

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВПО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Филиал в г. Нижняя Тура

## **«Основы информационных технологий»**

Нижняя Тура

2012

УДК 681.518

«УТВЕРЖДАЮ»

ББК 32.81

Зам. директора ИЭиУ

О-74

по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ О. А. Воробьева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

В учебном пособии «Основы информационных технологий» изложен материал для проведения лабораторных занятий. Дисциплина «Основы информационных технологий» входит в образовательный модуль раздела «Б.2. Математический и естественнонаучный цикл. Вариативная часть» ФГОС ООП бакалавриата по направлению подготовки «Экономика» профиля подготовки бакалавров. Пособие направлено на формирование следующих компетенций:

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способен преподавать экономические дисциплины в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы (ПК-14);
- способен принять участие в совершенствовании и разработке учебно-методического обеспечения экономических дисциплин (ПК-15).

Материал структурирован по темам курса в соответствии с программой. Лабораторные работы содержат задания с подробным алгоритмом решения, что обеспечивает помощь студентам при выполнении заданий для самостоятельной работы.

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика», профиль подготовки «080112 Экономика предприятий и организаций». Учебно-методические материалы обсуждены и одобрены на заседании кафедры экономики и правовых основ управления «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г., протокол №

Зав. кафедрой экономики и правовых основ управления

\_\_\_\_\_ к. э. н. О.А. Скобелева.

## Оглавление

Лабораторная работа №1 «Классификация и назначение основных и периферийных устройств ЭВМ». .....	4
Лабораторная работа №2 «Текстовый процессор MS office Word». .....	7
Лабораторная работа №3 «Создание таблиц, графических объектов, формул» . .....	10
Лабораторная работа №4 «Табличный процессор MS office Excel» .....	15
Лабораторная работа №5 «Табличный процессор MS office Excel» Использование функций. Построение диаграмм. ....	21
Лабораторная работа №6 «Решение экономических и финансовых задач в табличном процессоре MS Excel». ....	24
Лабораторная работа №7 «Создание презентаций в MS PowerPoint» . ....	33
Лабораторная работа №8 «Система управления базами данных MS Access» .	36
Список литературы: .....	41

## Лабораторная работа №1 «Классификация и назначение основных и периферийных устройств ЭВМ».

**В результате выполнения данной работы Вы изучите:**

- ✓ принципы функционирования основных компонентов компьютера;
- ✓ основы работы операционной системы Windows;
- ✓ методы работы с файлами и папками.

**Теоретический материал:**

*К основным компонентам компьютера относится:*

1. Системный блок;
2. Монитор;
3. Клавиатура;
4. Мышь.

*К дополнительным периферийным устройствам относятся: сканер, принтер, модем, колонки... и т.д .*

### Функции клавиатуры:

Стандартная клавиатура содержит около 106 кнопок.

Все клавиши можно разделить по их расположению на несколько групп:

- самый большой блок клавиш - алфавитно-цифровые (62 штуки);
- 1 ряд клавиш, идущих непосредственно над алфавитно-цифровым блоком – функциональные кнопки (13 штук вместе с клавишей escape)  
Используются они для выполнения каких-либо функций; эти функции назначаются им индивидуально для каждой операционной системы и каждого приложения. Наиболее постоянной функцией обладает клавиша F1, которая обычно выводит справочную информацию данного приложения. *Функциональные клавиши* часто используются одновременно с другими специальными клавишами;
- в правом нижнем углу располагаются клавиши дополнительной панели или их еще называют малой цифровой клавиатурой (Numpad )(17 штук);
- между алфавитно-цифровыми и клавишами дополнительной панели внизу располагаются кнопки управления курсором (4штуки);
- и чуть выше их (6 штук) – служебные кнопки.

### *Клавиши перемещения курсора*

Знак	Название на русском	Название на английском
↑	стрелка вверх	Up
↓	стрелка вниз	Down
→	стрелка вправо	Right
←	стрелка влево	Left

**Клавиши, выполняющие специальные функции.**

Клавиши-модификаторы (изменяют значения для других клавиш)

- <Shift> изменяют регистр клавиш .
- <Ctrl> изменяют функцию клавиши.
- <Alt> изменяют функцию клавиши .

<Shift>+ <Ctrl> } Смена  
 <Shift> +<Alt> } алфавита

*Блок служебных кнопок над клавишами перемещения курсора содержит следующие кнопки:*

- <PgUp> и <PgDn> перемещают курсор на одну экранную страницу вверх и вниз соответственно.
- <Home> и <End> перемещают курсор в начало и в конец строки.
- <Ins><Insert> - меняет режим ввода символов между режимом вставки и режимом замены. В режиме вставки вставка нового символа в середине текста не приводит к удалению другого символа, а в режиме замены – при вставке символа удаляется 1 находящийся справа от него символ. Горящий индикатор этой клавиши обозначает, что включен режим замены.
- <DEL>, <Delete> - кнопка удаления 1 символа впереди от курсора.

*Выше этой группы кнопок расположены еще 3 специальные клавиши (используются редко):*

- <PrintScr>, Print Screen – клавиша, при нажатии которой в буфер обмена помещается мгновенный снимок текущего изображения на экране.
- <Pause/Break> - используется для прекращения выполнения программы в dos-приложениях, в клавиатурных сочетаниях, а так же в некоторых программах для выполнения специальных функций. Используется редко.
- <Esc>, <Escape> - выход из приложения. Действует для dos-приложений, для некоторых диалоговых окон;
- <Tab> - табуляция. Откладывает пустой участок в текстовом редакторе заданной длины.
- <CapsLock> – при нажатии включается режим ввода заглавных букв, при повторном нажатии отключается.
- <Space> - пробел. Откладывает расстояние между словами в текстовых редакторах.
- <Enter> - ввод. Используется для подтверждения ввода информации.
- <Backspace> [←] - удаляет 1 символ в текстовых редакторах слева от курсора.

**Цифровая клавиатура (Numpad, Numeric keypad, Keypad):**

- <NumLock> - переключатель режимов цифровой клавиатуры. На цифровой клавиатуре продублированы кнопки цифр, клавиш

перемещения курсора, кнопки ins, del, enter; а так же значки -+/.\* .

Цифры при выключенном <NumLock> работают как клавиши Home, PgUp, PgDn и End, а при включенном - как цифры. Остальные клавиши работают одинаково в обоих режимах.

### Основные приемы работы с мышью

Действие	Выполнение действия	Назначение действия
Щелчок левой кнопкой мыши	Быстрое нажать и отпустить левую кнопку	Выделение объектов, выполнение команд меню, подготовка объекта к использованию
Двойной щелчок левой кнопкой мыши	Дважды быстро нажать и отпустить левую кнопку	Выполнение основного действия с объектом (запуск приложения, открытие окна, открытие папки, открытие документа)
Перетаскивание	Перемещение мыши с нажатой левой кнопкой	Перемещение экранного объекта на котором установлен указатель мыши
Протягивание	Выполняется аналогично перетаскиванию, при этом изменяются размеры объекта	Изменение размеров экранного объекта, на котором установлен указатель, групповое выделение объектов
Щелчок правой кнопкой мыши	Быстрое нажать и отпустить правую кнопку	Открытие контекстного меню
Зависание	Наведение указателя мыши на значок объекта или элемент управления и задержка его по времени	Вызов всплывающей подсказки

### Практикум:

**Задание №1** Включите компьютер.

**Задание №2** Запустите клавиатурный тренажер и потренируйтесь в течении 10 минут.

**Задание №3** Создайте в папке «Мои документы» свою папку.

### Технология работы:

1. Откройте папку «Мои документы» двойным щелчком левой кнопкой мыши.
2. Выполните команду основного меню Файл / Создать/Папку.
3. Введите имя папки (свою фамилию). Нажмите Enter.

**Задание №4** Создайте в своей папке 2 документа для работы с текстовыми документами и электронными таблицами.

1. Откройте свою папку двойным щелчком левой кнопкой мыши.
2. Вызовите контекстное меню, щелчком правой кнопки мыши на белом поле Вашей папки.
3. Выберите пункт **Создать**
4. Выберите левой кнопкой мыши пункт документ Microsoft Office Word.
5. Аналогично создайте лист Microsoft Office Excel. Результат на рис.1.

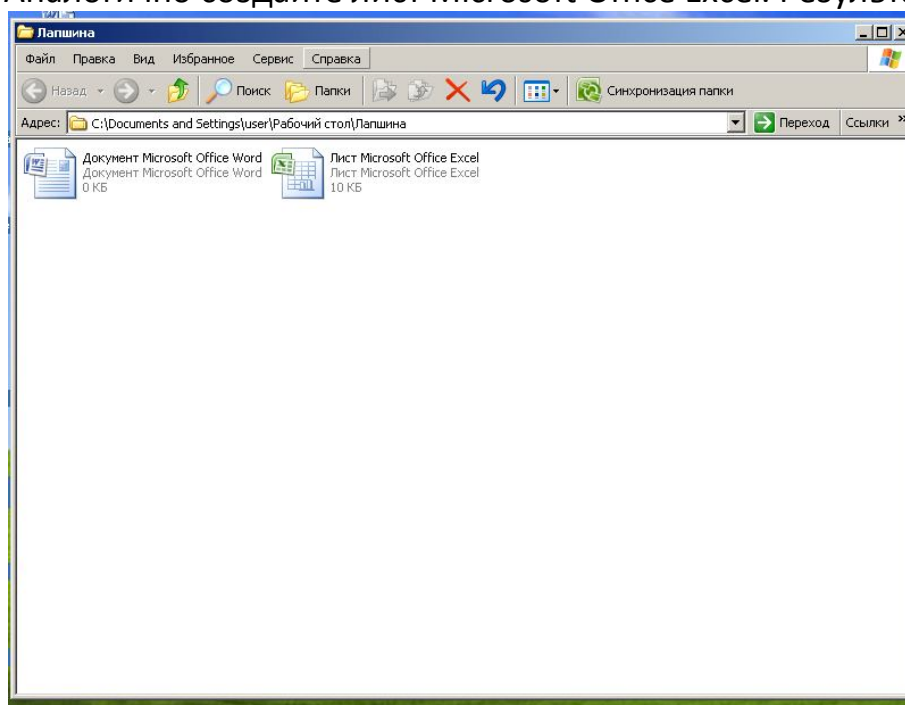


Рисунок 1

6. Выключите компьютер (Пуск/Выключить компьютер/Выключение).

## Лабораторная работа №2 «Текстовый процессор MS office Word».


**В результате выполнения данной практической работы Вы изучите:**

- ✓ Основные возможности текстового процессора Word.
- ✓ Приемы форматирования и редактирования текстовых документов.
- ✓ Создание таблиц, схем, диаграмм и других объектов.

### Практикум:

**Задание №1** Запустите текстовый процессор MS office Word . (Пуск/Программы/MS office / **MS office Word 2007**).

**Задание №2** Откройте из папки Мои документы файл **Деловое общение**

Кнопка office  /Открыть/Мои документы/ **Деловое общение**

**Задание №3** Установите для документа следующие параметры страницы: слева -30 мм, сверху -20 мм, справа — 15 мм, снизу - 20 мм.

**Технология работы:**

1. Откройте вкладку Разметка страницы;
2. В разделе **Параметры страницы**, выберите пункт **Поля**
3. Выбрать пункт **Обычное** (Для установки индивидуальных настроек необходимо выбрать пункт **Настраиваемые поля**).

**Задание №4** Установите для всего документа Шрифт- **Times New Roman**, начертание – **обычный**, размер -14.

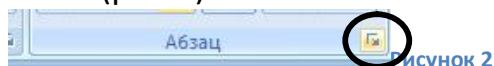
**Технология работы:**

1. Выделите весь документ (на вкладке **Главная**, в разделе – **Редактирование**, выбрать пункт - **Выделить/Выделить все**).
2. На вкладке **Главная**, в разделе **Шрифт** установите соответствующие настройки.

**Задание №5** Установите для всего документа - **выравнивание по ширине**, первая строка **отступ на 1,25**, **полуторный** междустрочный интервал

**Технология работы:**

1. Выделите весь документ.
2. На вкладке **Главная** в разделе **Абзац** откройте диалоговое окно абзац (щелчок левой кнопки мыши по стрелочке рядом с названием вкладки (рис.2)).



3. В открывшемся диалоговом окне установите настройки, согласно заданию №5.

**Задание №6** В разделе *Деловое общение* для основных принципов установите автоматическую нумерацию .

**Технология работы:**

1. Выделите необходимые текстовые абзацы (6 принципов: начиная с 1 принципа пунктуальность и включительно по грамотность).
2. На вкладке **Главная**, в разделе **Абзац** нажмите на кнопку нумерация.

**Задание №7.** Установите для названия структурных элементов специальный стиль (это необходимо для создания в дальнейшем автоматического оглавления):

**Технология работы:**

1. Выделите название главы;
2. На вкладке **Главная** в разделе **Стиль** установите стиль – **Заголовок 1**;



3. Аналогично для всех заголовков (*Деловое общение, Разновидности деловых приемов, Этикет делового обеда, Правила этикета за столом*).

**Задание №8.** Разместите каждый раздел с отдельной страницы.

**Технология работы:**

1. Установите курсор **перед** заголовком.
2. На вкладке **Вставка**, в разделе **Страницы** выберите пункт – **Разрыв страницы**.
3. Аналогично для всех заголовков.

**Задание №9** Разместите внизу каждой страницы колонтитул - **Фамилию, Имя, Отчество и дату**.

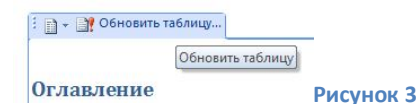
**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Колонтитулы** выберите пункт **Нижний колонтитул**.
2. Выберите пункт – **Пустой**.
3. наберите свои **ФИО и дату**, затем щелкните мышью в любом месте документа.

**Задание №10** Создание автоматического оглавления.

**Технология работы:**

1. Установите курсор перед первым заголовком вашей работы.
2. На вкладке **Вставка**, в разделе **Страницы** выберите пункт **Пустая страница**.
3. Установите курсор в начало новой страницы.
4. На вкладке **Ссылки**, в разделе **Оглавление** выберите пункт **Автособираемое оглавление 1**.  
Если в дальнейшем изменять текст. Сменится нумерация страниц достаточно в оглавлении нажать кнопку **«Обновить таблицу»** (рис.3).



**Задание №11** Создание сноски для слова **этикет** в разделе **деловое общение**.

**Технология работы:**

1. Установите курсор после любого слова **этикет** в разделе **деловое общение**;
2. На вкладке **Ссылки**, в разделе **Сноски** выберите пункт **Вставить сноску**.
3. В появившемся поле внизу страницы напишите текст: **Джен Ягер** в книге "Деловой этикет: как выжить и преуспеть в мире бизнеса"

**Задание №12** Установите нумерацию страниц.

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Колонтитулы** выберите пункт **Номер страницы**.
2. В открывшейся вкладке выберите **Вверху страницы/Простой номер 3**.

**Задание №13** Создайте титульный лист проекта.

**Технология работы:**

1. Установите курсор перед оглавлением проекта.
2. На вкладке **Вставка**, в разделе **Страницы** выберите пункт **Титульная страница**.
3. Выберите любой шаблон и оформите его в соответствии с темой работы.

**Задание №14** Создайте список литературы

**Технология работы:**

1. Установите курсор в конце проекта;
2. На вкладке **Вставка**, в разделе **Страницы** выберите пункт **Пустая страница**;
3. На вкладке **Ссылки**, в разделе **Ссылки и списки литературы** выберите пункт **Управление источниками**.
4. Создайте необходимые источники (Джен Ягер в книге "Деловой этикет: как выжить и преуспеть в мире бизнеса")
5. На вкладке **Ссылки**, в разделе **Ссылки и списки литературы** выберите пункт **Список литературы/Список литературы**.

**!!! При добавлении или удалении страниц, вставке текстовых фрагментов и т.д. меняется нумерация страниц. Необходимо в конце работы на странице Оглавление выполнить автоматическое обновление. (двойной щелчок левой кнопки мыши по слову Оглавление) Аналогично для Списка литературы.**

### **Лабораторная работа №3 «Создание таблиц, графических объектов, формул» .**

**В результате выполнения данной лабораторной работы Вы научитесь:**

- ✓ Создавать, форматировать и редактировать таблицы;
- ✓ Создавать формулы, схемы
- ✓ Работать с текстовой рамкой.

В данной работе рассматривается вкладка **Вставка**.

При добавлении в документ различных объектов: таблиц, геометрических фигур, диаграмм, текстовых надписей и т.д. следует учитывать следующие рекомендации:

1. Для **копирования** графических элементов и таблиц необходимо:

- Выделить объект.
  - Перемещать объект, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.
2. Для плавного изменения границ объекта, удерживается нажатой клавишу **Alt**.
  3. Для одновременного выделения нескольких объектов необходимо выделять поочередно эти объекты, одновременно удерживая нажатой клавишу **Shift**.
  4. Для форматирования объектов существуют дополнительные ленты инструментов. Отображаются в строке заголовка программы.

### Практикум:

**Задание №1** Запустите текстовый процессор **MS office Word** .  
(Пуск/Программы/MS office / **MS office Word 2007**).

**Задание №2** Создайте таблицу (рис.4).

Фамилия	Имя	Показатели	
		Рост (см.)	Вес (кг.)
Иванов	Игорь	140	45
Петров	Александр	135	34
Сидорова	Наталья	170	35
Панова	Елена	134	38
Милушкин	Иван	140	35
Васечкин	Роман	141	43
Загоруйко	Григорий	135	42

Рисунок 4

### Технология работы:

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Таблицы**, выберите пункт – **Таблица/Вставка таблицы**.
2. Указателем мыши выделите на открывшейся вкладке таблицу размером 4×8(рис.5).

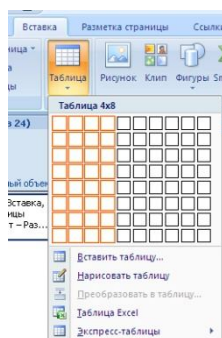


Рисунок 5

3. **Объедините третью и четвертую ячейку первой строки.** Для этого:
  - Выделите мышью третью и четвертую ячейку
  - Вызовите контекстное меню, щелчком правой кнопки мыши

- Выберите в контекстном меню пункт **Объединить ячейки**.
4. **Разбейте объединенную ячейку на две строки.** Для этого:
    - Установите курсор в данной ячейке
    - Вызовите контекстное меню, щелчком правой кнопки мыши
    - Выберите в контекстном меню пункт **Разбить ячейки**
    - В окне Разбиение ячеек установите число строк-2, число столбцов-1.
  5. **Разбейте нижнюю строку объединенной ячейки на два столбца.** Для этого:
    - Установите курсор в данной ячейке
    - Вызовите контекстное меню, щелчком правой кнопки мыши
    - Выберите в контекстном меню пункт **Разбить ячейки**
    - В окне Разбиение ячеек установите число строк-1, число столбцов-2.
  6. **Заполните таблицу, в соответствии с рис.4.**
  7. **Установите для колонок необходимый тип выравнивания** (вкладка Главная в раздел Абзац) .

**Существуют другие способы создания таблицы:**

1. На вкладке **таблицы**, выбрать пункт **Вставить таблицу**. Откроется диалоговое окно рис.6.

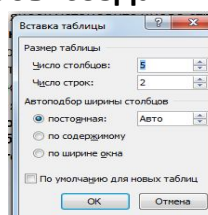


Рисунок 6

- Можно указать необходимое число строк и столбцов и нажать ОК.
2. Для создания сложной таблицы можно использовать способ **Нарисовать таблицу**.

**Задание №3** Измените дизайн таблицы.

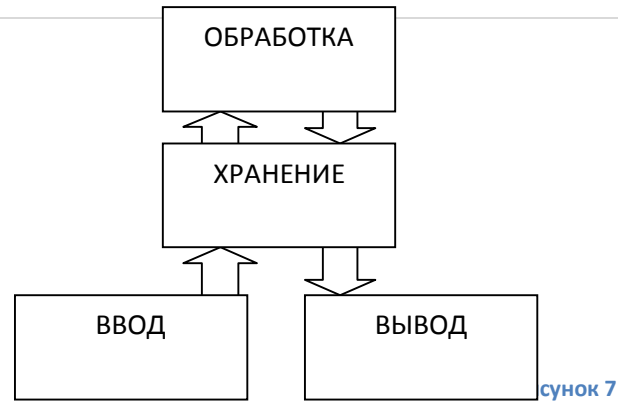
**Технология работы:**

1. Установите курсор в любую ячейку таблицы.
2. В строке заголовка программы откроется дополнительная лента **Работа с таблицами**, откройте ее щелчком левой кнопки мыши.
3. Изучите вкладки этой панели и оформите свою таблицу по своему желанию.

**Задание №4** Используя встроенные фигуры создайте схему (рис.7).

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Иллюстрации**, выберите пункт – **Фигуры**.
2. Найдите среди предложенных шаблонов прямоугольник.



3. Начертите прямоугольник, удерживая нажатой левую кнопку мыши.
4. Скопируйте этот прямоугольник 3 раза (**Ctrl**) и разместите так как показано на схеме.
5. Аналогично начертите и скопируйте стрелки. При необходимости разверните некоторые из них.
6. Добавьте текст в прямоугольники. Для этого:
  - Щелкните по прямоугольнику правой кнопкой мыши.
  - Выберите пункт **Добавить текст**.
  - Введите необходимый текст, выровняйте его по центру прямоугольника.
  - Аналогично вставьте текст для других прямоугольников.
7. **Сгруппируйте все графические элементы. Это необходимо для перемещения и копирования полностью всего объекта, для этого:**
  - Одновременно выделите все прямоугольники и стрелки (**Shift**).
  - а вкладке **Разметка страницы**, в разделе **Упорядочить**, выберите пункт – **Группировать** (обратная операция- **Разгруппировать**).

Сгруппированный объект можно копировать и перемещать в другие программы (например PowerPoint).

8. Скопируйте объект несколько раз.

**Задание №5** Создание схем (SmartArt) (рис.8).

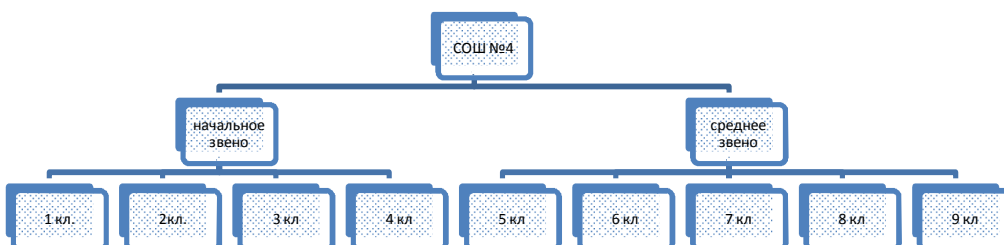


Рисунок 8

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Иллюстрация**, выберите пункт **SmartArt**;
2. Выберите необходимый тип схемы (в разделе - иерархия);

3. Наберите в блоках необходимый текст;
4. Для добавления блоков используйте контекстное меню (щелчок по блоку правой кнопкой мыши/Добавить фигуру).

**Задание №6** Создание текстовой рамки (рис.9).

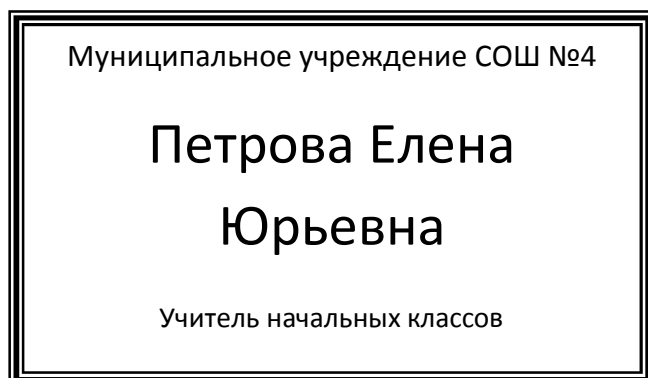


Рисунок 9

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Текст**, выберите пункт **Надпись/Простая надпись**
2. Используя открывшиеся вкладки отформатируйте надпись по своему усмотрению.
3. Наберите текст.
4. Скопируйте, созданную Вами текстовую рамку несколько раз.

**Задание №7** Создайте объект WordArt (рис.10)

## *Изучение MS Word 2007*

Рисунок 10

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Текст**, выберите пункт WordArt
2. Выберите любой стиль для надписи.
3. Наберите текст.
4. Поэкспериментируйте с другими стилями надписи.

**Упражнения для закрепления:**

1. Создайте таблицу, состоящую из 9 столбцов и 3 строк.
2. Нарисуйте таблицу (рис.11).


Рисунок 11

3. Используя встроенные фигуры создайте изображение (рис.12).



Рисунок 12

4. Используя объекты SmartArt создайте диаграмму (рис.13):

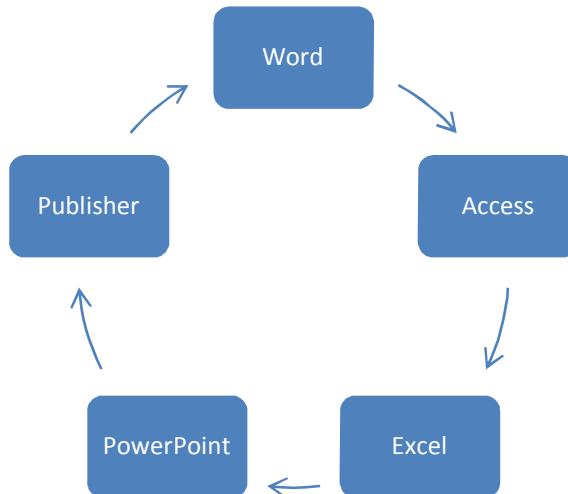


Рисунок 13

### Лабораторная работа №4 «Табличный процессор MS office Excel» .

В результате выполнения данной лабораторной работы Вы научитесь:

- ✓ Создавать таблицы по образцу;
- ✓ Создавать расчетные формулы;
- ✓ Выполнять операции копирования, перемещения, вставки, объединения ячеек.

#### Теоретический материал:

- **Книга** – в Excel при создании **нового документа** автоматически открывается книга из 3<sup>x</sup> листов, листы можно удалять, переименовывать, добавлять, копировать и т.д.
- **Листы книги** – ввод данных и вычисления выполняются на листах книги. Лист разделен на **строки** и **столбцы**. Лист состоит из **256 столбцов** и **65536 строк**.
- **Ячейка** – наименьшая структурная единица рабочего листа, имеет имя (например B6).
- **Диапазон ячеек** – несколько одновременно выделенных ячеек, например запись **A1:C4** означает, что выделена прямоугольная область которая содержит все ячейки от A1 до C4.(рис.14)

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Рисунок 14

- **Формула** – арифметическое выражение, начинается со знака = и содержит ссылки на другие ячейки, соединенные между собой знаками математических операций (например: =A3+C2).

### Практикум:

**Задача №1** В магазине продается следующая техника: ноутбуки, телевизоры, DVD- проигрыватели и сотовые телефоны. Рассчитать остаток товара по окончании торговли и выручку магазина.

**Задание №1** Запустите табличный процессор MS office Excel . (Пуск/Программы/MS office / MS office Excel 2007.

**Задание №2** Наберите в открывшейся книге на 1 листе таблицу по образцу (рис.15):

	A	B	C	D	E	F
1	Продукция	Цена	Принято	Продано	остаток	выручка
2	Ноутбуки	25 000	40	20		
3	Телевизоры	45000	25	15		
4	DVD- проигрователи	3000	10	5		
5	Сотовые телефоны	10000	29	19		

Рисунок 15

### Технология работы:

Ввод текста в электронных таблицах осуществляется после щелчка мыши по соответствующей ячейке (клавиши пробел и **Enter** нажимать не надо), можно перемещаться по таблице клавишами перемещения курсора (стрелки вверх, вниз, влево, вправо). **Текстовая информация автоматически выравнивается по левому краю, числовая по правому, десятичные дроби пишутся через запятую.**

**Задание №3** Вычислите значение поля **остаток**:

### Технология работы:

1. Установите курсор в ячейку **E2**;
2. Наберите на клавиатуре знак = (**равно**);
3. Щёлкните мышью по ячейке **C2**;
4. Наберите на клавиатуре знак - (**минус**);
5. Щёлкните мышью по ячейке **D2**.
6. В результате появится формула = **C2- D2**;Нажмите клавишу **Enter**.

**Задание №4** Используя операцию **копирования** вычислите значение поля **остаток** для остальной продукции.

### Технология работы:



1. Установите курсор в ячейку **E2**;
2. Наведите указатель мыши в правый нижний угол ячейки (**появится черный крестик +**);
1. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышь вниз до ячейки **E5**;
3. Копирование выполнено
4. В результате программа скопирует формулу в нужные ячейки **автоматически изменяя адреса ячеек относительно места расположения формулы.**

### **Задание №5** Вычислите значение поля **выручка** для **ноутбуков**

#### **Технология работы:**

1. Установите курсор в ячейку **F2**;
2. Наберите на клавиатуре знак **= (равно)**;
3. Щёлкните мышью по ячейке **D2**;
4. Наберите на клавиатуре знак **\* (умножить)**;
5. Щёлкните мышью по ячейке **B2**. Нажмите клавишу **Enter**.

### **Задание №6** Используя операцию **копирования** вычислите выручку для остальных товаров:

#### **Технология работы:**

1. Установите курсор в ячейку **F2**;
2. Наведите указатель мыши в правый нижний угол ячейки (**появится черный крестик +**);
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышь вниз до ячейки **F5**;
4. Копирование выполнено.

### **Задание №7** Для диапазона ячеек **B2:B5** и **F2:F5** установите денежный формат.

#### **Технология работы:**

1. Выделите диапазон ячеек **B2:B5**.
2. На вкладке **Главная** в разделе **Число** установите **Денежный формат** (рис.16).

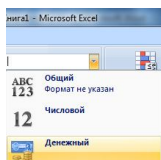


Рисунок 16

3. Аналогично для ячеек **F2:F5** установите **Денежный формат**.

### **Задание №8** Установите для вашей таблицы любой, понравившийся Вам шрифт, размер шрифта, цвет текста, цвет фона, границы.

#### **Технология работы:**

1. Выделите таблицу.

2. На вкладке **Главная** в разделе **Шрифт** установите соответствующие настройки.

**Задание №9** Сохраните работу в своей папке под именем **Магазин**.

### Теоретический минимум

При копировании и перемещении формул в электронных таблицах действует принцип относительной адресации (адреса ячеек меняются относительно места расположения формулы).

!!! Иногда необходимо отменить действие принципа относительной адресации (чтобы адрес ячейки был не относительным а **абсолютным**). Для этого применяют прием – замораживания адреса. В адресе ячеек прописывают знак \$, для полного замораживания знак \$ ставят дважды -  $\$E\$8^1$ . Можно заморозить только столбец -  $\$E8$ , строку -  $E\$8$ .

### Задача №2

Составьте для Вашего магазина прайс-лист, содержащий наименование товара, цену товара в у.е. и курс у.е. Необходимо оформить таблицу так, чтобы при изменении курса у.е. выполнялся автоматический пересчет цен на продукцию.

**Задание №10** Перейдите на второй лист вашей работы и наберите таблицу по образцу (рис.17):

	A	B	C	D	E	F
1	Продукция	Цена в у.е.	Цена в рублях		курс	29,9
2	Ноутбуки	100				
3	Телевизоры	150				
4	DVD- проигрователи	50				
5	Сотовые телефоны	30				

Рисунок 17

**Задание №11** Вычислите **цену в рублях** для продукции.

### Технология работы:

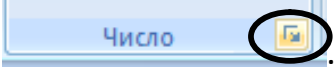
1. Установите курсор в ячейку **C2**;
2. Наберите на клавиатуре знак = (**равно**);
3. Щёлкните мышью по ячейке **B2**;
4. Наберите на клавиатуре знак \* (**умножить**);
5. Щёлкните мышью по ячейке **F1**.
6. Необходимо заморозить ячейку **F2** для этого необходимо, установить в этой ячейке знак \$ раза  $\$F\$1$ . Получится формула  $=B2*\$F\$1$ .  
Нажмите ОК.

<sup>1</sup> Для замораживания адреса ячейки используйте клавишу F4

**Задание №12** Используя операцию **копирования** протяните эту формулу до ячейки C5:

**Задание №13** Для диапазона ячеек **B2:B5** и **C2:C5** установите соответствующий денежный формат.

**Технология работы:**

1. Денежный формат (руб) для диапазона ячеек **C2:C5** устанавливается аналогично заданию №7
2. Для того чтобы установить денежный формат (доллары или евро, на ваше усмотрение) для ячеек **B2:B5** необходимо:
  - ✓ Выделить диапазон ячеек **B2:B5**.
  - ✓ На вкладке **Главная** разверните раздел **Число**  

  - ✓ В открывшемся окне **формат ячеек**, в разделе **число**, установите **Денежный формат**.
  - ✓ Выберите необходимые обозначения.
  - ✓ Нажмите **ок**.

**Задание №14** Установите для вашей таблицы любой, понравившийся Вам шрифт, размер шрифта, цвет текста, цвет фона, границы (аналогично заданию №8).

Сохраните изменения в документе! Закройте программу.

**Упражнения для закрепления:**

1. Запустите табличный процессор **MS Excel**. Наберите в открывшейся книге на 1 листе таблицу по образцу (рис.18) :
2. Самостоятельно заполнить цены на продукты и количество продуктов, используемых за 1 неделю.
3. Вычислить затраты на продукты.
4. Установить денежный формат для необходимых полей.
5. Изменить внешний вид таблицы, по вашему желанию.
6. Сохраните таблицу в своей папке под именем **Затраты на неделю**.

C23						
	A	B	C	D	E	F
1	Продукты	Цена	к-во продуктов на 1 неделю	затраты на продукты		
2	Хлеб					
3	Молоко					
4	Чай					
5	Сахар					
6	мясо					
7	масло сл.					
8	сыр					
9	др.					
10			Итого			

Рисунок 18

## Лабораторная работа №5 «Табличный процессор MS office Excel» Использование функций. Построение диаграмм.

### Практикум:

**Задача:** Составить таблицу для расчета заработной платы сотрудников предприятия

**Задание №1** Запустите табличный процессор MS office Excel . (Пуск/Программы/MS office / MS office Excel 2007.

**Задание №2** Наберите в открывшейся книге на 1 листе таблицу по образцу (рис.19):

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Фамилия И.О	Тариф	отработанное время	Начисленно	Пенсионный фонд	подходный налог	к выдаче
2	1	Иванов	50	5				
3	2	Петров	70	176				
4	3	Сидоров	80	160				
5	4	Волков	60	185				
6	5	Орлов	100	170				
7		Итого						
8								

Рисунок 19

### Технология работы:

Ввод текста в электронных таблицах осуществляется после щелчка мыши по соответствующей ячейке (клавиши пробел и **Enter** нажимать не надо), можно перемещаться по таблице клавишами перемещения курсора (стрелки вверх, вниз, влево, вправо). **Текстовая информация автоматически выравнивается по левому краю, числовая по правому, десятичные дроби пишутся через запятую.**

**Задание №3** Вычислите сколько начислено для Иванова:

### Технология работы:

1. Установите курсор в ячейку **E2**;
2. Наберите на клавиатуре знак **= (равно)**;
3. Щёлкните мышью по ячейке **C2**;
4. Наберите на клавиатуре знак **\*(умножение)**;
5. Щёлкните мышью по ячейке **D2**.
6. В результате появится формула **= C2\* D2**;Нажмите клавишу **Enter**.

**Задание №4** Используя операцию **копирования** вычислите сколько начислено для остальных работников:

### Технология работы:

1. Установите курсор в ячейку **E2**;
2. На вкладке **Главная**, в разделе **Буфер обмена** нажмите кнопку **Копировать**;
3. Выделите диапазон ячеек **E3:E6**;
4. На вкладке **Главная**, в разделе **Буфер обмена** нажмите кнопку **Вставить**;

5. В результате программа копирует формулу в выделенный диапазон ячеек **автоматически меняя адреса ячеек относительно места расположения формулы.**

**Задание №5** Вычислите взносы в **пенсионный фонд** для **Иванова**

**Технология работы:** Наберите в ячейке **F2** следующую формулу: **= 1%\*E2**; (выполняется аналогично заданию 4).


**Задание №6** Используя операцию **копирования** вычислите взносы в **пенсионный фонд** для остальных работников:

**Технология работы:**

2. Установите курсор в ячейку **F2**;
3. Наведите указатель мыши в правый нижний угол ячейки (**появится черный крестик +**);
4. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышь вниз до ячейки **F6**;
5. Копирование выполнено.

**Задание №7** Объедините диапазон ячеек **B8:D8**

**Технология работы:**

1. Выделите диапазон ячеек **B8:D8**;
2. На вкладке **Главная**, в разделе **Выравнивание** нажмите кнопку **Объединить и поместить в центре** ().
3. Наберите в объединенной ячейке текст: **Минимальная заработная плата**;

**Задание №8** В ячейку **E8** напишите значение минимальной заработной платы – **4330**.

**При копировании и перемещении формул** в электронных таблицах действует принцип относительной адресации (адреса ячеек меняются относительно места расположения формулы).

!!! Иногда необходимо отменить действие принципа относительной адресации (чтобы адрес ячейки был не относительным а **абсолютным**). Для этого применяют прием – замораживания адреса. В адресе ячеек прописывают знак **\$**, для полного замораживания знак **\$** ставят **дважды** - **\$E\$8** . Можно заморозить только столбец - **\$E8**, строку - **E\$8**.

**Задание №9** Вычислите значение подоходного налога для **Иванова**.

**Технология работы:**

1. Установите курсор в ячейку **G2**;
2. На вкладке **Формулы**, в разделе **Библиотека функций** нажмите кнопку **Логические** (рис.20)/выберите функцию **ЕСЛИ** .

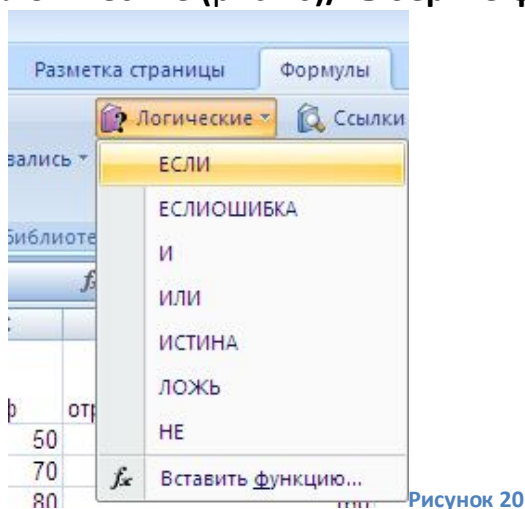


Рисунок 20

3. Откроется диалоговое окно вставки функций.
  - В окне **Логическое выражение** наберите условие **E2<\$E\$8(начислено меньше минимальной заработной платы)**;
  - В окне **Значение\_Если\_Истина** наберите **0.** ( Будем считать если начислено меньше заработной платы подходящий налог не начисляется)
  - В окне **Значение\_Если\_Ложь** наберите формулы для вычисления подоходного налога **13%\*(E2-F2-\$E\$8)** (начислено- пенсионный- минимальная заработная плата);
  - Нажмите **ОК**.

**Задание №10** Используя операцию **копирования** вычислите подоходный налог для остальных работников. (Скопировать ячейку **G2** в диапазон ячеек **G3 :G6**)

**Задание №11** Вычислите графу **к выдаче** для **Иванова**.

**Технология работы:**

1. Установите курсор в ячейку **H2**;
2. Введите в нее формулу: **=E2-F2-G2**;
3. Скопируйте формулу в диапазон ячеек **H3: H6**.

**Задание №12** Вычислите графу **Итого** (7 строка)

**Технология работы:**

1. Установите курсор в ячейку **C7**;
2. На вкладке **Формулы**, в разделе **Библиотека функций** нажмите кнопку **Автосумма**;
3. Выделите диапазон ячеек **C2:C6**;
4. Нажмите **Enter**.



**Задание №13** Скопируйте эту формулу в диапазон ячеек **D7:H7**.

**Задание №14** Установите для строки заголовков перенос по словам (позволяет размещать название заголовка в 2-3 и т.д. строки).

**Технология работы:**

1. Выделите диапазон ячеек **A1:H1**;
2. На вкладке **Главная**, откройте раздел **Число**;
3. В появившемся диалоговом окне выберите вкладку выравнивание;
4. Установите флажок **Переносить по словам**.
5. Уменьшите ширину столбцов, так чтобы заголовки располагались в 2 строчки.

Получившийся результат представлен на рис.21.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Фамилия И.О	Тариф	отработанное время	Начисленно	Пенсионный фонд	подоходный налог	к выдаче	
2	1	Иванов	50	5	250	2,5	0	247,5	
3	2	Петров	70	176	12320	123,2	1022,684	11174,116	
4	3	Сидоров	80	160	12800	128	1084,46	11587,54	
5	4	Волков	60	185	11100	111	865,67	10123,33	
6	5	Орлов	100	170	17000	170	1625	15205	
7		Итого	360	696	53470	534,7	4597,814	48337,486	
8		минимальная заработная плата			4330				
9									
10									

Рисунок 21

**Задание №15** Постройте круговую диаграмму по **ФИО** и **к выдаче**:

**Технология работы:**

1. Выделите ячейки с фамилиями (**B2:B6**) и к выдаче (**H2:H6**) (для выделения не смежных столбцов нажмите клавишу **ctrl**)
2. На вкладке **Вставка**, в разделе **Диаграммы** нажмите кнопку **Круговая**.
3. Откроется панель работы с диаграммами отформатируйте диаграмму, по своему желанию.
4. Сохраните результаты работы.

**Упражнения для закрепления:**

1. Постройте Гистограмму по столбцам **Фамилия** и **Тариф**.
2. Постройте График отработанного времени с фамилиями рабочих.

## Лабораторная работа №6 «Решение экономических и финансовых задач в табличном процессоре MS Excel».

**Теоретический минимум:**

- Для решения экономических и финансовых задач в табличном процессоре существует специальный набор встроенных функций – Финансовые.



- Для того чтобы вставить функцию необходимо:
  1. Выделить ячейку для вставки функции.
  2. На вкладке **Формулы**, в разделе **Библиотека функций** выбрать необходимую группу функций (например, **Финансовые**).
  3. В данной группе выбрать функцию необходимую для решения поставленной задачи.
  4. В открывшемся окне **Аргументы функции** указать диапазон данных необходимый для вычисления данной функции.

### Практикум:

**Задача №1** *Определить внутреннюю скорость оборота инвестиции размером 100 млн руб., если ожидаемые годовые доходы составят соответственно 21, 33, 40, 50 млн руб. (Воспользоваться Финансовой функцией ВСД)*

### Технология работы:

1. Запустите табличный процессор **MS Excel**. (Пуск/Программы/MS office / **MS Excel 2007**).
2. Наберите в открывшейся книге на 1 листе таблицу по образцу (рис.22): Для диапазона ячеек B1:B5 установите денежный формат, для ячейки B6 – процентный (Вкладка Главная, раздел число).

	A	B	C	D
1	Инвестиции	-100 000 000,00р.		
2	Ожидаемые годовые доходы	21 000 000,00р.		
3		33 000 000,00р.		
4		40 000 000,00р.		
5		50 000 000,00р.		
6	внутренняя скорость оборота			
7				
я				

Рисунок 22

3. Выделите ячейку B6.
4. На вкладке **Формулы**, в разделе **Библиотека функций** выбрать группу – Финансовые.
5. В этой группе выбрать функцию **ВСД**.
6. Откроется окно аргументы функции, в окне значения укажите диапазон ячеек B1:B5 (рис.23). Нажмите ок.



Рисунок 23

7. Просмотрите результат. Сохраните задачу в своей папке под именем **Финансовые расчеты**.

**Задача №2** *Вас просят дать в долг 250 000 руб. и обещают вернуть 80 000 руб. через год, 90 000 руб. через два года и 100 000 руб. через три года. При*

какой годовой процентной ставке эта сделка имеет смысл?  
(Воспользоваться функцией ЧПС и подбором параметра).

### Технология работы:

1. Перейдите на второй лист книги табличного процессора MS Excel.
2. Наберите условие задачи рис.24. Для диапазона ячеек B1:B4 установите денежный формат, для ячейки B6 – процентный.

	А	В	С
1	Размер ссуды	250 000,00р.	
2	1 год	80 000,00р.	
3	2 год	90 000,00р.	
4	3 год	100 000,00р.	
5	срок погашения	3	
6	Годовая процентная ставка		
7	Чистый текущий объем вклада		
8			

Рисунок 24

3. Для вычисления чистого текущего объема вклада воспользуйтесь функцией **ЧПС**. Для этого:
  - Выделите ячейку B7.
  - В группе **Финансовые** выберите функцию **ЧПС** (аналогично задаче 1 п.5,6).
  - Введите аргументы функции (ссылки на ячейки), аналогично рис.25. Нажмите **Ок**.

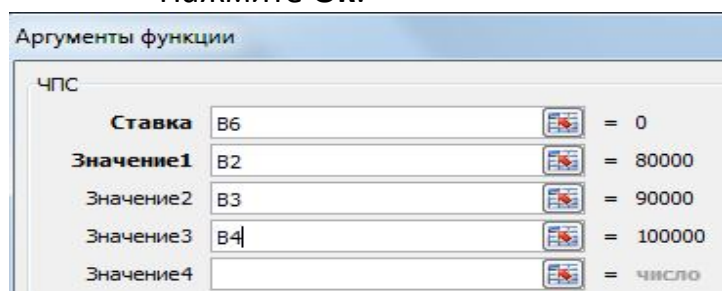


Рисунок 25

- В ячейке B7 отобразится результат (270 000,00р.).
4. Для расчета годовой процентной ставки воспользуйтесь подбором параметра. Для этого:
    - Выделите ячейку B6.
    - На вкладке **Данные**, в разделе **Работа с данными** выбрать **Анализ «Что-если»/Подбор параметра**. (рис.26).

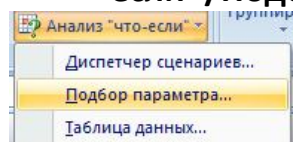


Рисунок 26

- Установите значения (ссылки на ячейки) аналогично рис.27. Нажмите **Ок**.
- В ячейке B6 отобразится результат (3,80%)

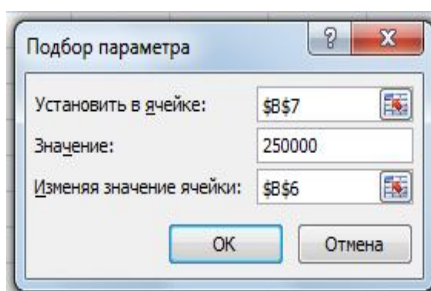


Рисунок 27

5. Сохраните изменения в файле.

**Задача №3** Облигации<sup>2</sup> приобретены (дата соглашения) 9.09.2001 по курсу (цена) 89 и имеют купонный доход (ставка) в размере 10%, который выплачивается с периодичностью (частота) — один раз в полугодие. Предполагаемая дата погашения облигации (дата вступления в силу) — 15.09.2005 по курсу (погашение) 100. Для решения задачи воспользоваться функцией ДОХОД. Временной базис расчета — 1.

**Технология работы:**

1. Перейдите на третий лист книги табличного процессора MS Excel.
2. Наберите условие задачи рис.28. Для диапазона ячеек В1:В2 установите формат-дата, для ячейки В3 – процентный, для диапазона ячеек В4:В5 – денежный.

	А	В	С	Д
1	Дата соглашения	09.09.2001		
2	Дата вступления в силу	15.09.2005		
3	Ставка	10,00%		
4	Цена	89,00р.		
5	Погашение	100,00р.		
6	Частота	2		
7	Временной базис расчета	1		

Рисунок 28

3. Для того чтобы проанализировать влияние цены и купона облигации на годовую ставку помещения с помощью таблицы подстановки, воспользуйтесь функцией **ДОХОД**. Для этого:

- Выделите ячейку **С1**.
  - В группе **Финансовые** выберите функцию **Доход**.
  - Введите необходимые аргументы (ссылки на ячейки) и нажмите **Ок**, просмотрите результат (**0,136460434**).
  - Установите для ячейки С1 процентный формат.  
Доходность облигации при цене 89р. И купонном доходе 10% составляет 13,65 %.
4. Сохраните изменения в файле.

<sup>2</sup> Облигация – долговое обязательство заемщика вернуть покупателю номинальную стоимость облигации и регулярно выплачивать процент по определенной договором ставке.

**Задача №4 Работа с диспетчером сценариев.**

Облигации выпущены 1.12.2003 и имеют купонный доход 10% (ставка) с выплатой процентов (частота) — один раз в полугодие. Облигации приобретены (дата соглашения) 1.05.2004 по курсу (цена) 89 с погашением (дата вступления в силу) 1.03.2005 по курсу (погашение) 100. Дата первого купона 1.09.2004, временной базис расчета — 1, Рассчитать доход по ценным бумагам с нерегулярным первым периодом выплаты купона с помощью функции ДОХОДПЕРВНЕРЕГ. Построить сценарии для функции ДОХОДПЕРВНЕРЕГ, выбрав в качестве изменяемых ячеек значения: дата соглашения, ставка, цена, частота.

**Технология работы:**

1. Добавьте четвертый лист в вашем табличном документе.
2. Наберите условие задачи рис.29. По аналогии с предыдущей задачей установите необходимые форматы.

	А	В	С	Д
1	Дата соглашения	01.05.2004		
2	Дата вступления в силу	01.03.2005		
3	Дата выпуска	01.12.2003		
4	1 купон	01.09.2004		
5	Ставка	10,00%		
6	Цена	89,00р.		
7	Погашение	100,00р.		
8	Частота	2		
9	Временной базис расчета	1		
10				

Рисунок 29

3. Используя функцию **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ** рассчитать доход по ценным бумагам с нерегулярным первым периодом выплаты купона. (Аналогично задача №3 п.3).
4. Для создания сценария на вкладке **Данные** в разделе **Работа с данными** выбрать **Анализ «Что-если»/ Диспетчер сценариев**.
5. Просмотрите результат и установите для него процентный формат (25,06%).
6. В появившемся окне нажмите **Добавить**.
7. Введите в поле Название сценария **Сцена1**.
8. В поле изменяемые ячейки введите ссылки на ячейки **\$B\$1; \$B\$5; \$B\$6; \$B\$8**.
9. В окне примечание напишите свои ФИО. Нажимаем **ОК**.
10. Откроется окно **Значение ячеек сценария**.
11. Измените любые показатели, например дату нажмите **Ок**.
12. Используя кнопку **Добавить** создайте по аналогии еще 3 сценария (рис.30).

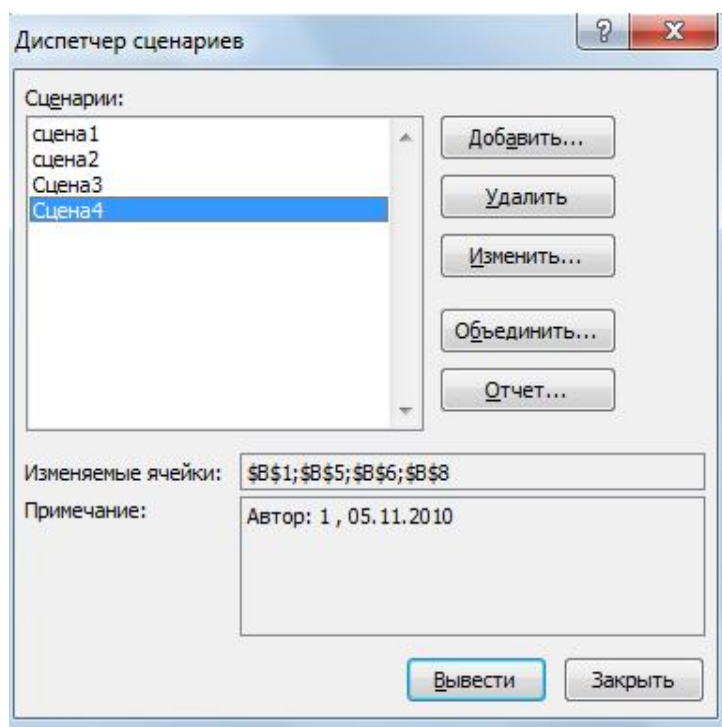


Рисунок 30

13. Нажмите кнопку **Отчет**.
14. Выберите тип отчета - **структура**. Нажмите **Ок**.
15. В вашем документе добавится новый лист **Структура Сценария**, просмотрите изменения значений.
16. Сохраните изменения в вашем файле.

### **Задача №5 Составление штатного расписания.**

В штате больницы состоит 6 санитарок, 8 медсестер, 10 врачей, 3 заведующих отделениями, главный врач, заведующий аптекой, заведующий хозяйством и заведующий больницей. Общий месячный фонд зарплаты составляет 10 000 у. е. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников больницы.

За основу возьмем оклад санитарки, а остальные оклады будем вычислять, исходя из него: во сколько-то раз или на сколько-то больше.

$A_j * C + V_j$ , где  $C$  – оклад санитарки,  $A_j$  и  $V_j$  – коэффициенты ( $A_j$  – во сколько больше,  $V_j$  – на сколько больше).

Данные коэффициенты, для каждой должности определяются следующим образом:	Оклад
- медсестра получает в 1,5 раза больше санитарки ( $A_2 = 1,5$ ; $V_2 = 0$ );	$1,5 * C + 0$
- врач - в 3 раза больше санитарки ( $A_3 = 3$ ; $V_3 = 0$ );	$3 * C + 0$
- заведующий отделением - на 30 у. е. больше, чем врач ( $A_4 = 3$ ; $V_4 = 30$ );	$3 * C + 30$
заведующий аптекой - в 2 раза больше санитарки ( $A_5 = 2$ ; $V_5 = 0$ );	$2 * C + 0$
заведующий хозяйством - на 40 у.е. больше медсестры ( $A_6 = 1,5$ ; $V_6 = 40$ );	$1,5 * C + 40$
главный врач - в 4 раза больше санитарки ( $A_7 = 4$ ; $V_7 = 0$ );	$4 * C + 0$
заведующий больницей - на 20 у.е. больше главного врача ( $A_8 = 4$ ; $V_8 = 20$ ).	$4 * C + 20$

Нам известно количество сотрудников и общий месячный фонд зарплаты. Неизвестен оклад санитарки.



**Технология работы:**

1. Запустите табличный процессор **MS Excel**. (Пуск/Программы/MS office / **MS Excel 2007**).
2. Наберите условие задачи рис.31. Причем в ячейку G2 (зарплата санитарки) введем пока произвольное значение, например 150.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Должность	Коэф. А	Коэф. В	Зарплата сотрудника	К-во сотрудников	Суммарная зарплата	Зарплата санитарки
2	Санитарка	1	0		6		150
3	Медсестра	1,5	0		8		
4	Врач	3	0		10		
5	Зав. Отделением	3	30		3		
6	Зав. Аптекой	2	0		1		
7	Завхоз	1,5	40		1		
8	Главврач	4	0		1		
9	Зав. Больницей	4	20		1		
10	Итого						
11							

Рисунок 31

3. Вычислите зарплату сотрудника для санитарки. Для этого в ячейку D2 введите формулу: **=B2\*\$G\$2+C2**.
4. Скопируйте эту формулу в диапазон ячеек **D3:D9**.
5. Вычислите суммарную зарплату для санитарок. Для этого в ячейку F2 введите формулу: **= D2\*E2**.
6. Скопируйте эту формулу в диапазон ячеек **F3:F9**.
7. Вычислите суммарный фонд заработной платы, используя функцию **автосумма**. Для этого: в ячейку **F10** введите формулу: **=СУММ(F2:F9)**.
8. Просмотрите результат (рис.32).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Должность	Коэф. А	Коэф. В	Зарплата сотрудника	К-во сотрудников	Суммарная зарплата	Зарплата санитарки	
2	Санитарка	1	0	150	6	900	150	
3	Медсестра	1,5	0	225	8	1800		
4	Врач	3	0	450	10	4500		
5	Зав. Отделением	3	30	480	3	1440		
6	Зав. Аптекой	2	0	300	1	300		
7	Завхоз	1,5	40	265	1	265		
8	Главврач	4	0	600	1	600		
9	Зав. Больницей	4	20	620	1	620		
10	Итого					10425		
11								

Рисунок 32

Как видите, взяв оклад санитарки 150, мы превысили месячный фонд заработной платы. Определите оклад санитарки, так, чтобы расчетный фонд был равен заданному. Для этого:

- На вкладке **Данные**, в разделе **Работа с данными** выбрать **Анализ «Что-если»/Подбор параметра**.
- в поле **«Установить в ячейке»** появившегося окна введите ссылку на ячейку F10, содержащую формулу;
- в поле **«Значение»** наберите искомый результат 10000.

- В поле «Изменяя значение ячейки» введите ссылку на изменяемую ячейку G2 (рис.33) и щелкните кнопкой **ОК**.

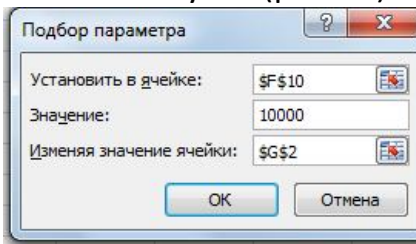


Рисунок 33

Посмотрите полученную таблицу, зарплата санитарки равна 143,79562, установите для необходимых ячеек денежный формат (в У.Е). Сохраните изменения в вашем файле.

### **Задача №6 Составление штатного расписания (часть 2: оптимизация).**

Пусть известно, что для нормальной работы больницы необходимо 5-7 санитарок, 8-10 медсестер, 10 врачей, 3 заведующих отделениями, главный врач, заведующий аптекой, заведующий хозяйством и заведующий больницей. Общий месячный фонд зарплаты должен быть минимален. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников больницы, при условии что оклад санитарки не должен быть меньше прожиточного минимума - 80 у. е.

#### **Технология работы:**

1. В таблице с штатным расписанием изменим кол-во сотрудников и оклад санитарки рис.34. Установим по минимуму.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Должность	Коэф. А	Коэф. В	Зарплата сотрудника	К-во сотрудников	Суммарная зарплата	Зарплата санитарки
2	Санитарка	1	0	80,00	5	400,00	80,00
3	Медсестра	1,5	0	120,00	8	960,00	
4	Врач	3	0	240,00	10	2400,00	
5	Зав. Отделением	3	30	270,00	3	810,00	
6	Зав. Аптекой	2	0	160,00	1	160,00	
7	Завхоз	1,5	40	160,00	1	160,00	
8	Главврач	4	0	320,00	1	320,00	
9	Зав. Больницей	4	20	340,00	1	340,00	
10	Итого					5550,00	
11							

Рисунок 34

2. Необходимо найти оптимальное число санитарок, медсестер, врачей и оклад санитарки.
3. Используем команду Поиск решения. Для этого:
  - На вкладке **Данные** в разделе **Анализ** выберите **Поиск решения** (Если эта вкладка отсутствует необходимо открыть кнопку office/Параметры Excel/Надстройки/Поиск решения).

- Установите настройки (рис.35).

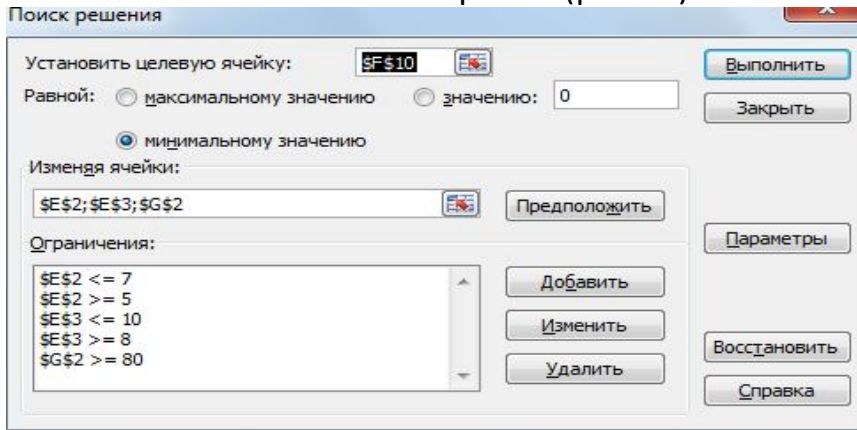


Рисунок 35

4. Нажмите **Выполнить**, просмотрите результат. Оно тривиально: чем меньше сотрудников и чем меньше их оклад, тем меньше месячный фонд заработной платы.

5. Сохраните изменения в документе.

**Задача №7 План выгодного производства. Предположим, что мы решили производить несколько видов конфет. Назовем их условно «А», «В», «С». Известно, что реализация 10 килограммов конфет «А» дает прибыль 9 у. е., «В» - 10 у. е., «С» - 16 у. е. Конфеты можно производить в любых количествах (сбыт обеспечен), но запасы сырья ограничены. Необходимо определить, каких конфет и сколько десятков килограммов необходимо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.**

Нормы расхода сырья на производство 10 кг конфет каждого вида приведены ниже.

Сырье	Нормы расхода сырья			Запас сырья
	А	В	С	
Какао	18	15	12	360
Сахар	6	4	8	192
Наполнитель	5	3	3	180
Прибыль	9	10	16	

**Технология работы:**

1. Перейдите на второй лист документа.
2. Наберите условие задачи рис.36.
3. Вставьте в ячейки необходимые формулы:



	А	В	С
1			
2	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Прибыль</b>
3	А	0	=9*В3
4	В	0	=10*В4
5	С	0	=16*В5
6			
7	<b>Стоимость продукции</b>		=СУММ(С3:С6)
8		<b>Расход сырья</b>	
9	<b>Какао</b>	<b>Сахар</b>	<b>Наполнитель</b>
10	=18*В3+15*В4+12*В5	=6*В3+4*В4+8*В5	=5*В3+3*В4+3*В5
11			
12			

Рисунок 36

- На вкладке **Данные** в разделе **Анализ** выберите **Поиск решения**.
- Установите значения так как показано на рис.37.

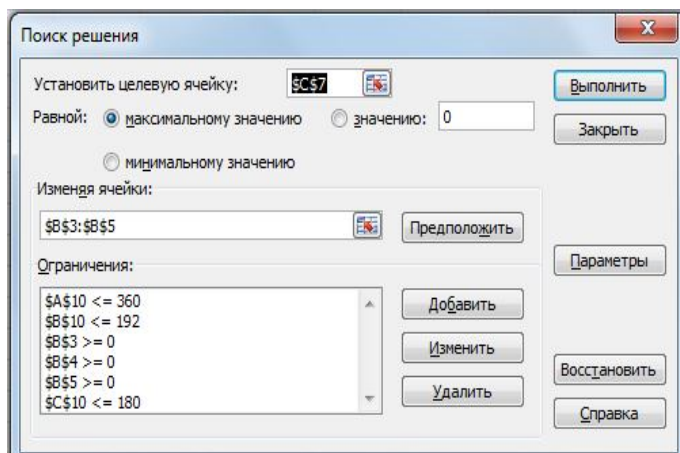


Рисунок 37

- Откройте в окне **Поиск решения** вкладку **Параметры** и установите **Линейную модель**.
- Нажмите **выполнить**. Просмотрите результат. Из решения видно, что оптимальный план выпуска предусматривает изготовление 80 кг конфет «В» и 20 кг конфет «С». Конфеты «А» производить не стоит. Полученная вами прибыль составит 400 у. е.
- Переименуйте все листы табличного документа, согласно названию задач. Сохраните результаты работы.

### **Лабораторная работа №7 «Создание презентаций в MS PowerPoint» .** **В результате выполнения данной лабораторной работы Вы научитесь:**

- ✓ Создавать презентации в программе MS office PowerPoint 2007;
- ✓ Настраивать показ презентаций;
- ✓ Подготавливать презентацию к печати.

**Практикум: Используя программу создания презентаций составить Презентацию «Мой город»**

**Задание №1** Запустите программу для создания презентаций **MS PowerPoint 2007**. (Пуск/Программы/MS office /**MS office PowerPoint 2007**).

**Задание №2** Измените дизайн для Вашей презентации:

**Технология работы:**

1. На вкладке **Дизайн**, в разделе **Темы** выберите любое оформление;
2. Подберите любой цвет, Шрифты эффекты, измените стиль и т.д.

**Задание №3** Оформите титульный лист Вашей презентации в соответствии с темой задания.

**Задание №4** Создайте нижний колонтитул с Вашими ФИО, установите дату и время:

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка**, в разделе **Текст** выбрать пункт **Колонтитулы**;
2. В появившемся окне установить флажки для пунктов **Дата и время, номер слайда, Нижний колонтитул**;
3. В окне для нижнего колонтитула введите ФИО, должность, категорию;
4. Нажмите **Применить ко всем**:

**Задание №5** Создайте следующий слайд:

**Технология работы:**

1. На вкладке **Главная**, в разделе **Слайды** выбрать пункт **Создать слайд**;
2. При необходимости можно изменить макет слайда (пункт **Макет**);

**Задание №6** Вставьте картинки с видами Вашего города.

**Технология работы:**

1. На вкладке **Вставка** в разделе **иллюстрации** выберите пункт **Рисунок**.
2. Откройте папку **Мои рисунки (находится в папке Мои документы)**.
3. Выберите любую, понравившуюся Вам картинку.
4. Установите на панели Работа с рисунками любые понравившиеся Вам настройки.
5. Подпишите заголовок слайда.

**Задание №7** Создайте еще 4 слайда и вставьте картинки с видами вашего города (аналогично заданию 5,6).

**Задание №8** Создайте слайд с таблицей **«Перепись населения»**

**Технология работы:**

1. Создайте следующий слайд.

2. Подпишите заголовок слайда «**Перепись населения**»
3. Вставьте таблицу, состоящую из 3 строк и двух столбцов. Для этого:
  - На вкладке **Вставка** в разделе **таблицы** выберите пункт **таблица**.
  - Постройте таблицу 2\*3.
  - Заполните ее по образцу (рис.38)

Категория	Кол-во
взрослые	1000
дети	461

Рисунок 38

**Задание №9** Добавьте самостоятельно 5 слайдов, оформите их по вашему усмотрению. При оформлении слайдов можно использовать вставку картинок **Вставка Картинок коллекции MS Office** происходит аналогично другим офисным программам.

### **Задание №10** Настройка презентации

#### **Технология работы:**

1. На вкладке **Анимация**, в разделе **Переход к этому слайду** выбрать для каждого слайда любой тип анимации (звук перехода и т.д.).
2. На вкладке **Показ слайдов**, в разделе **Настройка** можно настроить звукозапись, время показа для каждого слайда.
3. На вкладке **Показ слайдов**, в разделе **Начать показ слайдов** можно просмотреть презентацию.
4. Сохраняется презентация аналогично **другим офисным программам**.

**Можно настроить эффекты анимации для каждого элемента на слайде, для этого:**

- Выделите любой элемент на произвольном слайде.
- На вкладке **Анимация**, в разделе **Анимация** выбрать **Настройка анимации** (рис.39)



Рисунок 39

- Откроется панель Настройки анимации.
- Нажмите на кнопку **Добавить эффект** (рис.40).

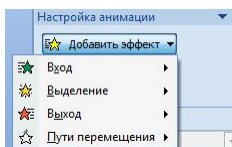


Рисунок 40

- Просмотрите и выберите для объекта на слайде понравившийся Вам эффект

**Задание №11** Сохраните файл в своей папке под именем «Мой город»

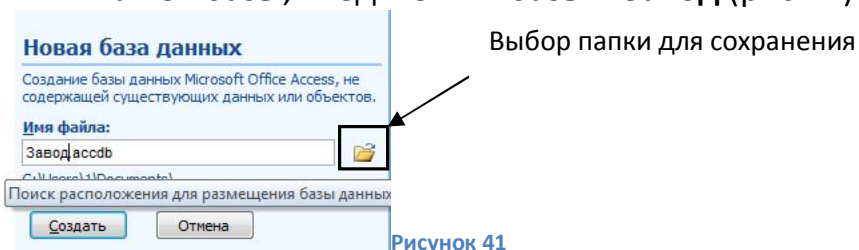
## Лабораторная работа №8 «Система управления базами данных MS Access» .

**Практикум:** Используя систему управления базами данных MS Access, создать однотабличную базу данных «Завод»

**Задание №1** Создать новую базу данных (БД).

**Технология работы:**

1. Запустите программу **MS office Access**. (Пуск/Программы/MS office /MS office Access 2007).
2. В окне **Новая пустая база** данных нажмите кнопку **Новая БД**.
3. На панели **Новая база данных**, выберите свою папку для сохранения вашей базы, введите имя базы – **Завод** (рис.41).

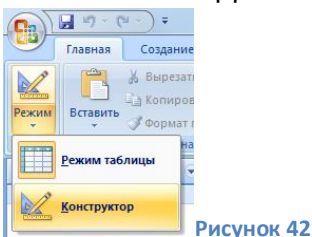


4. Нажмите кнопку **Создать**.

**Задание №2** Создайте структуру таблицы БД.

**Технология работы:**

1. На вкладке **Главная**, в разделе **Режим** выберите **Конструктор** (рис.42).



2. В открывшемся окне введите имя таблицы **Сотрудники**. Нажмите **Ок**.
3. Заполните структуру в соответствии с рис.43.

Имя поля	Тип данных
Код сотрудника	Счетчик
Сотрудник	Текстовый
пол	Текстовый
к-во детей	Числовой
Совместительство	Логический
Отдел	Текстовый
оклад	Денежный
премия	Денежный

Рисунок 43

4. Для поля **пол** установите фиксированный набор значений.

- Установите для поля **пол** – тип данных **Мастер подстановок** (рис.44).

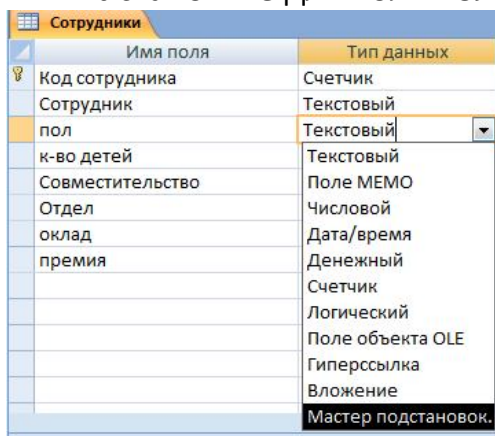


Рисунок 44

- В окне **Создание подстановки** выберите **Фиксированный набор значений** нажмите **Далее**.
- В окне **Создание подстановки** введите в столбик набор значений (м,ж) рис.45.

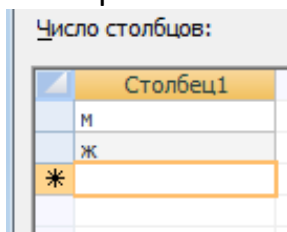


Рисунок 45

- Нажмите **Далее** и **Готово**.
5. Сохраните таблицу.
  6. Аналогичным образом можно установить мастер подстановок для полей к-во детей (1,2,3..) и отдел (плановый, хозяйственный, экономический и т.д.)

### **Задание №3** Заполните таблицу сотрудники (рис.46)

#### **Технология работы:**

1. На вкладке **Главная**, в разделе **Режим** выберите **Режим таблицы**.
2. Заполните таблицу (Рис.46).

Код сотрудн	Сотрудник	пол	к-во детей	Совместите	Отдел	оклад	премия
1	Иванов Е.А	м		<input type="checkbox"/>	общий	5 000,00р.	200,00р.
2	Сидорова К.Л	ж	3	<input type="checkbox"/>	экономический	7 000,00р.	500,00р.
3	Петров Л.М	м	2	<input type="checkbox"/>	экономический	7 000,00р.	150,00р.
4	Иванова В.В	ж	1	<input checked="" type="checkbox"/>	хозяйственный	3 000,00р.	200,00р.
5	Куклачев П.Р	м	3	<input type="checkbox"/>	общий	4 500,00р.	350,00р.
6	Перевозчикова Н.А	ж	1	<input checked="" type="checkbox"/>	общий	4 500,00р.	500,00р.
7	Ипатова Л.Н	ж	2	<input type="checkbox"/>	экономический	10 000,00р.	350,00р.
8	Порогов Ф.П.	м	1	<input type="checkbox"/>	общий	3 000,00р.	200,00р.
9	Усиков А.Ф	м	2	<input type="checkbox"/>	хозяйственный	2 000,00р.	250,00р.
10	Чащина Е.М.	ж	2	<input checked="" type="checkbox"/>	общий	2 500,00р.	500,00р.
*	(№)			<input type="checkbox"/>			

Рисунок 46

**Задание №4** Создать запросы.**Задача №1** Вывод списка всех сотрудников мужчин:**Технология работы:**

1. На вкладке **Создание**, в разделе **Другие** выберите **Конструктор запросов**.
2. В окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **сотрудники** и нажмите **Добавить**, закройте окно добавление таблицы.
3. Переместите поля: **код, сотрудник, пол, к-во детей** в бланк запроса (двойным щелчком левой кнопки мыши).
4. Для поля **пол** в строке **условие отбора** поставьте букву **м** (Рис.47).

Поле:	Код сотрудника	Сотрудник	пол	к-во детей
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			м	
или:				

Рисунок 47

- Сохраните запрос под именем **Сотрудники-мужчины**.
- Запустите запрос, щелчком по соответствующей кнопке на панели **Все таблицы**.

**Задача №2** Вывод списка всех сотрудников, имеющих не более двух детей.

Создайте запрос аналогично задаче №1. Условие  $\leq 2$  вводится для поля **кол-во детей**. Назовите запрос **Сотрудники, имеющие не более двух детей**.

**Задача №3** Вывод списка всех сотрудников с окладом не более 4500р. И премией не более 500р.


В данной задаче два условия  $\leq 4500$  и  $\leq 500$ . Необходимо ввести их в одной строке условие отбора для двух полей **Оклад** и **Премия** соответственно. Выполните запрос, аналогично предыдущим задачам, поместив в бланк запроса поля **Код, сотрудник, оклад, премия**. И назовите запрос **Сведения о доходах** (рис.48).

Поле:	Код сотрудника	Сотрудник	оклад	премия
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			$\leq 4500$	$\leq 500$
или:				

Рисунок 48

**Задача №4 Подсчет общего количества детей сотрудников.****Технология работы:**

1. На вкладке **Создание**, в разделе **Другие** выберите **Конструктор запросов**.
2. В окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **сотрудники** и нажмите **Добавить**, закройте окно добавление таблицы.
3. Переместите поле **к-во детей** в бланк запроса.
4. На вкладке Конструктор в разделе **Показать или скрыть**, щелкните по кнопке Итоги
 

  
 Итоги

 для поля **кол-во детей** появится групповая операция – **Группировка**.
5. Щелкните по строке групповая операция поля **кол-во детей**.
6. Выберите функцию Sum (Рис.49).
7. Сохраните запрос под именем **Общее к-во детей**. Просмотрите результат.

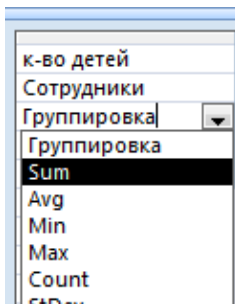


Рисунок 49

**Задача №5. Получение сводных данных об общем количестве детей у сотрудников по каждому из отделов.****Технология работы:**

Для подсчета кол-ва детей будем использовать функцию суммы, а для выбора отдела запрос с параметром.

1. На вкладке **Создание**, в разделе **Другие** выберите **Конструктор запросов**.
2. В окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **сотрудники** и нажмите **Добавить**, закройте окно добавление таблицы.
3. Переместите поля: **отдел**, **к-во детей** в бланк запроса.
4. Для поля к-во детей установите функцию **Sum** в строке группировка (аналогично предыдущей задаче).
5. Для поля Отдел в строке Условие отбора введите запрос с параметром (рис 50).
6. Сохраните запрос под именем **Кол-во детей по отделам**.
7. Просмотрите запрос для отдела **Экономический**.



Поле:	Отдел	к-во детей
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники
Групповая операция:		Sum
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора: или:	[введите название отдела]	

Рисунок 50

**Задание №5** Создание отчетов для форм и таблиц БД.

**Технология работы:**

1. На вкладке **Создание**, в разделе **Отчеты** выберите **Мастер отчетов**.
2. В окне **Таблицы и запросы** выбрать таблицу **Сотрудники**.
3. В окне **Доступные поля** выбрать все поля и нажать **далее**.
4. Установить любые понравившиеся Вам настройки для отчета.
5. Сохраните отчет.
6. Аналогичным образом создать отчеты для всех запросов.

**Задание №6** Создание форм.

На вкладке **Создание**, в разделе **Формы** выберите **Другие формы/Мастер форм**. Создайте формы при помощи мастера форм аналогично заданию №5.

**Задание №7** Создание главной формы.

На вкладке **Создание**, в разделе **Формы** выберите **Другие формы/Модальное диалоговое окно**. Оформите его. Нанесите на него кнопки вызова отчетов и форм.



**Список литературы:**

1. Советов Б, Я. Информационные технологии: учебник для бакалавров – 6 изд./ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 263 с.
2. Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник/ под редакцией проф. В.В. Трофимова.-М.: Издательство Юрайт, 2011.-478с.