.

Реляционные СУБД – это набор средств и методов для управления реляционными базами данных – совокупностью **таблиц**, между которыми устанавливаются определенные **связи**, отношения по значению ключевых полей.

Таблица состоит из строк и столбцов. **Строка** – это запись, содержащая данные об одном элементе информационной системы (например, об одном сотруднике). **Столбец** – это поле.

Каждое поле характеризуется **именем**, **типом данных**, которые могут быть размещены в поле, и **размером поля**. Имя должно быть уникальным в таблице. Размер поля зависит от типа поля. Допустимые поля лимитированы.

Наиболее актуально использование **MS Access** в кадровых службах – это хранение данных по учету личного состава.

Рассмотрим основные подходы к проектированию базы данных на примере упрощенного варианта. Будем считать, что в базе данных необходимо хранить следующую информацию о сотрудниках:

- ☐ Общие сведения:
 - Фамилия, имя отчество
 - Дата рождения
 - Образование
 - Семейное положение
 - Адрес, телефон
 - Фото
- ☐ Работа:
 - Дата поступления на работу
 - Приказ, дата, номер
 - Подразделение
 - Должность
 - Оклад/тариф

Для хранения всех этих данных рационально создать две отдельных таблицы: **Личная** и **Работа**. Ключом связи между этими таблицами будет **Код сотрудника**.

Личная		Работа	
Код сотрудника		Код сотрудника	
ФИО		Дата поступления	
Имя Отчество		Дата приказа	
Дата рождения		Номер приказа	
Образование		Код подразделения	
Семейное положение		Должность	
Адрес		Оклад	
Город			
Индекс			
Телефон			
Пол			
Фото			

Рассмотрим более подробно проектирование таблицы **Личная**.
 Определим типы данных полей таблицы и их основные свойства:

Имя поля - **Код сотрудника**

Тип данных - **Счетчик**

Индексированное поле – **Да (Совпадение не допускаются)**

Имя поля – **ФИО**

Тип данных – **Текстовый**, размер – **30**

Обязательное поле – **Нет**

Пустые строки – **Да**

Индексированное поле – **Да (Совпадения допускаются)**

Имя поля – **Имя Отчество**

Тип данных - **Текстовый**, размер – **40**

Подпись – **Имя, отчество**

Обязательное поле – **Нет**

Пустые строки – **Да**

Индексированное поле – **Нет**

Имя поля - **Дата рождения**

Тип данных – **Дата/Время**

Маска ввода – **00/00/0000;;_**

Подпись – *Дата рождения*
 Условие на значение - `<DateAdd (“yyyy”;-14;Date())`
 Сообщение об ошибке – *Проверьте правильность даты*
 Обязательное поле – *Нет*
 Индексированное поле – *Да (совпадения допускаются)*
 Имя поля – *Образование*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *25*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Да (Допускаются совпадения)*
 Имя поля – *Адрес*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *30*
 Подпись – *Улица, дом, кв.*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Да (Допускаются совпадения)*
 Имя поля – *Город*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *15*
 Значение по умолчанию – *Москва*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Да (Допускаются совпадения)*
 Имя поля – *Почтовый индекс*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *6*
 Маска ввода – *000000;;_*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Нет*
 Имя поля – *Телефон*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *12*
 Маска ввода – *(999)900-0000;;_*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Нет*
 Имя поля – *Пол*
 Тип данных – *Текстовый*, размер – *1*
 Обязательное поле – *Нет*
 Пустые строки – *Да*
 Индексированное поле – *Да (Допускаются совпадения).*

Примечание: Текстовый тип данных позволяет вводить последовательность любых символов длиной до 255.

Размер поля зависит от типа поля и выбирается из соображений экономичности.

Маска ввода задается для контроля правильности ввода.

Подпись используется в качестве имени столбца в режиме таблицы, в форме или отчете. Это свойство можно не определять.

Значение по умолчанию будет появляться, если в ячейку таблицы ничего не введено.

Условие на значение определяет возможные границы изменения значения поля. В данном случае запись `<DateAdd (“yyyy”;-14;Date())` означает, что год рождения сотрудника не может быть больше, чем текущий год минус 14 (если считать, что 14 лет – минимально допустимый возраст для сотрудника) и меньше, чем текущий год минус 70 (если считать, что 70 лет – максимально допустимый возраст для работника).

Сообщение об ошибке позволяет указать текст сообщения, выводимого на экран при возникновении ошибки.

Обязательное поле сообщает обязательно вводить данные в поле или нет.

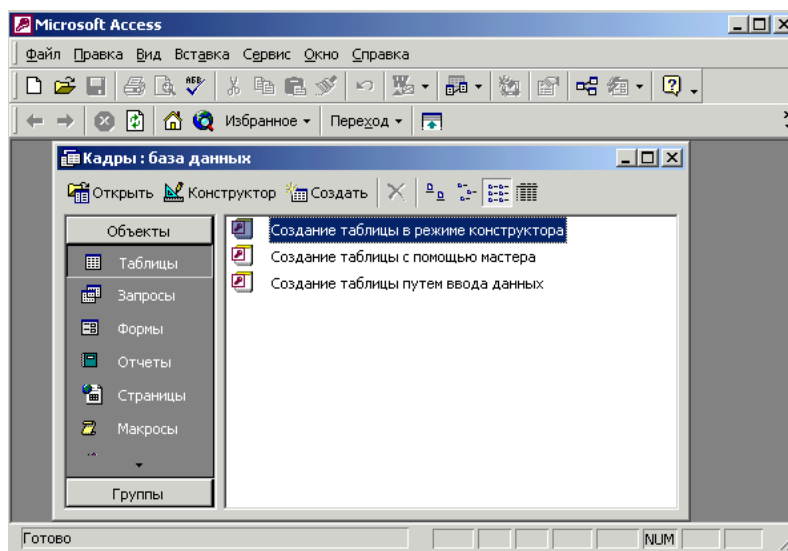
Пустые строки показывают, разрешены ли пустые строки или нет.

Индексированное поле определяет индекс, создаваемый по одному полю, используется для сортировки, упорядочения записей.

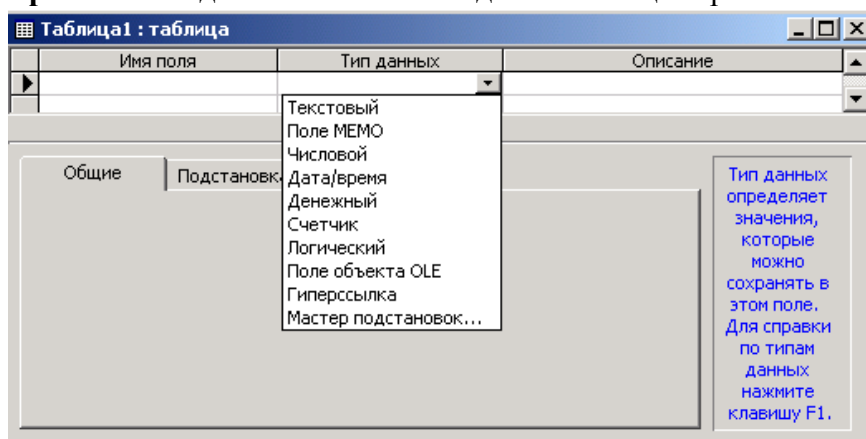
Поле первичного ключа всегда индексировано со значением **Да** (Совпадения не допускаются).

1.1. Создание новой базы данных.

1. Запустите программу **MS Access**. Появится диалоговое окно **Создание базы данных**.
2. В окне диалога установите флажок **Новая база данных** и нажмите кнопку **ОК**.
3. В появившемся окне задайте имя создаваемой базы данных **Кадры** и укажите для сохранения имя своей папки. Нажмите кнопку **Создать**. Появится окно новой базы данных.



4. В окне базы данных выделите строку **Создание таблицы в режиме конструктора** и нажмите кнопку **Конструктор**. Появится диалоговое окно создания таблицы в режиме конструктора.



В верхней части окна вводятся последовательно имена полей и определяется тип данных каждого поля, который выбирается из открывающегося списка допустимых типов. Столбец **Описание** заполнять необязательно.

5. Установите курсор в первую ячейку первого столбца и введите имя поля – **Код сотрудника**, затем нажмите клавишу **ТАВ**, курсор перейдет в первую ячейку следующего столбца. Щелкните на стрелке и выберите из открывшегося списка строку **Счетчик**.

6. Перейдите во вторую строку. Введите имя поля – **ФИО**, установите тип данных – **Текстовый**. Откроется нижнее окно – **Свойства поля**.

Имя поля	Тип данных	Описание
Код сотрудника	Счетчик	
ФИО	Текстовый	

Свойства поля

Общие Подстановка

Размер поля 50

Формат поля

Маска ввода

Подпись

Значение по умолчанию

Условие на значение

Сообщение об ошибке

Обязательное поле Нет

Пустые строки Нет

Индексированное поле Нет

Сжатие Юникод Да

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

7. Перейдите в строку **Размер поля** и установите размер поля, равным **30**.
8. Перейдите строку **Пустые строки**, щелкните по появившейся кнопке открытия списка и выберите из открывшегося списка значение **Да**.
9. Перейдите в строку **Индексированное поле**, раскройте список и выберите значение **Да** (Допускаются совпадения).

Имя поля	Тип данных	Описание
Код сотрудника	Счетчик	
ФИО	Текстовый	

Свойства поля

Общие Подстановка

Размер поля 50

Формат поля

Маска ввода

Подпись

Значение по умолчанию

Условие на значение

Сообщение об ошибке

Обязательное поле Нет

Пустые строки Да

Индексированное поле Нет

Сжатие Юникод Да

Индекс ускоряет поиск и сортировку в данном поле, но замедляет обновление. Чтобы запретить ввод в поле повторяющихся значений, выберите значение "Да (Совпадения не допускаются)"

10. Аналогичным способом заполните все поля, соответственно приведенному выше списку.

Имя поля	Тип данных	Описание
Код сотрудника	Счетчик	
ФИО	Текстовый	
Имя Отчество	Текстовый	
Дата рождения	Дата/время	
Образование	Текстовый	
Семейное положение	Текстовый	
Адрес	Текстовый	
Город	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Почтовый индекс	Текстовый	
Пол	Текстовый	

Свойства поля	
Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	00.00.0000;;_
Подпись	Дата рождения
Значение по умолчанию	
Условие на значение	<DateAdd("yyyy",-14;Date())
Сообщение об ошибке	Правильность даты
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Да (Допускаются совпадения)

Имя поля может состоять из 30 символов. Для справки по именам полей см. справку по именам полей.

11. Выделите первую строку таблицы и нажмите кнопку на панели инструментов **Ключевое поле**. Появится знак ключа, говорящий о том, что отмеченное поле будет ключевым.

1.2. Редактирование созданной таблицы.

Поля Образование, Семейное положение и Пол удобно создать как поля подстановки из фиксированного набора значений.

- Щелкните строку **Образование**. В столбце **Тип данных** выберите из списка **Мастер подстановок**.
- В диалоговом окне **Создание подстановки** установите флажок **Будет введен фиксированный набор значений**. Нажмите кнопку **Далее**.
- В следующем окне в столбце введите набор значений: *начальное общее, основное общее, среднее общее, среднее профессиональное, высшее профессиональное*.

Создание подстановки

Выберите значения, которые будет содержать столбец подстановки. Введите число столбцов списка и значения для каждой ячейки.

Перетащите правую границу заголовка столбца на нужную ширину или дважды щелкните ее для автоматического подбора ширины.

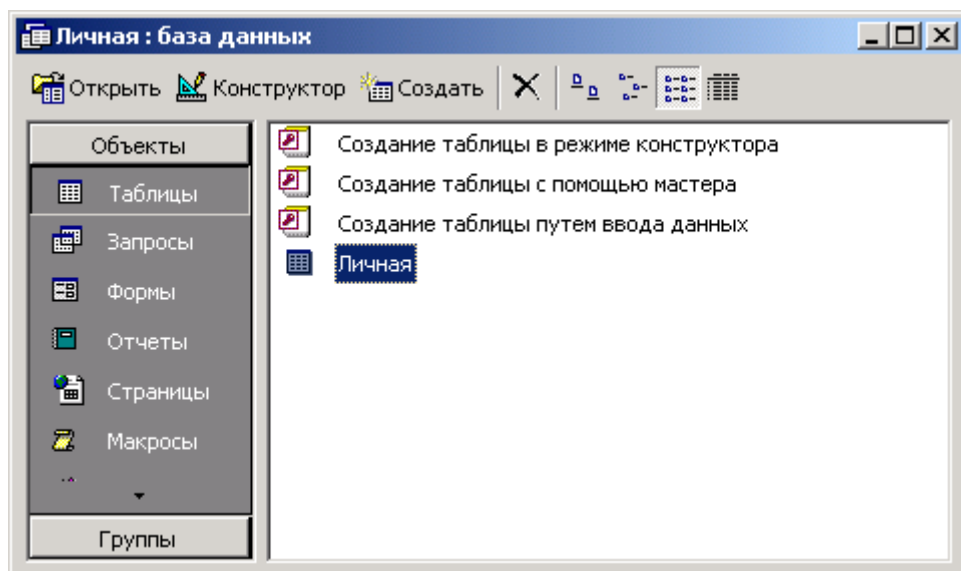
Число столбцов:

Столбец1
начальное общее
основное общее
среднее общее
среднее профессиональное
высшее профессиональное
*

Отмена < Назад Далее > Готово

При необходимости увеличьте ширину столбца. Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**. Мастер подстановки закроется.

- Аналогичным способом создайте фиксированные наборы данных для поля **Семейное положение**: женат, замужем, разведен, холост; для поля **Пол**: м, ж.
- Выполните команды меню **Файл – Заккрыть**. Подтвердите сохранение изменений и дайте имя таблице **Личная**. В окне базы данных появится таблица с именем **Личная**.



1.3. Работа с таблицей в режиме таблицы.

Ввод данных выполняется в режиме таблицы. Ввод осуществляется по строкам (записям). Поле **счетчик** заполняется автоматически. Переход из поля в поле выполняется нажатием клавиши **TAB**. По окончании заполнения последнего поля записи следует нажать клавишу **Enter**. Произойдет переход на первое поле следующей записи. При попадании в поле, для которого был определен список подстановок, в поле появляется кнопка открытия списка. Открыв список щелчком по этой кнопке, следует выбрать нужное значение. Переход к нужной записи осуществляется с помощью навигационного блока, расположенного внизу.

Переход на первую запись



Переход на новую запись

Переход на последнюю запись

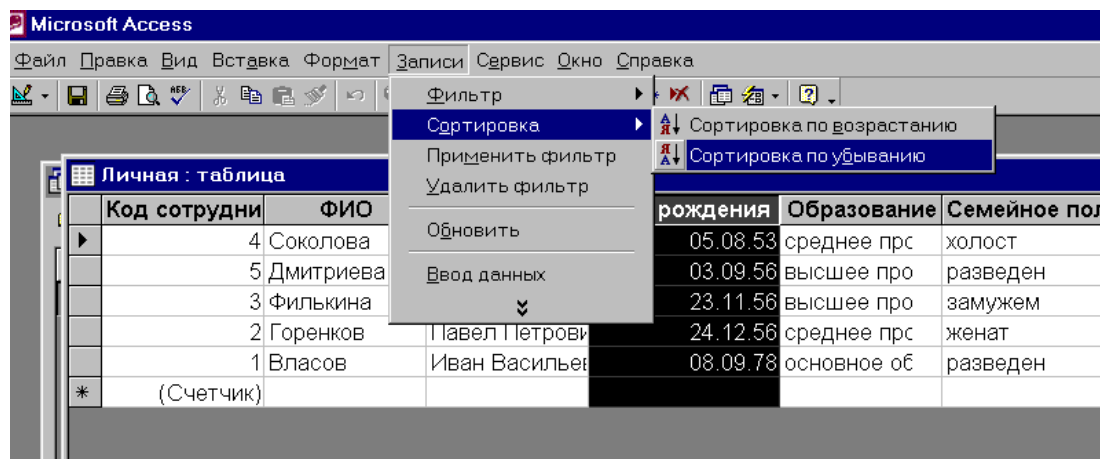
1. Заполните таблицу данными, приведенными ниже. При заполнении полей **Образование**, **Семейное положение**, **Пол** используйте фиксированные наборы данных

ФИО	Имя Отчество	Дата рождения	Улица, дом, кв.	Город	Телефон	Почтовый инд
Власов	Иван Васильевич	08.09.78	Гоголя 54- 7	Москва	(095)567-6687	109456
Горенков	Павел Петрович	24.12.56	Верхняя 54-87	Москва	(095)345-7687	109564
Филькина	Нина Петровна	23.11.56	Народная 65-87	Москва	(095)123-5467	109345
Дмитриева	Марина Олеговна	03.09.56	Загорская 5-12	Балашиха	(251)087-5643	099675
Соколова	Татьяна Ивановна	05.08.53	Трубная 123-5	Москва	(095)342-7665	109545

2. Закройте таблицу.
3. Выделите имя таблицы **Личная** и нажмите кнопку **Открыть**. Таблица откроется в режиме таблицы. Просмотрите все внесенные в таблицу записи.
4. Перейдите на новую запись и введите данные о себе. Закройте таблицу. Все введенные изменения сохраняются в таблице при ее закрытии.

Заполненную таблицу можно сортировать по разным полям с целью упорядочения для печати или для удобства поиска.

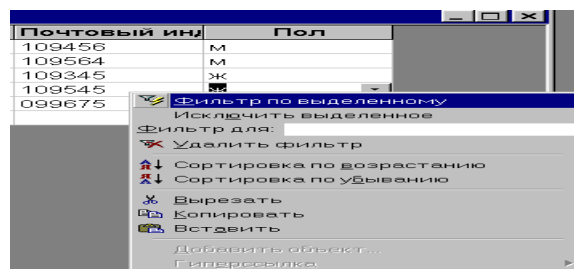
5. Откройте таблицу в режиме таблицы. Выделите столбец **Дата рождения**. Выполните команды меню **Записи – Сортировка – Сортировка по убыванию**.



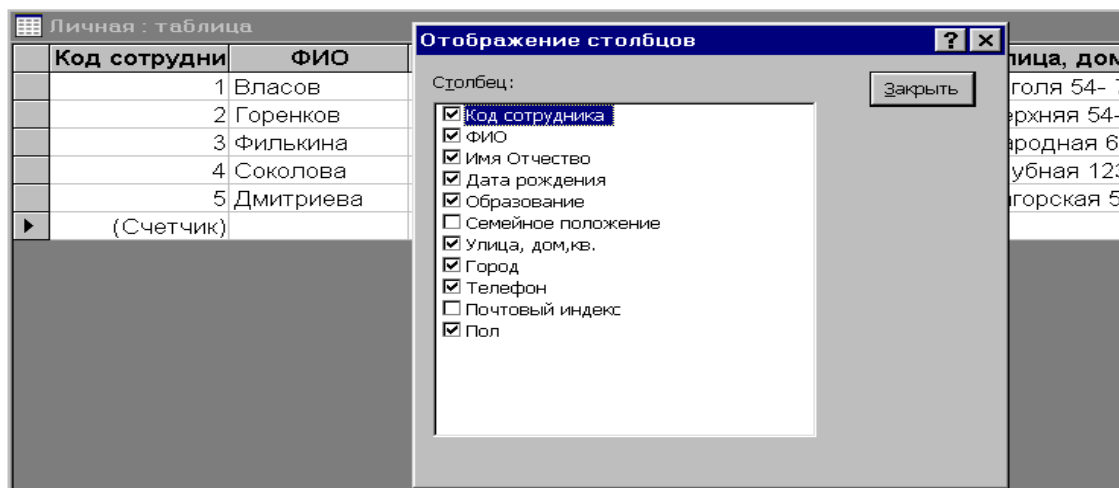
Данные таблицы будут отсортированы по полю Дата рождения.

В таблице можно производить фильтрацию записей – поиск и отображение одной или нескольких записей, удовлетворяющих условию. Например, отобразим в таблице **Личная** записи только о сотрудницах.

6. Выделите в столбце **Пол** любое поле со значением **Ж**.
7. Вызовите для этого поля контекстное меню.



8. Выберите пункт **Фильтр по выделенному**. На экране отобразятся только со значением о сотрудницах.
9. Вызовите контекстное меню и выполните команду **Удалить фильтр**. Все записи будут отражены на экране.
Всю или только отфильтрованную часть таблицы можно вывести на печать. Перед печатью можно выполнить необходимое форматирование таблицы. Например не будем выводить на печать столбцы с информацией о семейном положении и почтовом индексе.
10. Выполните команды меню **Файл – Параметры страницы**. Перейдите в появившемся диалоговом окне на вкладку **Поля** и установите левое и правое поля, равными **15мм**.
11. Перейдите на вкладку **Страница** и установите альбомную ориентацию страницы. Закройте окно **Параметры страницы**.
12. Выделите столбец **Семейное положение**, вызовите контекстное меню и выполните команду **Скрыть столбцы**. Ту же операцию сделайте для столбца **Почтовый индекс**. Столбцы скроются.
13. Выполните команды меню **Файл – Предварительный просмотр**. Просмотрите, как будет выглядеть таблица при печати. Если Вас все устраивает, нажмите кнопку **Печать** на панели инструментов. Иначе продолжите форматирование таблицы.
14. Закройте окно предварительного просмотра (кнопка **Заккрыть**).
15. Выполните команды меню **Формат – Отобразить столбцы**. В появившемся окне укажите, какие столбцы следует отобразить.

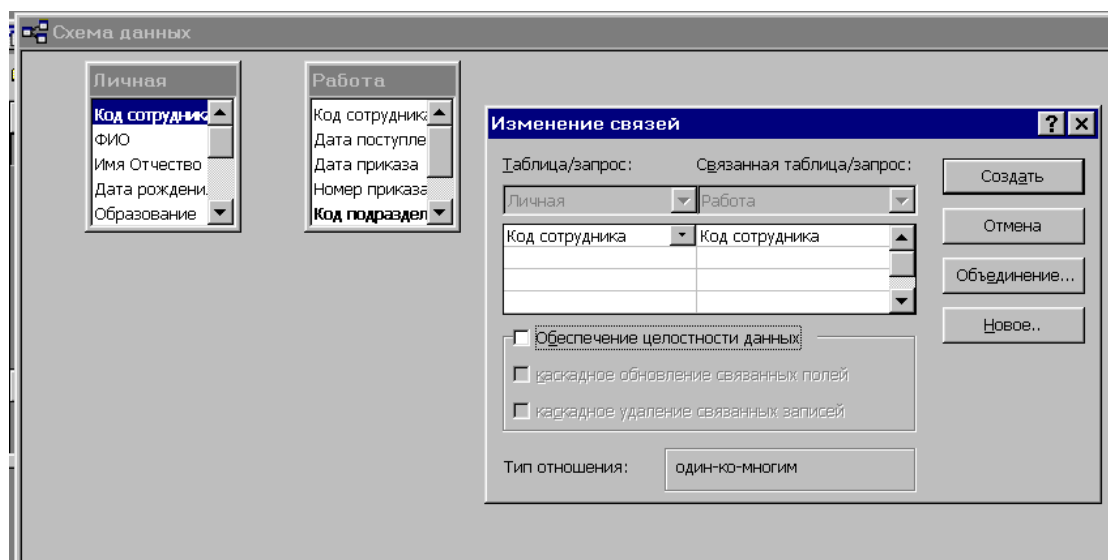


Нажмите кнопку **Закрыть**. Столбцы снова появятся в таблице. Закройте таблицу **Личная**.

1.4. Создание связанных таблиц.

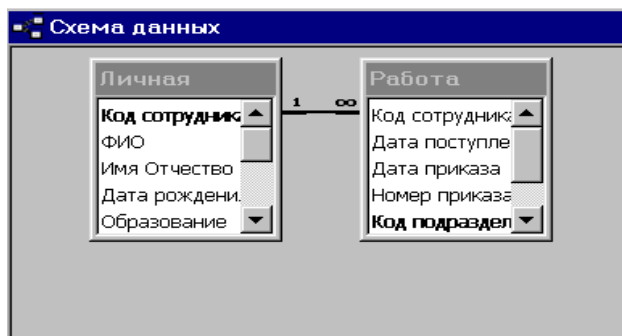
Установка связей между таблицами очень важный момент, определяющий правильное и эффективное функционирование системы таблиц. Добавим в базу данных таблицу **Работа** и создадим между ними связь типа объединения. Связь таблиц устанавливается по совпадению значений некоторых ключей. Чаще всего – это уникальное ключевое поле одной таблицы и поле того же типа в другой таблице.

1. Выполните команды меню **Файл – Внешние данные – Импорт**.
2. В появившемся диалоговом окне **Импорт** откройте свою папку и выделите имя файла **Сотрудники**. Нажмите кнопку **Импорт**. Появится диалоговое окно **Импорт объектов**.
3. На вкладке **Таблицы** выделите имя таблицы **Работа** и нажмите кнопку **ОК**. Таблица **Работа** вставится в базу данных **Кадры**.
4. Выполните команды меню **Сервис – Схемы данных**. Появится диалоговое окно **Добавление таблицы**.
5. Выделите обе таблицы **Личная** и **Работа** и нажмите кнопку **Добавить**, а затем кнопку **Закрыть**.
6. В окне **Схема данных** в таблице **Личная** захватите поле **Код сотрудника** и перетащите его на место **Код сотрудника** в таблице **Работа**. Появится диалоговое окно **Изменение связей**



7. Установите флажок **Обеспечение целостности данных**, что будет означать, что в таблице **Работа** не может быть записей со значением поля **Код сотрудника**, не содержащихся в ключевом поле таблицы **Личная**.
8. Установите флажок **Каскадное удаление связанных данных**, что будет означать синхронное удаление связанных записей в обеих таблицах.

9. Нажмите кнопку **Объединение**. Прочитайте внимательно информацию в появившемся окне **Объединение**. Выберите первый тип объединения и нажмите кнопку **ОК**.
10. В окне **Изменение связей** нажмите кнопку **Создать**. В результате всех действий устанавливается связь таблиц *Личная* и *Работа* – **один-ко-многим**.
- Примечание: при создании связей расположение полей может несколько другим по сравнению с приведенным ниже.



(Записи для одного сотрудника из таблицы **Личная** может соответствовать несколько записей в таблице **Работа**, например, сотрудник переходил из одного подразделения в другое).

11. Закройте окно **Схема данных** с сохранением изменений.
12. Продемонстрируйте результаты работы преподавателю.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание: добавьте в базу данных Кадры таблицу Дети:

Поле	Тип	Маска	Индексировани е
Код ребенка	Счетчик		Да(совпадения не допускаются)
Код сотрудника	Числовое длинное		Да(допускаются совпадения)
Имя ребенка	Текстовое, длина - 20		Нет
Дата рождения	Дата/Время	00/00/0000;;	Нет

Создайте связь между таблицами **Дети** и **Личная**.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Перечислите основные свойства полей таблицы, задаваемые в верхней части окна Конструктора.
2. Какие ограничения накладываются на свойство «Имя поля»?
3. Назовите допустимые варианты типов данных для полей таблицы, предлагаемые MS Access в раскрывающемся списке?
4. В каком режиме производится ввод или редактирование данных в таблице?
5. Объясните назначение ключевого поля.
6. Как осуществляется сортировка и поиск данных в таблице?

Практическая работа № 8 РАБОТА С ФОРМАМИ В СУБД

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями создания и использования форм средствами MS ACCESS.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; применять методы и средства защиты информации. применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: Microsoft Access

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление с возможностями обработки информации с помощью **MS Access**.

MS Access - система управления базами данных (СУБД). **База данных** – это определенным образом организованное хранилище взаимосвязанной информации. База данных **MS Access** - это совокупность структурированных данных, а также методов для их обработки.

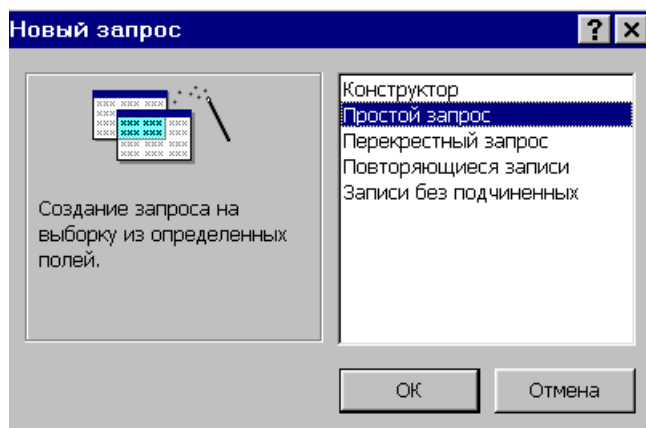
С точки зрения **MS Access** базу данных составляют не только информационные таблицы, но и другие объекты, созданные для работы с таблицами. Это – запросы, формы, отчеты, макросы и другие объекты.

1.1. Создание запроса.

Запросы – это средство работы с данными в системе таблиц. Они позволяют выбрать из базы данные, которые удовлетворяют условию запроса – например, запросу на выборку. Результатом любого запроса будет также таблица.

Рассмотрим создание простого запроса на примере выдачи списка сотрудников и их детей с именами и датами рождения.

1. Откройте базу данных **Кадры.mdb**.
2. В окне базы данных выберите объект **Запросы** и нажмите кнопку **Создать**.
3. В окне **Новый запрос**



выберите тип запроса – **Простой запрос** и нажмите кнопку **ОК**.

4. В появившемся диалоговом окне **Создание простого запроса** в списке **Таблицы/Запросы** выберите таблицу **Личная** и перетащите поле **ФИО** из списка **Доступные поля** в список **Выбранные поля**.
5. Затем выберите таблицу **Дети** и перенесите поля **Имя ребенка** и **Дата рождения**.

6. Нажмите кнопку **Далее**. В появившемся окне выберите **Подробный отчет** и нажмите кнопку **Далее**.
7. В появившемся окне введите имя запроса **Дети сотрудников** и затем нажмите кнопку **Готово**. В результате появится таблица с результатами запроса.

Дети сотрудников : запрос на выборку			
	ФИО	Имя ребенка	Дата рождения
	Власов	Ваня	09.11.99
	Горенков	Вера	09.11.88
	Филькина	Соня	11.09.76
	Филькина	Константин	02.07.86
▶			

8. Просмотрите результаты и закройте таблицу.
Рассмотрим создание запроса на выборку с условием отбора на примере выборки истории работы сотрудника Горенкова П.П.
9. В окне базы данных выберите объект **Запросы** и нажмите кнопку **Создать**.
10. В окне **Новый запрос** выберите способ **Конструктор** и нажмите кнопку **ОК**.
11. В окне **Добавление таблиц** отметьте две таблицы **Личная** и **Работа** и нажмите кнопку **Добавить**, а затем **Заккрыть**. Появится бланк создания запроса.
12. В бланке запроса в строку **Поле** перетащите с помощью мыши следующие поля: из таблицы *Личная* – **Код сотрудника**, **ФИО**; из таблицы *Работа* – **Дата поступления**, **Должность**, **Оклад**.

Запрос1 : запрос на выборку

Личная

* Код сотрудника

ФИО

Имя Отчество

Дата рождения

Работа

Дата приказа

Номер приказа

Код подраздел

Должность

Оклад

Поле:	Код сотрудника	ФИО	Дата поступления	Должность	Оклад
Имя таблицы:	Личная	Личная	Работа	Работа	Работа
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:					
или:					

13. Для поля **ФИО** в строке **Условие отбора** введите *Горенков*.
14. Закройте запрос и сохраните под именем **Работа_Горенкова**.
15. В окне базы данных выделите имя запроса **Работа_Горенкова** и нажмите кнопку **Открыть**.
Появится ответ на созданный запрос.

Работа_Горенкова : запрос на выборку

	Код сотрудни	ФИО	Дата поступл	Должность	Оклад
▶	2	Горенков	02.10.90	инженер	10 000,00р.
	2	Горенков	02.10.90	старший инже	15 000,00р.
*	(Счетчик)				

Закройте таблицу с результатами запроса.

1.2. Создание форм и отчетов.

Форма – объект **MS Access**, расширяющий возможности системы и упрощающий работу с базой данных.

1. В окне базы данных выделите объект **Формы** и нажмите кнопку **Создать**.
2. В появившемся окне **Новая форма** выберите строку **Мастер форм**, а в качестве источника данных выберите таблицу **Личная**. Появится диалоговое окно **Создание форм**.
3. Нажмите кнопку с изображением двух галочек “>>”. Все поля из окна **Доступные поля** перенесутся в окно **Выбранные поля**.
4. Нажмите кнопку **Готово**. Создастся автоформа в один столбец для таблицы **Личная**.

Личная

Код сотрудник Пол

ФИО

Имя Отчество

Дата рождения

Образование

Семейное поле

Улица, дом, кв.

Город

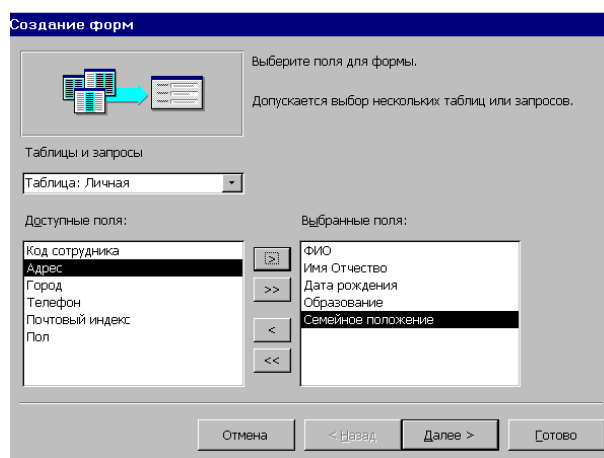
Телефон

Почтовый инд

Запись: из 5

В данной форме на экран выводится одна запись. Переход по записям можно осуществить с помощью навигационных кнопок.

5. Перейдите на первую пустую запись, и введите информацию о себе затем закройте форму с сохранением изменений.
6. В окне базы данных для объекта Формы нажмите кнопку **Создать** и в окне **Новая форма** выберите **Мастер форм** и таблицу **Личная**. Нажмите кнопку **ОК**.
7. В появившемся окне **Создание форм** перенесите поля **ФИО**, **Имя Отчество**, **Дата рождения**, **Образование**, **Семейное положение** из Доступных полей в Выбранные поля



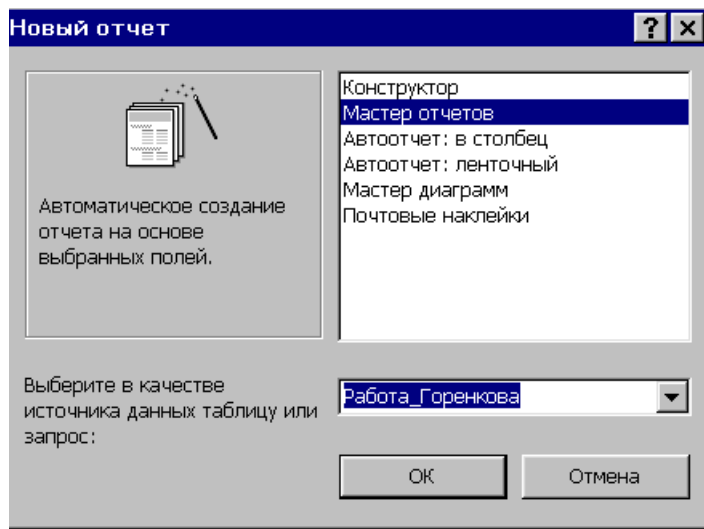
и нажмите кнопку **Далее**.

8. В появившемся окне выберите внешний вид формы – **ленточный** и нажмите кнопку **Далее**.
9. В появившемся окне выберите стиль – **рисовая бумага** и нажмите кнопку **Далее**.
10. В следующем окне задайте имя формы **Личные данные** и нажмите кнопку **Готово**. На экране появится созданная форма.

Примерный вид формы.

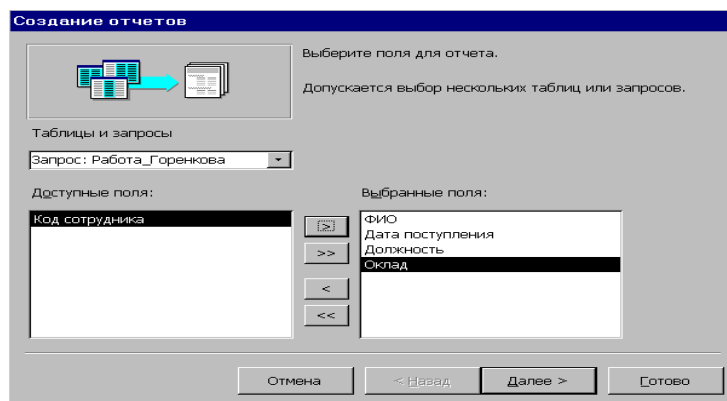
	ФИО	Имя Отчество	рождения	Образование	Семейное положа
▶	Власов	Иван Васильевич	08.09.78	основное обще	разведен
	Горенков	Павел Петрович	24.12.56	среднее профе	женат
	Филькина	Нина Петровна	23.11.56	высшее профе	замужем
	Соколова	Татьяна Ивановна	05.08.53	среднее профе	холост
	Дмитриева	Марина Олеговна	03.09.56	высшее профе	разведен
*					

11. В окне формы перейдите на запись о себе и выполните команды меню **Правка – Удалить запись**. Запись удалится и из таблицы **Личная**. Закройте форму.
12. В окне базы данных выделите объект **Отчеты** и нажмите кнопку **Создать**.
13. В окне **Новый отчет** выделите строку **Мастер отчетов**, а в качестве источника данных выберите запрос **Работа_Горенкова**.



Нажмите кнопку **ОК**.

14. В диалоговом окне **Создание отчета** перенесите из окна **Доступные поля** (кнопку с одной галкой вправо) в окно **Выбранные поля** все поля кроме **Кода сотрудника**.



15. Нажимайте кнопку **Далее**, соглашаясь с установками по умолчанию до появления окна, в котором устанавливается стиль оформления отчета.
16. Выберите стиль **Обычный** и нажмите кнопку **Далее**.
17. В новом диалоговом окне задайте название отчета **Дело Горенкова** и нажмите кнопку **Готово**. Отчет появится на экране в режиме предварительного просмотра.

Дело Горенкова

ФИО	Дата поступления	Должность	Оклад
Горенков	02.10.90	старший инженер	15 000,00р.
	02.10.90	инженер	10 000,00р.

Следует просмотреть отчет и, если форма отчета не устраивает, то следует перед печатью его отредактировать.

18. Нажмите кнопку **Заккрыть**. В окне базы данных появится значок созданного отчета.

Практическая работа № 9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОТБОРА ИНФОРМАЦИИ ИЗ БД

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление со способами создания форм и отчетов при помощи СУБД Microsoft Access и возможностями использования фильтров.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; **уметь** использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; применять методы и средства защиты информации. применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 90 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ: СУБД Microsoft Access.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

I. Ознакомление со способами создания форм и отчетов при помощи СУБД Microsoft Access и возможностями использования фильтров.

1.1 Открытие базы данных.

1. Нажмите кнопку Пуск - Программы – MSOffice – Microsoft Access.
2. В окне Создание базы данных щелкните переключатель Открыть базу данных и выберите Другие файлы в списке. Нажмите ОК.
3. В появившемся окне найдите необходимые для работы диск, папку и откройте файл Библиотека.mdb.

1.2 Создание форм и отчетов в среде Microsoft Access.

Для удобства представления и ввода данных в Access используется форма. Формы создаются на основе таблиц и запросов. В форму можно поместить только те поля, которые необходимы для работы конкретного пользователя, таким образом форма может служить средством защиты данных от действий неквалифицированных пользователей и несанкционированного доступа. В Access 2000 существует несколько способов создания форм.

- **Автоформа** - автоматическое создание формы с использованием одного из стандартных шаблонов. Существуют различные виды автоформ: в столбец (для каждой записи отводится отдельная страница формы), ленточная (каждая запись размещается в одной строке таблицы), табличная (имеет вид таблицы)
- **Мастер форм** - создание формы с помощью мастера (на основе стандартных шаблонов и стилей оформления)

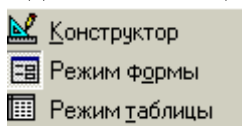
- **Конструктор** - создание формы на основе пустого бланка при помощи инструментов, имеющихся в конструкторе форм
- **Мастер диаграмм** - создание формы с диаграммой на основе выбранных полей таблицы
- **Мастер сводных таблиц** - создание сводной таблицы Microsoft Excel на основе таблиц или запросов Access

Данные в формах автоматически обновляются при каждом изменении в таблице или запросе.

Создадим форму для таблицы **Книги**.


1. В окне базы данных на вкладке **Формы** нажмите кнопку **Создать**. На экране появится диалоговое окно **Новая форма**, в котором программа предлагает пользователю выбрать способ создания формы.
2. Выберите в списке элемент **Автоформа в столбец**.
3. Задайте таблицу **Книги** в качестве источника данных.
4. Нажмите кнопку **ОК**. На экране появится готовая форма.

Форма может находиться в режиме записи и в режиме конструктора. Переключение этих режимов возможно из пункта меню **Вид** или с помощью кнопок на панели



инструментов или в окне базы данных. В режиме формы возможен только просмотр, редактирование записей и добавление новых. В режиме конструктора возможно редактирование вида формы, добавление новых полей, в том числе и вычисляемых, форматирование и изменение оформления. Просмотр записей в форме осуществляется с помощью кнопок со стрелками, расположенными в нижней части формы, а также с помощью клавиш **Page Up** и **Page Down**.

1.3 Ввод данных с помощью формы.

1. Нажмите кнопку , появится первое пустое поле формы для ввода новой записи.
2. Введите следующие данные:
 Шифр книги - **УДК882**
 Идентификатор автора – **000005**
 Название книги – **Грани привычного**
 Издательство – **Издательство АСТ**
 Город – **Москва**
 Дата выпуска – **07.04.01**
 Стоимость – **250 р.**

1.4 Редактирование данных в форме.

Для редактирования записей достаточно щелкнуть мышкой в нужном поле и внести необходимые изменения.

1. Замените название города во введенной вами записи на **Минск**.

1.5 Удаление записей в форме.

Для удаления запись сначала необходимо маркировать щелчком мыши в поле маркировки (расположенное слева и отделенное вертикальной чертой), а затем нажать клавишу **[del]**.

1. Удалите в форме **Книги** введенную вами запись.

1.6 Фильтрация данных в форме.

Существует три способа фильтрации данных в форме.

- **Обычный фильтр** - отбор записей по содержимому нескольких полей
- **Фильтр по выделенному фрагменту** - фильтрация путем выделения данных
- **Расширенный фильтр** - построение расширенного фильтра

1.6.1 Создание обычного фильтра.

Создайте фильтр для отбора записей содержащих сведения о книгах выпущенных издательством «**Мир**»

1. Выберите команду **Фильтр** в меню **Записи**, а затем команду **Изменить фильтр**.
2. На вкладке **Найти** окна **Фильтр** щелкните по полю **Издательство**.
3. Щелкните по кнопке раскрывающегося списка и выберите значение **Мир**
4. Щелкните на кнопке **Применение фильтра** на панели инструментов **Фильтр** или выберите команду **Применить фильтр** в меню **Фильтр**.

В результате фильтрации и сортировки полученных данных в форме будут отображаться только записи о книгах выпущенных издательством «Мир».

5. Отмените фильтрацию нажатием кнопки 

1.6.2 Создание фильтра по выделенному фрагменту:

Найдите записи содержащие сведения о книгах выпущенных издательством «Финансы и статистика».

1. Выделите данные (**Финансы и статистика**), которые будут использоваться в качестве критерия фильтрации.
2. Активизируйте команду **Фильтр** из меню **Записи** и выберите в открывшемся подменю команду **Фильтр по выделенному**.

В результате будут отобраны записи по выделенному критерию. Информация о количестве отобранных записей появится в нижней части окна формы.

Если после выделения данных выбрать команду **Исключить выделенное**, то появятся только те записи, которые содержат информацию о книгах выпущенных не в издательстве «Финансы и статистика».

Задание 1. Используя команду **Исключить выделенное**, самостоятельно найдите книги изданные не в Москве.

1.6.3 Расширенный фильтр:

1. В меню **Записи** выберите команду **Фильтр**, в открывшемся подменю - команду **Расширенный фильтр**. Появится окно, напоминающее окно конструктора запросов
2. Перетащите с помощью мыши имя поля **Стоимость** из верхней части окна в нижнюю часть окна на первое свободное поле и установите в строке **сортировка** - значение по возрастанию.
3. В строке **Условие отбора** введите значение **>=150**
4. Щелкните на кнопке **Применение фильтра** в панели инструментов **Фильтр**. Останутся записи соответствующие введенному критерию.

Для удаления фильтра предназначена кнопка **Удалить фильтр** панели инструментов **Режим формы**.

Access 2000 позволяет использовать при создании фильтра критерии, которые были установлены при составлении запроса. С помощью команды **Загрузить из запроса** меню **Файл** (должен быть включен режим конструктора расширенного фильтра) информация помещается в область формирования запроса.

Задание 2. Создайте фильтр, используя критерии из **Запроса 1**.

1.7 Создание форм с помощью мастера.

Создайте форму для таблицы **Авторы**.

1. Откройте вкладку **Формы** окна базы данных и нажмите кнопку **Создать**.
2. В появившемся окне **Новая форма** задайте создание формы с помощью мастера Форм и нажмите кнопку **ОК**.
3. В первом диалоговом окне мастера форм выберите в списке **Таблицы и Запросы** таблицу **Авторы**, в списке **Доступные поля** с помощью кнопки с двойной стрелкой (**>>**) перенесите все поля в список **Выбранные поля**.
4. Нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите внешний вид формы – ленточный, нажмите кнопку – **Далее**.
6. Задайте понравившийся вам стиль оформления, нажмите кнопку – **Далее**.
7. В последнем окне задайте имя формы – **Авторы** и нажмите кнопку **Готово**.
8. Закройте форму, сохранив ее под предложенным именем.

1.8 Создание диаграммы, иллюстрирующей сведения содержащиеся в таблице.

Представьте в виде диаграммы сведения о тираже, из таблицы **Книги**.

1. Нажмите кнопку **Создать** на вкладке **Формы** окна базы данных, в области **Тип формы** укажите - **Диаграмма** и выберите таблицу **Книги** в качестве источника.
2. Нажмите кнопку **ОК**. Появится окно создания диаграммы.
3. Переместите поля **Название книги** и **Тираж** в список **Поля диаграммы**. Нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите тип диаграммы **График**. Нажмите кнопку **Далее**.
5. Перетащите мышкой кнопки полей на соответствующие места в область образца. Нажмите кнопку **Далее**.
6. Задайте имя диаграммы – **Тираж** и нажмите кнопку **Готово**.
7. Закройте диаграмму с сохранением.

1.9 Создание составных форм.

Постройте составную форму для базы данных **Библиотека**.

База Библиотека содержит две таблицы – **Авторы** и **Книги** связанные отношением **один – ко-многим**. В этом случае одной записи в главной таблице могут соответствовать несколько записей в подчиненной таблице. Главная форма включает содержимое некоторой записи главной таблицы, а подчиненная – зависимые записи подчиненной таблицы. Подчиненная форма встраивается в главную форму таким образом, чтобы они обе были видны в общем окне.

1. Нажмите кнопку **Создать** на вкладке **Формы** окна базы данных.
2. Выберите **Мастер форм** и нажмите **ОК**.
3. В списке **Таблицы и Запросы** выберите таблицу **Авторы**.
4. Переместите поля **Фамилия** и **Имя** в список **Выбранные поля**.
5. В списке **Таблицы и Запросы** выберите таблицу **Книги** и переместите поле **Название книги** в список **Выбранные поля**. Нажмите кнопку **Далее**.
6. В списке **Выберите тип представления данных** выделите **Авторы**. Включите опцию **Подчиненные формы**. Нажмите кнопку **Далее**.
7. Выберите параметры оформления подчиненной формы. Проверьте, чтобы была включена опция **Табличный** и нажмите кнопку **Далее**.
8. Выберите стиль оформления и перейдите в следующее окно мастера.
9. Введите заголовок главной формы **Библиотека**. Для подчиненной формы введите имя – **Книги**.
10. Нажмите кнопку **Готово**. На экране появится результат работы мастера форм.
11. Закройте форму с сохранением.

1.10 Создание отчетов.

1. Нажмите кнопку **Создать** на вкладке **Отчеты** окна базы данных.
2. Запустите **Мастер отчетов**, нажмите кнопку **ОК** и перенесите поле **Фамилия** из таблицы **Авторы**, а также поля **Название книги**, **Стоимость**, **Тираж** из таблицы **Книги** в список **Выбранные поля**.
3. Нажмите кнопку **Далее**.
4. В следующем окне измените представление данных в отчете. Данные в отчете будут группироваться по полям той таблицы, название которой выделено в списке **Тип представления данных**. Выберите таблицу **Авторы**. Нажмите кнопку **Далее**.
5. В открывшемся окне можно добавить новые уровни группировки данных в отчете. В нашем случае выбрано только одно поле из таблицы **Авторы**, поэтому группировка автоматически будет производиться по нему.
6. Нажмите кнопку **Далее**.
7. Выберите сортировку данных по полю **Название книги**. Нажмите кнопку **Итоги** для создания вычисляемых полей. В этом окне можно задать вычисление в отчете суммы, среднего арифметического, найти минимальное и максимальное значения для группы. Активизируйте переключатель **Max** для поля **Тираж**. Нажмите кнопку **ОК** и щелкните по кнопке **Далее**.
8. В следующем окне выберите вид макета отчета, затем – стиль и ориентацию страниц.
9. В последнем окне задайте заголовок отчета и нажмите кнопку **Готово**.

В режиме **Просмотр** отчет отображается в том виде, в котором он будет напечатан на бумаге. Т.к. данные сгруппированы по фамилии автора, то фамилия будет напечатана на странице только один раз, за которой будут следовать перечисления книг, написанных данным автором.

Редактировать и форматировать отчет можно в режиме конструктора.

Продемонстрируйте результаты вашей работы преподавателю.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

1 вариант. Создайте составную форму с полями: Автор, Шифр книги, Название книги, Стоимость. Задайте шрифт для названия книги – Tahoma, 12, курсив, полужирный. Создайте обычный фильтр для отбора авторов не имеющих телефона. Создайте отчет с такими же, как у формы полями. Группировку задайте по полю Автор, посчитайте суммарную стоимость книг в группе.

2 вариант. Создайте составную форму с полями: Автор, Название книги, Издательство, Стоимость. Задайте шрифт для названия книги – Tahoma, 12, красного цвета, полужирный. Создайте обычный фильтр для отбора книг, тираж которых равен 30000. Создайте отчет по таблице Авторы.

3 вариант. Создайте форму – диаграмму отражающую сведения о названии книг и их стоимости. Задайте шрифт для названия книги – Tahoma, 12, курсив, полужирный. Создайте расширенный фильтр для отбора книг тираж которых превышает 30000. Создайте отчет с полями: Автор, Название книги, Тираж. Группировку задайте по полю Автор, посчитайте минимальный тираж в группе.

4 вариант. Создайте составную форму с полями: Автор, Шифр книги, Название книги, Стоимость. Задайте шрифт для названия книги – Tahoma, 12, курсив, полужирный. Создайте **фильтр по выделенному** для отбора книг написанных Петровым. Создайте отчет с теми же полями, что и в форме. Выполните группировку по полю Автор, найдите среднюю стоимость книги в группе.

5 вариант. Создайте составную форму с полями: Автор, Название книги, Город, Год издания. Задайте шрифт для названия книги – Tahoma, 12, курсив, полужирный. Создайте расширенный фильтр для отбора книг, изданных в Москве после 2001 года. Создайте отчет по Запросу1.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для чего нужна и как осуществляется фильтрация записей в таблицах?
2. Что такое запрос? Перечислите и поясните основные виды запросов.
3. Что такое расширенный фильтр и как с его помощью осуществляется формирование простых запросов?

Практическая работа № 10

РАСШИРЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Ознакомление с возможностями проектирования базы данных, состоящей из нескольких таблиц средствами **MS ACCESS**.

Для выполнения работы необходимо *знать* основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; *уметь* использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; применять методы и средства защиты информации. применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Access

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Проектирование структуры базы данных.

Создадим более сложный вариант базы данных. В ней будут две таблицы: **Список** и **Группы**.

2. Конструирование пустых таблиц базы данных.

Воспользуемся новым способом изготовления таблиц. Таблицы будем создавать в режиме **таблицы**. В таблице **Список** будет 7 полей (код, фамилия, имя, отчество, год рождения, школа, класс, номер группы). Номера групп и фамилии преподавателей будут храниться в отдельной таблице **Группы** в виде двух столбцов.

3. Создание схемы базы данных.

В данном случае таблицы связаны связью «один-ко-многим». Это значит, что в таблице **Группы** каждое значение может встречаться только один раз, а в таблице **Список** - сколько угодно (несколько человек могут быть из одной группы). Связи следует устанавливать при пустых таблицах. Если таблицы заполнены, могут возникнуть проблемы при создании связей и свойств связей. Для связи в обеих таблицах должны быть ключевые поля. В таблице **Список** - поле **Код**, в таблице **Группы** - поле **Учебная группа**.

4. Ввод данных в таблицы.

Создадим форму для ввода данных и воспользуемся ею. При наличии связанных таблиц имеет значение порядок заполнения их значениями.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание 1. Создайте таблицу Группы.

- Выберите закладку **Таблица**, если находитесь в другом окне.
- Щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Появится окно **Новая таблица**
- Оставьте **Режим таблицы** и щелкните по кнопке **ОК**. Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия. Тип поля будет выбран автоматически в зависимости от введенной информации.
- Переименуйте **Поле 1**. Для этого поставьте курсор в любую ячейку столбца **Поля 1**. Выполните команду **Формат - Переименовать столбец**. Ячейка имени столбца окажется выделенной. Введите название поля **Учебная группа** и нажмите клавишу [Enter].
- Переименуйте **Поле 2**. Для этого поставьте курсор в любую ячейку столбца **Поля 2**. Выполните команду **Формат - Переименовать столбец**. Ячейка имени столбца окажется

выделенной. Введите название поля **Преподаватель** и нажмите клавишу [Enter].

- Сохраните таблицу с именем **Группы**, щелкнув по кнопке **Сохранить**. На вопрос о создании ключевого поля ответьте отрицательно.
- Перейдите в режим **Конструктор**, щелкнув по кнопке **Конструктор**, и посмотрите, как заданы поля. Сделайте поле **Учебная группа** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке **Ключевое поле**. Тип данных поля **Учебная группа** задайте **числовым**, выбрав его мышкой из ниспадающего списка.
- Щелкните по кнопке **Сохранить**. Закройте таблицу (при сохранении таблицы вопросов не появится, так как имя таблицы уже задано).

Задание 4. Создайте таблицу Список.

- Выберите закладку **Таблица**, если находитесь в другом окне.
- Щелкните мышкой по кнопке **Создать**.
- Появится окно, в котором оставьте **Режим таблицы** и щелкните мышкой по кнопке **ОК**. Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия.
- Переименуйте поля по аналогии с предыдущим заданием, выполнив команду **Формат - Переименовать поле**. Данные возьмите из табл. 1.

Таблица 1

Старое название	Новое название
Поле 1	Код
Поле 2	Фамилия
Поле 3	Имя
Поле 4	Отчество
Поле 5	Год рождения
Поле 6	Школа
Поле 7	Класс
Поле 8	Учебная группа

- Сохраните таблицу с именем **Список**, щелкнув по кнопке **Сохранить**. На вопрос о создании ключевого поля ответьте отрицательно.
- Перейдите в режим **Конструктор** и посмотрите, как заданы поля. Сделайте поле **Код** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и нажав кнопку **Ключевое поле**. Тип поля **Код** – счетчик; полей **Фамилия**, **Имя**, **Отчество** – текстовые; полей **Год рождения**, **Школа**, **Класс**, **Учебная группа** – числовые. С полем **Учебная группа** разговор особый. Его тип – числовой. Общие свойства поля не меняем. Кроме того, значения этого поля надо не набивать вручную, а выбирать из списка, содержащегося в таблице **Группы**. Для этого в свойствах поля следует указать, что здесь имеет место подстановка по следующей схеме: выберите закладку **Подстановка**, тип элемента управления – **Поле со списком**, источник строк – **Группы**.
- Сохраните изменения, щелкнув по кнопке **Сохранить**.
- Закройте таблицу.

В результате этой работы вы получите две несвязанные таблицы. Нужно создать схему данных со связями.

Задание 2. Создайте схему данных.

- Щелкните по кнопке **Схема данных**.
- В появившемся окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **Группы** и щелкните по кнопке **Добавить**. Выделите таблицу **Список** и щелкните по кнопке **Добавить**. В окне **Схема данных** появится условный вид этих таблиц. Щелкните по кнопке **Заккрыть** окна **Добавление таблицы**.
- Увеличьте окно таблицы **Список** так, чтобы были видны все поля.
- Поставьте мышку на имя поля **Учебные группы** в таблице **Группы** и, не отпуская кнопку мышки, перетащите ее на поле **Учебные группы** в таблице **Список**. Отпустите мышку. Появится диалоговое окно **Связи**.
- Включите значок **Обеспечение целостности данных**. Это невозможно будет сделать, если типы обоих полей заданы не одинаково.
- Включите значок **Каскадное обновление связанных полей**. Это приведет к тому, что при изменении номера группы в таблице **Группы** автоматически изменится соответствующий

номер в таблице **Список**.

- Включите значок **Каскадное удаление связанных полей**. Это приведет к тому, что при удалении записи с номером группы в таблице **Группы** будут удалены все записи из таблицы **Список**, в которой стояли соответствующие номера групп.
- Щелкните по кнопке **Создать**. Появится связь «один-ко-многим».
- Закройте схему данных, щелкнув по кнопке **Заккрыть** в верхнем правом углу окна и ответив утвердительно на вопрос о сохранении схемы данных.

Задание 3. Заполните таблицу Группы значениями.

- Откройте таблицу **Группы** в режиме **таблицы**.
- Заполните ее записями из табл. 2:

Таблица 2

Учебная группа	Преподаватель
101	Верзаков С.А.
102	Белоусов А.И.
103	Масалова В.А.
104	Новикова Е.В.
105	Зачесова Т.П.

- Сохраните таблицу и закройте ее.

Задание 7. Создайте формы для ввода данных.

- Выберите закладку **Формы**.
- Щелкните по кнопке **Создать**.
- Появится диалоговое окно **Новая форма**, в котором следует выбрать **Автоформа в столбец**, а в качестве источника данных - **Список**.
- Щелкните по кнопке **ОК**. Появится пустая форма ввода.

Задание 4. Добавьте в базу данных записи, используя форму.

- Заполните базу данными, представленными в табл. 3.

***Замечание.** Переход от поля ввода к следующему полю производится клавишей [Tab], [Enter] или мышкой. Значения поля **Код** будут заполняться автоматически. Значения поля **Учебная группа** выбирайте из ниспадающего списка.*

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс	Учебная группа
1	Чернова	Кристина	Ивановна	1984	1	9	101
2	Терещенко	Инна	Алексеевна	1983	3	10	103
3	Истратов	Максим	Владимирович	1984	5	9	101
4	Бондарь	Ольга	Петровна	1983	1	10	104
5	Новоселов	Алексей	Иванович	1984	3	9	105

- Сохраните введенные данные. Имя формы - **Список**. Закройте форму.
- Перейдите в окно **Таблицы**. Откройте таблицу **Список**. Убедитесь, что в таблице появились новые записи.
- Щелкнув по кнопке **Сохранить**, сохраните текущую таблицу.
- Щелкнув по нижней кнопке **Заккрыть** в правом верхнем углу, закройте таблицу.

Задание 5. Проверьте каскадное обновление связанных полей.

- Откройте таблицу **Группы**.
- Исправьте учебные группы на **201, 202, 203, 204, 205**.
- Сохраните таблицу.
- Закройте таблицу **Группы**.
- Откройте таблицу **Список**.
- Убедитесь, что значения групп изменились.
- Закройте таблицу **Список**.

Задание 6. Проверьте каскадное удаление связанных полей.

- Откройте таблицу **Группы**.
- Удалите первую запись (всю строку выделите и **нажмите на** клавишу [Delete]).

- Согласитесь с проверочным вопросом.
- Закройте таблицу **Группы**.
- Откройте таблицу **Список**.
- Убедитесь, что исчезли записи с номером группы **201**.
- Закройте таблицу **Список**.

Предъявите преподавателю:

- 1) таблицу **Список** на экране;
- 2) таблицу **Группы** на экране;
- 3) форму **Список** на экране.

Задание 7. Завершите работу с программой Access.

- Выполните команду **Файл - Выход**.
- Если вы производили редактирование в базе данных, появится вопрос о сохранении изменений. Ответьте на него утвердительно.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что даёт возможность установки связи между таблицами?
2. Для чего используется мастер подстановок? 3. Связи между таблицами. Типы связей.
4. Главная и подчиненная таблицы. Очередность их заполнения.
5. Целостность данных. Преимущества целостной базы данных.

Практическая работа № 11 ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В БД

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Используя знания и навыки, полученные при выполнении работ 7-10, самостоятельно создать базу данных согласно индивидуальному заданию.

Для выполнения работы необходимо *знать* основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; *уметь* использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; применять методы и средства защиты информации. применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Access

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Вариант 1

1. Разработайте базу данных "*Электронная библиотека*", состоящую из трех таблиц со следующей структурой:
Книги - шифр книги (ключевое поле), автор, название, год издания, количество экземпляров.
Читатели - читательский билет (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, адрес.
Выданные книги - шифр книги, читательский билет, дата выдачи, дата возвращения, дата фактического возвращения.
2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите все книги, выпущенные с 1990 по 2007 годы.
4. Создайте запрос с параметром для отбора книг определенного автора.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 2

1. Разработайте базу данных "*Продуктовый магазин*", которая состоит из четырех таблиц со следующей структурой:
Товары - код товара (ключевое поле), наименование товара, количество товара.
Поступление товаров - код товара, дата поступления, цена приобретения товара за единицу, код поставщика.
Продажа товаров - код товара, месяц продажи, проданное количество за месяц, цена продажи товара.
Поставщики - код поставщика (ключевое поле), название поставщика, адрес поставщика, телефон поставщика.
2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите товары, цены которых от 100 до 450 руб.
4. Создайте запрос с параметром для отбора товаров, проданных в определенном месяце.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 3

1. Разработайте базу данных "*Сессия*", состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:
Студенты - шифр студента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, курс, группа.
Экзамены - шифр студента, дата, шифр дисциплины, оценка.
Зачеты - шифр студента, дата, шифр дисциплины, зачет.
Дисциплины - шифр дисциплины (ключевое поле), название дисциплины, количество часов.
2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите студентов, сдавших экзамен на 4 или 5.
4. Создайте запрос с параметром для отбора студентов, получивших или не получивших зачет.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 4

1. Разработайте базу данных "*Оптовый склад*", состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:
Склад - код товара, количество, дата поступления.
Товары - код товара (ключевое поле), название товара, срок хранения.
Заявки - код заявки (ключевое поле), название организации, код товара, требуемое количество.
Отпуск товаров - код заявки (ключевое поле), код товара, отпущенное количество, дата отпуска товара.
2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите товары, количество которых от 50 до 200 штук.
4. Создайте запрос с параметром для отбора товаров, поступивших на склад какого-либо числа.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 5

1. Разработайте базу данных *"Абитуриенты"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

Анкета - номер абитуриента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, дата рождения, оконченное среднее учебное заведение (название, номер, населенный пункт), дата окончания учебного заведения, наличие красного диплома или золотой / серебряной медали, адрес, телефон, шифр специальности.

Специальности - шифр специальности (ключевое поле), название специальности.

Дисциплины - шифр дисциплины (ключевое поле), название дисциплины.

Вступительные экзамены - номер абитуриента, шифр дисциплины, экзаменационная оценка.

2. Установите связи между таблицами.

3. Составьте запрос для отбора студентов, сдавших экзамены без троек.

4. Создайте запрос с параметром для отбора студентов, поступающих на определенную специальность.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 6

1. Разработайте базу данных *"Транспортные перевозки"*, состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

Транспорт - марка автомобиля, государственный номер (ключевое поле), расход топлива.

Заявки - код заявки (ключевое поле), дата заявки, название груза, количество груза, пункт отправления, пункт назначения.

Доставка - № п/п, дата и время отправления, дата и время прибытия, код заявки, государственный номер автомобиля, пройденное расстояние.

2. Установите связи между таблицами.

3. С помощью запроса отберите заявки с количеством груза от 100 до 500 кг.

4. Создайте запрос с параметром для отбора транспорта по марке автомобиля.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 7

1. Разработайте базу данных *"Прокат спортивного оборудования"*, состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

Клиенты - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспортные данные, залог.

Склад - код оборудования (ключевое поле), название, количество, залоговая стоимость, остаток.

Прокат - № п/п, клиент, оборудование, дата выдачи, срок возврата, отметка о возврате, оплата проката.

2. Установите связи между таблицами.

3. Создайте запрос для отбора оборудования с залоговой стоимостью от 10000 до 50000 руб.

4. Создайте запрос с параметром для отбора клиентов, возвративших оборудование.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 8

1. Разработайте базу данных *"Банк"*, состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

Клиенты - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, паспорт, телефон, адрес, заработная плата.

Виды кредитов - код кредита (ключевое поле), название кредита, процентная ставка,

условия предоставления.

Предоставленные кредиты - № п/п, клиент, кредит, дата предоставления, срок, дата возврата, сумма, отметка о возврате.

2. Установите связи между таблицами.
3. Создайте запрос для отбора клиентов, взявших кредит от 500 000 до 1 000 000 руб.
4. Создайте запрос с параметром для отбора кредитов по процентной ставке.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 9

1. Разработайте базу данных *"Туристическая фирма"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

Клиенты - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспорт.

Сотрудники - код сотрудника (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, должность, телефон, адрес, паспортные данные.

Туристические маршруты - код маршрута (ключевое поле), название, описание маршрута, страна, стоимость путевки, количество дней, вид транспорта. *Заказы* - код заказа (ключевое поле), клиент, маршрут, сотрудник (менеджер, оформивший заказ), дата, отметка об оплате.

2. Установите связи между таблицами.
3. Создайте запрос для отбора маршрутов со стоимостью от 10000 до 20000.
4. Создайте запрос с параметром для отбора клиентов, выбравших определенный вид маршрута.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Вариант 10

1. Разработайте базу данных *"Поликлиника"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

Врачи - код врача (ключевое поле), ФИО, должность, специализация, стаж работы, адрес, телефон.

Болезни - № п/п (ключевое поле), название заболевания, рекомендации по лечению, меры профилактики.

Пациенты - код пациента (ключевое поле), ФИО, адрес, телефон, страховой полис, паспорт.

Диагноз - № п/п (ключевое поле), пациент, заболевание, лечащий врач, дата обращения, дата выздоровления.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите врачей-стоматологов и ортопедов.
4. Создайте запрос с параметром для отбора пациентов с определенным видом заболевания.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Почему форма является незаменимым средством в БД?
2. Как создать кнопку на форме?
3. Назовите основные способы создания объектов Access.

Практическая работа № 12 ЗНАКОМСТВО С ОСНОВАМИ РАЗРАБОТКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ MS POWERPOINT

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: научиться создавать электронные презентации в программе MS Power Point.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; **уметь** применять методы и средства защиты информации; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; создавать презентации; применять антивирусные средства защиты информации;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Power Point, браузер

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Для облегчения и повышения качества форматирования слайдов и презентаций в PowerPoint имеются следующие средства: макеты, шаблоны оформления, цветовые схемы, образцы слайдов и заголовков.

Образец слайдов является элементом шаблона оформления, в котором хранятся данные шаблона, включая стили шрифтов, размеры и расположение рамки, оформление фона и цветовые схемы.

В режиме работы с образцами слайдов можно установить тип, начертание и размер шрифта, задать параметры абзацев, изменить размеры областей образца, вставить в него рисунок или нарисовать какой-либо графический элемент. Установленные таким образом параметры затем будут применены на всех слайдах презентации.

Использование анимации. Анимация. Добавление к тексту или объекту специального видео- или звукового эффекта. Например, можно создать элементы текстового списка, влетающие на страницу слева по одному слову, или добавить звук аплодисментов при открытии рисунка.

Чтобы упростить разработку анимации, воспользуйтесь стандартными встроенными эффектами анимации для элементов на всех слайдах, выбранных в образце слайдов, либо на пользовательских макетах слайдов в режиме образца слайдов.

Чтобы контролировать *способ и время появления* элемента во время презентации — например, выполнить вылет слева при щелчке мышью — используйте **область анимации**. Область анимации позволяет просматривать важные сведения об эффектах анимации, такие как тип эффекта анимации, порядок нескольких эффектов анимации относительно друг друга, а также часть текста эффекта анимации.

Типичные ошибки в презентации

Работая над презентацией, автор должен опираться на ряд аспектов, которые помогут ему создать действительно интересную и эффективную работу. **Фон** является элементом заднего (второго) плана. Он должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее.

Сочетание двух цветов — цвета текста и цвета фона существенно влияет на зрителя: некоторые пары цветов не только утомляют зрение, но и могут привести к стрессу.

Традиция нашего восприятия связана с тем, что фон должен быть светлым, а текст темным.

Желательно выбрать 1 или 2 шрифта и во всей презентации использовать только их. Размер должен выделяться, а не теряться.

Работа с аудио -и видео файлами

Чтобы вставить фильм на слайд, в меню **Вставка** выполните команду **Фильмы и звук**, и выберите нужный файл на своем компьютере или в другом местоположении. Прежде чем фильм будет вставлен, на экране появится предложение выбрать способ запуска. По умолчанию файл будет внедрен внутрь презентации.

Кнопки управления переходами. Переходы слайдов — эффекты анимации, с помощью которых можно выбрать способ смены слайдов друг друга во время показа. Такие переходы можно применить к одному или ко всем слайдам презентации, а также выбрать длительность выполнения эффекта перехода и снабдить переход звуковым эффектом. Чтобы создать переходы для слайдов презентации, выполните следующие действия.

1. Откройте презентацию. Выберите режим просмотра Обычный, щелкнув по кнопке в строке состояния программы PowerPoint.

2. Щелкните по вкладке Переходы, на ленте управления программы PowerPoint. Выбрать слайд, к которому хотите добавить эффект перехода.

Если вы хотите применить к отдельным слайдам презентации разные эффекты перехода, нужно добавить переходы к каждому слайду отдельности, выбрав в раскрывающемся списке выбранные эффекты перехода.

Использование гиперссылок. В презентацию можно добавить гиперссылки и использовать их для перехода в разные места, например, к произвольному показу, определенному слайду в данной презентации, к совершенно другой презентации, документу Microsoft Word или листу Microsoft Excel, адресу в Интернете, локальной сети или к редактированию сообщения для определенного адреса. Гиперссылку можно представить любым объектом, включая текст, фигуры, таблицы, графики и рисунки. Чтобы добавить гиперссылку, нажмите кнопку Гиперссылка, перед чем, нужно выбрать элемент, с помощью которого будет происходить переход. Гиперссылки можно создавать из текста или из объекта, например, из изображения, графика, фигуры или объекта WordArt.

Управляющие кнопки. В PowerPoint также включены некоторые готовые к использованию управляющие кнопки (пункт Управляющие кнопки в меню Показ слайдов), которые можно добавить в презентацию, назначив соответствующую гиперссылку. На управляющих кнопках изображены значки, такие как стрелки влево и вправо. Они служат для создания интуитивно понятных обозначений для перехода к следующему, предыдущему, первому и последнему слайдам. Эти кнопки можно использовать в автоматической или в презентации, которую планируется опубликовать в локальной сети компании или в Интернете. В PowerPoint также имеются управляющие кнопки для воспроизведения фильмов и звуков.

Текст, представляющий гиперссылку, подчеркнут и окрашен цветом, соответствующим цветовой схеме. После выбора гиперссылки и перехода к объекту, на который она указывает, цвет гиперссылки меняется, показывая, что она уже была открыта. Гиперссылки становятся активными во время показа слайдов (а не во время редактирования).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание 1. Создайте презентацию специальности «Логист».

Требования к презентации:

Презентация должна содержать:

- слайд — заставку, слайд — оглавление, слайд-заключение и не менее 5-6 информационных слайдов (всего 10-15 слайдов);
- в интерфейсе пользователя предусмотрите возможность перехода со слайда на оглавление, с оглавления на любой другой слайд и обратно (с помощью гиперссылок);
- связи между информационными слайдами (по смыслу);
- в информационные слайды включите помимо текстового материала графику, звук, видео;
- в презентации организуйте не только текстовые, но и графические гиперссылки.

Проведите подготовительную работу:

- 1) Выберите тему, определите цель презентации.
- 2) Разработайте структуру презентации.
- 3) Разработайте сценарий презентации.

Результаты работы оформите с помощью текстового процессора.

Подготовьте данные для презентации, разместив их в папке.

- 1) Подготовьте текстовые материалы.
- 2) Подготовьте графические материалы.
- 3) Подготовьте звуковые материалы.
- 4) Подготовьте видео материалы.

Создайте слайды презентации.

- 1) Создайте (выберите) дизайн слайдов будущей презентации.
- 2) Создайте слайд - заставку, включив в него тему и цель презентации.
- 3) Создайте слайд-содержание, включив в него оглавление слайдов презентации.
- 4) Создайте информационные слайды:
 - a) Выберите разметку слайда.
 - b) Вставьте текст.
 - c) Вставьте рисунки.
 - d) Вставьте видео и звук.
 - e) Настройте анимацию объектов.
 - f) Настройте действия объектов.

Проведите настройку презентации.

- 1) Создайте связи между слайдами.
- 2) Настройте переходы между слайдами.
- 3) Установите время демонстрации.

Создайте страницы заметок.

Для каждого слайда в текст заметок включите материал необходимый при проведении демонстрации.

Задание 2. Выполните отладку презентации:

проверку на наличие и правильность порядка следования;
проверку на наличие ошибок;
проверку на однородность дизайна слайдов;
проверку на работоспособность объектов и гиперссылок.

Задание 3. Проведите демонстрацию презентации.

Результат продемонстрируйте преподавателю.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для чего предназначена программа Microsoft PowerPoint?
2. Какие материалы может получить пользователь в результате разработки презентации с использованием программы? Каково их назначение?
3. Какие способы создания презентаций предоставляются пользователю? Опишите их.

Практическая работа № 13 ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: научиться создавать, редактировать и форматировать презентации, а также применять эффекты анимации.

Для выполнения работы необходимо **знать** основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Далее сеть Интернет); принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования

информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; *уметь* применять методы и средства защиты информации; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; создавать презентации; применять антивирусные средства защиты информации;

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию общих компетенций ОК 4, ОК 5, ОК 8.

Выполнение данной лабораторной работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 180 мин.

ОБОРУДОВАНИЕ: MS Power Point, браузер.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Приложение MS PowerPoint позволяет создавать слайд-шоу с использованием диаграмм, рисованных объектов, анимации, текста, мультимедиа и множества других элементов. Окно программы состоит из следующих элементов: строки названия, строки меню, панели инструментов, панели слайдов, панели задач, страницы слайда и строки состояния. Для создания нового слайда необходимо щёлкнуть на панели инструментов Главная----Создать слайд.

Применение эффектов к используемым в презентации графическим объектам. В окне открытой презентации в режиме рисования выделите нужный объект. На панели откройте область Эффекты и щелкните по кнопке Добавить. В окне Эффекты задайте на вкладках: вступление — эффект первого появления объекта; выделение — эффект выделения объекта; выход — эффект выхода объекта; пути движения — эффект перемещения объекта; дополнительные эффекты — предварительный просмотр новых или измененных эффектов. Демонстрация презентации — это последовательный настраиваемый показ слайдов с использованием эффектов. Для задания параметров демонстрации слайдов в окне открытой презентации раскройте меню Демонстрация. В списке команд выберите пункт Параметры демонстрации. Для редактирования презентации щелкнуть ЛКМ на нужном объекте и изменить необходимый элемент. Для форматирования объекта элемент необходимо выделить и воспользоваться одним из способов: кнопки на ПИ; Формат→Символы (Линия, Область, Регистр и т.д.); ПКМ.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание 1. Запустите программу MS PowerPoint (при необходимости нажмите на кнопку Готово).

Задание 2. Выберите фон для слайдов презентации на свое усмотрение.

Задание 3. Выберите макет для первого слайда Заголовок, текст над текстом. Введите в Заголовок слайда: Министерство образования Нижегородской области. ГБПОУ АКТТ.

Задание 4. Введите в Подзаголовок слайда: «ПОРТФОЛИО».

Задание 5. Введите в Подзаголовок слайда ФИО (свою фамилию, имя и отчество), Студентки (та) 2 курса, группы специальность ... Классный руководитель:

Задание 6. Отформатировать текст в соответствии со следующими требованиями: для Заголовка слайда: шрифт: Bookman Old Style, полужирный, 22 пт; цвет шрифта (согласно требованиям); выравнивание: по центру; для Подзаголовка слайда №1: шрифт: Comic Sans MS, 88 пт; цвет шрифта: (согласно требованиям); ФИО студента, группа: выравнивание по центру. Для Подзаголовка слайда №2: шрифт: Monotype Corsiva, 28 пт; цвет шрифта: (согласно требованиям); выравнивание: по ширине.

Задание 7. Создайте новый слайд. Введите в Заголовок слайда: «О себе», введите в Подзаголовок слайда информацию о себе (когда родились, какую школу закончили, чем

увлекаетесь), текст слайда разместите на все окно. Можно добавить свое фото, которое лучше разместить в левом верхнем углу.

Задание 8. Создайте новый слайд. Добавьте следующий текст: «Выполнение индивидуальных, творческих заданий по дисциплинам, участие в олимпиадах, научно-практических конференциях, в проведении недель цикловых комиссий». Текст разместить по ширине листа.

Задание 9. Создайте новый слайд и введите заголовок «Участие в общетехникумовских мероприятиях, классных часах». На слайде можно добавить картинку техникума. Заполните его самостоятельно.

Задание 10. Создайте новый слайд и введите заголовок «Стартинейджер». На слайде можно добавить следующий текст: «Смотр художественной самодеятельности, смотр талантов – студентов техникума, соревновавшихся в таких номинациях: Вокально-инструментальная, Разговорная, Хореографическая (оформите в виде списка)», на котором разместите не более 5 фотографий. Обязательно укажите дату (примерную) проведения мероприятия. Можете указать все творческие мероприятия, в которых вы участвовали в техникуме или в школе.

Задание 11. Создайте новый слайд и введите заголовок «Посвящение в студенты». В дальнейшем заполните его сами.

Задание 12. Создайте новый слайд и введите заголовок «Участие в выпуске стенгазет». В дальнейшем заполните его сами.

Задание 14. Создайте новый слайд и введите заголовок «Результаты мониторинга успеваемости и посещаемости». Заполните его сами.

Задание 15. Создайте новый слайд и введите заголовок «Участие в спортивных мероприятиях». На слайде можно добавить картинку спортсмена или спортсменки. Создайте новый слайд, на котором разместите не более 5 фотографий со Дня Спорта. На слайде можно разместить следующий текст: «Спортивные соревнования проходили на стадионе «Торпедо». Обязательно укажите дату проведения мероприятия (примерную).

Задание 16. Создайте новый слайд и введите заголовок «День Здоровья». В дальнейшем заполните его сами.

Задание 17. Создайте новый слайд и введите заголовок «Сведения о прохождении практики». На слайде можно добавить картинку, связанную с профессией.

Задание 18. Создайте новый слайд и введите заголовок «Мои увлечения». На слайде отобразите информацию о своих увлечениях, как вы проводите свободное время. Добавьте фотоматериалы, картинки и др. графические объекты.

Задание 18. Выполнить настройку анимации. В списке Эффект открывшегося окна диалога выберите пункт Добавить. Примените эффекты на вступлении, выходе, выделении и пути движения. Эффекты применить на свое усмотрение для каждого слайда.

Задание 19. Выберите пункт Смена слайда---Настройка демонстрации, смена слайдов – вручную.

Задание 20. Выставьте колонтитулы: в верхнем отобразите свою фамилию, а в нижнем – название своей группы.

Задание 21. Запустите презентацию для просмотра.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое слайд? Напишите свойства слайда.
2. Напишите, какие Параметры страницы можно задать для слайда.
3. Как скрыть слайд?

Основная литература:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.

2. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 3-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 288 с.