

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD (10 часов)

Практическая работа 2.2. Создание деловых документов в редакторе MS Word

Цель занятия. Изучение информационной технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов MS Word.

Задание № 1. Создать акт о списании имущества.

Образец задания

ООО «Прок-99»

АКТ

03.11.2016 № 87

Иркутск

О списании имущества

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____И.В. Владимиров

05.11.2016

Основание: приказ генерального директора ООО «Прок-99» от 31.09.2005 № 51 «О проведении инвентаризации».

Составлен комиссией в составе:

Председатель – финансовый директор М.С. Товбин Члены комиссии:

1) главный бухгалтер Т.В. Толстова

2) начальник отдела снабжения Э.Н. Агарков

Присутствовали: кладовщик Г.Н. Висленко

В период с 26.10.2005 по 03.11.2005 комиссия провела работу по установлению непригодности для дальнейшего использования электроинструмента.

Комиссия установила: согласно прилагаемому к акту перечню подлежит списанию электроинструмент в связи с непригодностью его использования.

Акт составлен в трех экземплярах:

1-й экз. – в бухгалтерию,

2-й экз. – в отдел снабжения,

3-й экз. – в дело № 1–13.

Приложение: на 3 л. В 1 экз.

Председатель комиссии

(подпись)

М.С. Товбин

Члены комиссии

(подпись)

Т.В. Толстова

(подпись)

Э.Н. Агарков

С актом ознакомлены:

(подпись)

Г.Н. Висленко

03.11.2016

Задание № 2. Оформите доверенность, как табулированный текст, на какое-либо лицо для получения зарплаты за январь-февраль 2016 г. по приведенному ниже образцу.

Образец задания

ДОВЕРЕННОСТЬ

Москва «__» _____ 20__ г.

Я, нижеподписавшийся _____
(фамилия, имя, отчество лица, дающего доверенность)

доверяю _____
(фамилия, имя, отчество лица, которому дается доверенность)

получить (получать) деньги _____
(причитающиеся мне или в сумме)

в _____ по паспорту серии _____ № _____
где и за меня подписаться в получении денег. Подпись

Настоящая доверенность действительна в течение _____ со дня выдачи.

Наименование организации

«__» _____ 20__ г.

Настоящая доверенность удостоверена мною _____
(ФИО, должность)

Доверенность подписана _____
(фамилия, имя, отчество лица, дающего доверенность)

в моем присутствии личность доверителя установлена.

Зарегистрировано в журнале учета № _____
(Подпись)

Тема 2.4. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы

Практическая работа 2.4. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы

Цель занятия. Изучение технологии создания и форматирования документов, содержащих таблицы

Задание № 1. Подготовьте таблицу по предложенному образцу.

OUTLOOK EXPRESS		
<i>ЛЕВАЯ ЧАСТЬ ОКНА</i>		<i>ПРАВАЯ ЧАСТЬ ОКНА</i>
ПАПКИ:		СПИСОК СООБЩЕНИЙ, ХРАНЯЩИЙСЯ В ВЫДЕЛЕННОЙ ПАПКЕ
ВХОДЯЩИЕ	СОДЕРЖИТ ПОЛУЧАЕМЫЕ АДРЕСАТМО ПИСЬМА	
ИСХОДЯЩИЕ	СОДЕРЖИТ ОТПРАВЛЯЕМЫЕ АДРЕСАТОМ ПИСЬМА С МОМЕНТА ИХ СОЗДАНИЯ И ДО МОМЕНТА ИХ ДОСТАВКИ С ЛОКАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА ПОЧТОВЫЙ СЕРВЕР ПРОВАЙДЕРА	
ОТПРАВЛЕННЫЕ	СОДЕРЖИТ ВСЕ ПИСЬМА, ДОСТАВЛЕННЫЕ НА ПОЧТОВЫЙ СЕРВЕР	
УДАЛЕННЫЕ	СОДЕРЖИТ УДАЛЕННЫЕ ПИСЬМА	
ЧЕРНОВИКИ	СОДЕРЖИТ ЗАГОТОВКИ ПИСЕМ	
КОНТАКТЫ:		СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО СООБЩЕНИЯ
Предоставляют доступ к информации, хранящейся в Адресной книге (адреса электронной почты, телефоны, ...)		

Задание № 2

1. Подготовьте таблицу по предложенному образцу. Обратите внимание на обрамление – некоторые линии отсутствуют.

Единицы некоторых физических величин

Величина	Обозначение величины	Единицы	Обозначение единицы
Масса	<i>m</i>	Килограмм грамм	$1\text{ кг} = 10^3\text{ г}$ г
Грузо- Подъемность	m	Миллиграмм тонна	$1\text{ мг} = 10^{-3}\text{ г}$ $1\text{ т} = 10^3\text{ кг}$

Сила	F	Ньютон Килоньютон меганьютон	Н 1кН=10 ³ Н 1МН=10 ⁶ Н
Работа	W, (A)	Джоуль	Дж
Энергия	E, (W)	Килоджоуль Мегаджоуль	1кДж=10 ³ Дж 1МДж=10 ⁶ Дж
Мощность	P,N	Ватт Киловатт мегаватт	Вт 1кВт=10 ³ Вт 1МВт=10 ⁶ Вт

2. Ячейки с заголовками оформите синим цветом.
3. Ячейки с обозначением величины и обозначение единицы желтым цветом.
4. Ячейки с величинами и единицами оформите зеленым цветом.

Задание № 3

1. Подготовьте таблицу по предложенному образцу. Обратите внимание на обрамление – некоторые линии отсутствуют, есть объединенные ячейки.

Формулы механического движения

	Виды механического движения			
	Равномерное прямолинейное	Равноускоренное прямолинейное		Равномерное движение по окружности
		Любое	Свободное падение	
Ускорение	a=0	a=(V-V ₀)/t	g=9,8м/с ²	a=V ² /T
Мгновенная скорость	V=const V=S/T	V=V ₀ + at	V=V ₀ +gt	V=l/t
Перемещение	S=VT	S=V ₀ T+at ² /2	H=v ₀ +gt ² /2	Находят геометрическим путем
Путь	L=S	L=S	L=H	L=VT
	При движении в одну сторону			
Траектория	Прямая линия	Прямая линия	Прямая линия	окружность
Частота	0	0	0	N=1/T

2. Текст заголовков оформите желтым цветом.
3. Горизонтальные и вертикальные линии оформите синим цветом
4. Все формулы оформите зеленым цветом.

Практическая работа 2.7. Оформление формул редактором MS EQUATION

Цель занятия. Изучение информационной технологии создания документов, содержащих формулы.

Задание № 1 Подготовьте документ по предложенному образцу. Обратите внимание на форматирование.

1. Заголовок текста - это заголовок уровня 1, со следующими установками форматирования: шрифт «Times New Roman»; размер символов 14 пт; полужирное начертание; центральное выравнивание.
2. В процессе работы нам понадобятся кнопки «Верхний индекс», «Нижний индекс» и «Редактор формул», которые могут отсутствовать на вашей панели инструментов. Для выноса нужных кнопок на панель воспользуйтесь пунктом меню «Вид > Панели инструментов > Настройка...», вкладкой «Команды». Первые две кнопки вы найдете в категории «Формат», последнюю - в категории «Вставка». Перетащите нужные кнопки в область панелей инструментов.
3. Заметьте, что в таблице некоторые ячейки объединены (две группы ячеек с содержимым «Единицы» и «Десятки»), а некоторые ячейки не имеют границ. Объединение ячеек после их выделения произведите с помощью пунктов меню «Таблица > Объединить ячейки».
4. Некоторые слова текста и таблиц имеют отличное от других начертание (курсив или полужирное).

Сложение и вычитание вместо умножения

До изобретения таблиц логарифмов для облегчения умножения многозначных чисел применялись так называемые *простаферетические* таблицы (от греческих слов «простезис» – прибавление и «афайрезис» – отняtie), представляющие собой

таблицы значений функции $\left[\frac{z^2}{4} \right]$ при натуральных значениях z . Так как при a и b целых $ab = \frac{(a+b)^2}{4} - \frac{(a-b)^2}{4} = \left[\frac{(a+b)^2}{4} \right] - \left[\frac{(a-b)^2}{4} \right]$ (числа $a+b$ и $a-b$ либо оба

четные, либо оба нечетные; в последнем случае дробные части у $\frac{(a+b)^2}{4}$ и $\frac{(a-b)^2}{4}$ одинаковы), то умножение a на b сводится к определению $a+b$ и $a-b$ и, на-

конец, разности чисел $\left[\frac{(a+b)^2}{4} \right]$ и $\left[\frac{(a-b)^2}{4} \right]$, взятых из таблицы

Для перемножения трех чисел можно воспользоваться тождеством:

$$abc = \frac{1}{24} \cdot \left((a+b+c)^2 - (a+b-c)^2 - (a+c-b)^2 - (b+c-a)^2 \right) \quad (*)$$

из которого следует, что при наличии таблицы значений функции $\frac{z^3}{24}$ вычисление произведения abc можно свести к определению чисел: $a+b+c$, $a+b-c$, $a+c-b$, $b+c-a$ и по ним – при помощи таблицы – правой части равенства (*).

Приведем в качестве примера такую таблицу для $1 \leq z < 30$. В таблице даны: крупными цифрами – значения $\left[\frac{z^3}{24} \right]$ а мелкими – значения k , где при $0 \leq k \leq 23$

$$\frac{z^3}{24} = \left[\frac{z^3}{24} \right] + \frac{k}{24}.$$

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	0		0 ₁	0 ₈	1 ₃	2 ₁₆	5 ₅	9 ₀	14 ₇	21 ₈	30 ₉
	1	41 ₁₆	55 ₁₁	72 ₀	91 ₁₃	114 ₈	140 ₁₅	170 ₁₆	204 ₁₇	243 ₀	285 ₁₉
	2	333 ₈	385 ₂₁	443 ₁₆	506 ₂₃	576 ₀	651 ₁	732 ₈	820 ₃	914 ₁₆	1016 ₅

Нетрудно, пользуясь формулой (*) и таблицей, получить:

$$9 \cdot 9 \cdot 9 = 820_3 - 30_9 - 30_9 - 30_9 = 729,$$

$$17 \cdot 8 \cdot 4 = 1016_5 - 385_{21} - 91_{13} + 5_5 = 544 \text{ (проверьте!).}$$

Практическая работа 2.8. Организационные диаграммы в документе MS Word

Цель занятия. Научиться создавать диаграммы по имеющимся данным в редакторе MS Word.

Лабораторная работа **Создание и редактирование диаграмм в документах word.**

В состав Word входит программа создания диаграмм Microsoft Graph, включающая почти все возможности наиболее универсальной программы управления электронными таблицами Microsoft Excel. С помощью Microsoft Graph можно создавать высококачественные, информативные диаграммы и включать их в документы Word.

Создание диаграммы

Диаграммы строятся на основе данных, содержащихся в таблице данных, также внедряемой в документ Word. Созданная диаграмма связывается с таблицей данных, поэтому при изменении исходных данных диаграмма автоматически обновляется. Можно создавать диаграммы четырнадцати основных и двадцати дополнительных типов. Кроме того, внутри каждого из основных типов можно выбрать конкретный формат (подтип). Например, таблица, отображающая данные по объемам продаж оргтехники

	Компьютеры	Модемы	Принтеры	Ксероксы
1998 год	12000	10000	11000	10000
1999 год	14000	9000	12000	9000
2000 год	14000	8000	13000	8000
2001 год	12000	10000	14000	10000

Если необходимо создать диаграмму на основе данных из таблицы, то нужно установить точку вставки в одну из ячеек таблицы и выбрать команду **Таблица, Выделить, Таблицу**. Выбрать команду **Вставка, Рисунок, Диаграмма**. Затем нажать **ОК**.

Если необходимо создать диаграмму на основе данных, набранных в документе и разделенных символами табуляции, то нужно выделить все эти данные, включая названия, которые будут использоваться в качестве меток легенды и названий категорий.

Редактирование таблицы данных

Работая с таблицей данных можно перемещаться, выделять ячейки, столбцы или строки, изменять ширину и т.д. При изменении исходных данных меняется и сама диаграмма. Чтобы изменить содержимое ячейки таблицы данных, нужно выделить ячейку и ввести новые данные. После нажатия клавиши Enter или перехода к другой ячейке таблицы все существующие в этой ячейке данные замещаются введенными данными.

Чтобы отредактировать содержимое ячейки, нужно выделить ее, а затем нажать клавишу F2 (переход в режим редактирования) или дважды щелкнуть по ней. Изменение содержимого ячейки ничем не отличается от редактирования обычного текста. После того как необходимые исправления произведены, нужно нажать клавишу Enter.

Можно также расширить или сузить набор данных, по которому строится диаграмма, путем добавления или удаления строк и столбцов таблицы данных. При этом диаграмма автоматически перестраивается с учетом внесенных в таблицу данных изменений. Чтобы вставить в таблицу строки или столбцы, нужно выделить нужное число строк или столбцов и выбрать команду **Вставка, Ячейки**. Чтобы удалить из таблицы строки или столбцы, нужно их выделить, а затем выбрать команду **Правка, Удалить**.

Тип диаграмм

Правильный выбор типа диаграммы позволяет представить данные самым выигрышным образом. Тип диаграммы может быть применен не только ко всей диаграмме, но и к отдельному ряду данных на ней или к нескольким рядам. Комбинирование различных типов диаграмм позволяет разделить данные разного типа или выделить какой-то ряд данных, например, можно скомбинировать график с гистограммой.

Наиболее просто изменить тип всей диаграммы или только одного ряда данных с помощью команды **Диаграмма, Тип диаграммы**. В появляющемся окне можно выбрать не только тип, но и формат выбранного типа диаграммы.

Чтобы изменить тип диаграммы:

1. Нужно выбрать команду **Диаграмма, Тип диаграммы**. Появится диалоговое окно **Тип диаграммы**
2. В этом диалоговом окне раскрыть вкладку **Стандартные** для выбора одного из основных типов диаграмм или вкладку **Нестандартные** для выбора одного из дополнительных типов диаграмм.
3. В списке **Тип** выделить нужный тип диаграммы.
4. Если выбрана вкладка **Стандартные**, то в галерее форматов **Вид** нужно выделить подтип диаграммы.
5. В конце необходимо нажать кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно и применить выбранный формат диаграммы.

Чтобы настроить существующий тип диаграммы:

1. Нужно выбрать команду **Диаграмма. Параметры диаграммы**. Появится диалоговое окно **Параметры диаграммы**, параметры в котором могут меняться в зависимости от типа диаграммы.
2. С помощью вкладок этого диалогового окна можно произвести настройку таких элементов диаграммы, как заголовки, оси, линии сетки, подписи данных и т.д.
3. После внесения необходимых изменений нажмите кнопку **ОК**.

Построение составных диаграмм

Составные диаграммы – это диаграммы, построенные с использованием одновременно двух или более типов диаграмм. На таких диаграммах некоторые ряды данных представляются с помощью одного типа диаграмм, а другие – с помощью другого. Например, можно построить один ряд в виде гистограммы, а второй – в виде графика, что облегчит сравнение рядов данных и поиск их возможных связи.

Созданную диаграмму можно сделать составной, изменить тип используемый для построения одного или нескольких рядов данных. Для этого:

1. Выделить на диаграмме ряды данных, тип должен быть изменен, и выберите команду **Диаграмма, Тип диаграммы**
2. В группе **Параметры** появившегося диалогового окна **Тип диаграммы** установите флажок **Применить**
3. Выделите тип диаграммы для выделенного ряда данных и нажмите кнопку **ОК**.

К элементам диаграммы относятся маркеры, легенды, оси, метки, надписи и т. д. Они могут сделать диаграмму более эффектной и информативной.

Созданную диаграмму можно также отформатировать нужным образом, если выбрать соответствующую цветовую гамму, шрифт, сделать акцент на важных элементах, убрать лишние детали.

Форматирование любого объекта диаграммы осуществляется с помощью диалогового окна **Формат**. Чтобы открыть это окно:

1. Выделить нужный объект диаграммы, щелкнув по нему.
2. Выбрать команду **Формат, Выделенный объект**, либо просто дважды щелкнуть по объекту.

Вкладки появившегося диалогового окна содержат множество параметров форматирования, с помощью которых можно настроить отображение выделенного элемента. Форматирование любого объекта диаграмм.

Задание 1. Построение диаграмм.

Методические указания. Вызовите программу **Microsoft Graph** при помощи команды **Вставка/ Объект/ Microsoft Graph** или **Вставка/ Рисунок/ Диаграмма**. Если в буфере обмена не содержалась таблица, то программа вставляет демонстрационный пример, данные этого примера можно заменить на другие исходные данные.

Задание 2. Ознакомьтесь с командами главного меню программы **Microsoft Graph**.

Задание 3. По таблице “Сведения о доходах и расходах фирмы «Ритм»” построить диаграмму, отражающие динамику доходов и расходов фирмы «Ритм».

Сведения

о доходах и расходах фирмы «Ритм» за январь-март 2007 г.

	Январь	Февраль	Март	Сумма
Объем продаж	45000000	50000000	48000000	143000000
Затраты на покупку	15000000	12000000	18000000	45000000
Затраты за доставку	6000000	8000000	10000000	24000000
Доход	24000000	30000000	20000000	74000000

Методические указания. Для этого скопируйте в буфер обмена необходимые строки исходной таблицы с заголовками строк и столбцов и вызовите команду **Вставка/ Рисунок/ Диаграмма**.

Задание 4. Постройте объемную круговую диаграмму для отображения доходов и расходов фирмы за март месяц (столбец «Март») в процентном выражении.

Задание 5. Постройте плоскую круговую диаграмму для отображения доходов фирмы за первый квартал (строка «Доход») в стоимостном выражении.

Задание 6. Постройте различные типы диаграмм (гистограммы различных типов, линейчатые, графики, лепестковые, кольцевые) по данным таблицы о закупках вычислительной техники

	Компьютеры	Модемы	Принтеры	Ксероксы
1999 год	1200	1000	1100	1000
2000 год	1400	900	1200	900
2001 год	1400	800	1300	800
2002 год	1200	1000	1400	1000

Задание 7. Постройте объемную диаграмму о закупках компьютеров и принтеров в 2001 и 2002 годах. Для объемных диаграмм изучите изменение вида диаграммы.

Задание 8. Освойте редактирование параметров диаграммы (легенды, названия диаграммы, выделение сегментов диаграммы, ввод названий сегментов, изменение окраски сегментов и других элементов).

Постройте круговую диаграмму, отображающую закупку вычислительной техники в 2002 году. Сектор компьютеры необходимо окрасить в красный цвет, принтеры – в синий, модемы – в зеленый, ксероксы – в коричневый. На секторах укажите значение в процентах.

Задание 9. При помощи команды меню **Вставка/Название** пронумеруйте построенные диаграммы, следующим образом: Диаграмма 1., Диаграмма 2., и т.д. Освойте редактирование названий.

РАЗДЕЛ 3. ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР MICROSOFT EXCEL. (12 часов)

Практическая работа 3.2. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel

Цель занятия. Изучение информационной технологии использования встроенных вычислительных функций Excel для финансового анализа.

Задание 1. Создать таблицу, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Выполнение плана предприятиями области				

2	Наименование предприятия	Среднегодовая стоимость основных фондов (млн. руб.)	Среднесписочное число работающих за отчётный период	Производство продукции за отчётный период (млн. руб.)	Выполнение плана (в процентах)
3	Авиаприбор	3,0	360	3,2	103,1
4	Стеклозавод	7,0	380	9,6	120,0
5	Медтехника	2,0	220	1,5	109,5
6	Автопровод	3,9	460	4,2	104,5
7	Темп-Авиа	3,3	395	6,4	104,8
8	Приборостроительный завод	2,8	280	2,8	108,1
9	Автономаль	6,5	580	9,4	94,3
10	Войлочная	6,6	200	11,9	125,0
11	Машиностроительный завод	2,0	270	2,5	101,4
12	Легмаш	4,7	340	3,5	102,4
13	ИТОГО:	41,8	3485	55	

Алгоритм выполнения задания.

1. В ячейке A1 записать название таблицы.
2. В ячейках A2:E2 записать шапочки таблицы с предварительным форматированием ячеек, для этого:
 - 2.1. Выделить диапазон ячеек A2:E2.
 - 2.2. Выполнить команду **Формат/Ячейки/Выравнивание**.
 - 2.3. Установить переключатель «переносить по словам».
 - 2.4. В поле «**по горизонтали**» выбрать «**по центру**», ОК.
 - 2.5. В поле «**по вертикали**» выбрать «**по центру**», ОК.
 - 2.6. Набрать тексты шапочек, подбирая по необходимости ширину столбцов вручную.
3. Заполнить столбец A названиями предприятий, предварительно отформатировав диапазон ячеек A3:A13 по образцу ячейки B2, для этого:
 - 3.1. Выделить ячейку B2.
 - 3.2. Выполнить команду **Формат по образцу** на панели инструментов **Стандартная** (кнопка в виде кисточки), к указателю мыши добавится значок кисточки.
 - 3.3. С нажатой левой кнопкой мыши обвести диапазон A3:A13.
 - 3.4. Набрать текст с названиями предприятий, подбирая при необходимости ширину столбцов вручную.
4. Набрать цифровые данные таблицы.
5. Подсчитать итоговые данные по столбцам, используя команду **Автосумма**.
6. Рассортировать предприятия по разным видам показателей, для этого:
 - 6.1. Выделить шапочку заголовка «Выполнение плана (в процентах)» (ячейка E2), выполнить команду **Сортировка по возрастанию** (значок **A/Я↓** на панели инструментов **Стандартная**), проверить изменение таблицы.
 - 6.2. Выполнить команду **Сортировка по убыванию** значок (**Я/A↓**), проверить изменение таблицы.
 - 6.3. Повторить сортировки для столбцов D, C, B, выделяя соответственно ячейки D2, C2, B2.
7. Рассортировать предприятия по алфавиту:
 - 7.1. Выделить шапочку «Наименование предприятия», выполнить команду **Сортировка по возрастанию** (значок **A/Я↓**)
 - 7.2. Отметить, что в середину списка предприятий попала графа **ИТОГО:**

- 7.3. Отменить результаты последней сортировки, щёлкнув по кнопке **Отменить** на панели инструментов **Стандартная** (закруглённая синяя стрелка).
- 7.4. Для выполнения нормальной сортировки необходимо отделить пустой строкой итоговые данные таблицы, для этого:
 - 7.4.1. Выделить строку 13, щёлкнув по заголовку строки.
 - 7.4.2. Выполнить команду **Вставка/Строки**.
- 7.5. Провести сортировку по п. 7.1, отметить изменение таблицы.
8. Провести сортировку с помощью команды **Данные/Сортировка**, для этого:
 - 8.1. Выполнить эту команду.
 - 8.2. В диалоговом окне **Сортировка диапазона** установить переключатель **Идентифицировать поля «по подписям»**.
 - 8.3. В поле **Сортировать по** выбрать из списка нужный заголовок.
 - 8.4. Установить переключатель **«по возрастанию»** (или **«по убыванию»**), ОК.

Задание 2. Создать шаблон для заполнения электронной таблицы, показанный на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Ведомость выдачи заработной платы								
2	<i>№</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Январь</i>					<i>Итого</i>	
3	1	Иванов							
4	2	Петров							
5		Сидоров							
6		Глухов							
7		Галкин							
8		Смирнов							
9		Горшков							
10		Авдеев							
11		Сумма:							

Алгоритм выполнения задания.

1. Набрать заголовки таблицы, для этого:
 - 1.1 В ячейке 1 набрать текст **Ведомость выдачи заработной платы**.
 - 1.2 Завершить ввод текста нажатием клавиши **Enter**, или стрелкой вниз ↓, или щёлкнуть левой кнопкой мыши в ячейке A2.
 - 1.3 В ячейке A2 набрать **№**.
 - 1.4 В ячейках A3 и A4 набрать соответственно цифры 1 и 2.
 - 1.5 Перейти в ячейку B2 стрелками ↓ и → или щёлкнув в ней мышью.
 - 1.6 Набрать **Фамилия**, затем в ячейках B3-B10 набрать указанные фамилии.
 - 1.7 В ячейке C2 набрать **Январь**.
 - 1.8 В ячейках C3 по D4 набрать цифры в соответствии с шаблоном.
 - 1.9 В ячейке H2 набрать **Итого**, в ячейке B11 набрать **Сумма**.
 - 1.10 Уменьшить ширину столбца A, для этого установить указатель мыши на границу заголовков столбцов A и B, указатель примет вид двунаправленной стрелки ↔, с нажатой левой кнопкой передвинуть границу.
2. Заполнить таблицу с помощью операции Автозаполнение, для этого:
 - 2.1 Выделить диапазон ячеек A3:A4, прокатив по нему указатель мыши (в виде белого креста) с нажатой левой кнопкой.
 - 2.2 Установить указатель мыши на правый нижний угол выделенной области, указатель должен принять вид тонкого чёрного креста +, протаскать с нажатой левой кнопкой до A10, ячейки заполнятся цифрами до 10.

- 2.3. Выделить ячейку C2, установить указатель мыши на правый нижний угол выделенной ячейки, указатель должен принять вид тонкого чёрного креста \oplus , протащить с нажатой левой кнопкой до ячейки G2, ячейки заполнятся названием месяцев до Мая.
- 2.4. Выделить диапазон ячеек C3:C4, установить указатель мыши на правый нижний угол выделенной области, указатель должен принять вид тонкого чёрного креста \oplus , протащить с нажатой левой кнопкой до ячейки C10, ячейки C3: C10 заполнятся цифровыми значениями.
- 2.5. Выделить диапазон ячеек D3:D4, проделать операцию Автозаполнение как в п. 2.4, заполнив диапазон D5:D10.
- 2.6. Выделить диапазон ячеек C3:D10, проделать операцию Автозаполнение, протащив маркер автозаполнения до ячейки G10, в результате должна быть заполнена вся таблица, кроме строки **Сумма** и столбца **Итого**.
3. Рассчитать сумму **Итого**, полученную каждым работником за пять месяцев, для этого:
 - 3.1. Выделить ячейку H3, щёлкнуть по кнопке Σ (Автосуммирование), расположенной на панели инструментов **Стандартная**.
 - 3.2. В этой ячейке в строке формул появится формула =СУММ(C3:G3), а диапазон ячеек, используемых в этой формуле, выделяется пунктирной рамкой. Для закрепления формулы нажать клавишу **Enter**.
 - 3.3. Можно записывать формулу суммы в каждую ячейку столбца, но удобнее воспользоваться функцией автозаполнения. Выделить ячейку H3, проделать операцию автозаполнения для диапазона H4:H10. Этот диапазон должен заполниться суммами, соответствующими каждому работнику.

Примечания. 1. Адреса в формуле при её переносе в другие ячейки, автоматически заменяются новыми адресами. Для проверки выделяйте по очереди ячейки столбца **Итого** и смотрите адреса в строке формул.

2. Помните, что для формул операцию автозаполнения можно проводить, выделяя одну ячейку, а для числовых последовательностей – выделяя две соседние ячейки.

4. Рассчитать Сумму, полученную всеми работниками за каждый месяц:
 - 4.1. Выделить ячейку C11, щёлкнуть на кнопке Σ (Автосуммирование), в этой ячейке и строке формул появится формула =СУММ(C3:C10), а диапазон ячеек, используемый в этой формуле выделяется пунктирной рамкой. Для закрепления формулы нажать клавишу **Enter**.
 - 4.2. Диапазон ячеек заполнить формулами с помощью операции автозаполнения.
5. Применить к таблице стандартное оформление, для этого:
 - 5.1. Выделить всю таблицу, т.е. диапазон ячеек A1:H11.
 - 5.2. Выполнить команду **Формат/Автоформатирование**.
 - 5.3. Выбрать одно из стандартных оформлений, щёлкнуть ОК (или Готово).
 - 5.4. Оформление можно изменить, повторив команду **Формат/Автоформатирование**.
6. Отформатировать заголовки таблицы, для этого выделить диапазон A1:H1, щёлкнуть по кнопке $\leftarrow a \rightarrow$ (Объединить и поместить в центре), расположенной на панели инструментов **Стандартная**.
7. Установит отображение данных в денежных единицах (в рублях):
 - 7.1. Выделить цифровые данные, т. е. диапазон C3:H11.
 - 7.2. Щёлкнуть кнопку денежный формат на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Формат/Ячейки/Число**, выбрать числовой формат Денежный.
 - 7.3. В списке Обозначение выбрать **р**.
8. Иногда в некоторых ячейках вместо цифр могут появиться значки #####, означающие, что данные не помещаются в ячейке. Для устранения необходимо изменить ширину столбца.
 - 8.1. Установить указатель мыши на границу заголовков столбцов, например, между C и D, расширить столбец C с нажатой левой кнопкой мыши (аналогично п. 1.10)
 - 8.2. Другой способ подстройки ширины – двойной щелчок мышью на границе заголовков столбцов, при этом ширина устанавливается автоматически.

Практическая работа 3.4. Условная функция при расчетах в таблицах MS Excel

Цель занятия. Научиться применять условную функцию при расчетах в таблицах MS Excel.

Задание 1. Создать таблицу, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Ведомость начисления заработной платы				
2	<i>№ п/п</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Оклад</i>	<i>Материальная помощь</i>	<i>Сумма к выдаче</i>
3	1	Сидоров	1850		
4	2	Петров	1000		
5	3	Глухов	2300		
6	4	Смирнов	950		
7	5	Галкин	1100		
8	6	Иванов	4500		
9	7	Авдеев	3400		
10	8	Горшков	2800		
11		Всего:			

Алгоритм выполнения задания.

1. В ячейке A1 записать название таблицы.
2. В ячейках A2:E2 записать шапочки таблицы с предварительным форматированием ячеек, для этого:
 - 2.1. Выделить диапазон ячеек A2:E2.
 - 2.2. Выполнить команду **Формат/Ячейки/Выравнивание**.
 - 2.3. Установить переключатель **«переносить по словам»**.
 - 2.4. В поле **«по горизонтали»** выбрать **«по центру»**.
 - 2.5. В поле **«по вертикали»** выбрать **«по центру»**.
 - 2.6. Набрать тексты шапочек, подбирая по необходимости ширину столбцов вручную.
3. Заполнить графы с порядковыми номерами, фамилиями, окладами.
4. Рассчитать графу Материальная помощь, выдавая её тем сотрудникам, чей оклад меньше 1500 руб., для этого:
 - 4.1. Выделить ячейку D3, вызвать **Мастер функций**, в категории **Логические** выбрать функцию ЕСЛИ.
 - 4.2. В диалоговом окне функции указать следующие значения:

Логическое выражение	C3<1500
Значение_если_истина	150
Значение_если_ложь	0
 - 4.3. Скопировать формулу для остальных сотрудников с помощью операции Автозаполнение.
5. Вставить столбец **Квалификационный разряд**.
 - 5.1. Выделить столбец E, щёлкнув по его заголовку.
 - 5.2. Выполнить команду Вставка/Столбцы.
 - 5.3. Записать шапочку **Квалификационный разряд**.

- 5.4. Заполнить этот столбец разрядами от 7 до 14 произвольно так, чтобы были все промежуточные разряды.
6. Вставить и рассчитать столбец **Премия**, используя логическую функцию ЕСЛИ, выдавая премию в размере 20% оклада тем сотрудникам чей разряд выше 10.

Логическое выражение	$E3 > 10$
Значение если истина	$C3 * 0,2$
Значение если ложь	0

7. Рассчитать графу **Сумма к выдаче** так, чтобы в сумму не вошёл Квалификационный разряд.
8. Рассчитать итоговые значения по всем столбцам, кроме столбца **Квалификационный разряд**.
9. Проверить автоматический перерасчёт таблицы при изменении значений:
- 9.1. Изменить оклады нескольким сотрудникам, проверить изменение таблицы.
- 9.2. Изменить квалификационные разряды нескольким сотрудникам.
10. Изменить условие начисления премии: если **Квалификационный разряд** выше 12, то выдать **Премию** в размере 50% оклада.

Задание 2. Создать и заполнить таблицу алгебраических функций, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<i>Число</i>	<i>Десятичный логарифм</i>	<i>Натуральный логарифм</i>	<i>Корень</i>	<i>Квадрат</i>	<i>Куб</i>	<i>Показательная функция</i>	<i>Факториал</i>
2	0							
3	1							

Алгоритм выполнения задания.

1. В ячейках A1:H1 записать шапочки таблицы с предварительным форматированием ячеек, для этого:
 - 1.1. Выделить диапазон ячеек A1:H1.
 - 1.2. Выполнить команду **Формат/Ячейки/Выравнивание**.
 - 1.3. Установит переключатель «переносит по словам».
 - 1.4. В поле «**по горизонтали**» выбрать «**по центру**».
 - 1.5. В поле «**по вертикали**» выбрать «**по центру**».
 - 1.6. Набрать тексты шапочек, подбирая по необходимости ширину столбцов вручную.
2. Записать в графу *Число* ряд чисел, начиная с 0:
 - 1.7. В ячейки A2 и A3 записать 0 и 1.
 - 1.8. Выполнить операцию Автозаполнение до числа 15.
3. Заполнить графу *Десятичный логарифм* следующим образом:
 - 1.9. Выделить ячейку B2, вызвать Мастер функций, выбрать категорию математические, выбрать функцию LOG10.
 - 1.10. В поле **Число** ввести адрес A2 с клавиатуры или, отодвинув диалоговое окно функции за любое место серого поля, щелкнуть ячейку A2.
 - 1.11. Выполнить операцию Автозаполнение для всего столбца.

Примечание. В ячейке B2 должно быть #ЧИСЛО!, т. к. логарифм 0 не существует.
4. Заполнить графу *Натуральный логарифм* аналогично, выбрав функцию LN.
5. Заполнить графу *Корень* аналогично, выбрав функцию КОРЕНЬ.
6. Графы *Квадрат* и *Куб* заполнить следующим образом:
 - 1.12. Выбрать функцию СТЕПЕНЬ.
 - 1.13. В поле **Число** ввести адрес A2.
 - 1.14. В поле **Степень** ввести 2 для квадратичной функции или 3 для кубической.

7. Заполнить графу *Показательная функция* следующим образом:

1.15. Выбрать функцию СТЕПЕНЬ.

1.16. В поле Число ввести 2.

1.17. В поле степень ввести адрес A2.

8. Заполнить графу *Факториал* аналогично пю3, выбрав функцию ФАКТР.

Примечание. Любую функцию можно записать с клавиатуры, точно соблюдая текст названия функции и её синтаксис, применяемый в Мастере функций.

Задание 3. Создать и заполнить таблицу тригонометрических функций, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1	<i>Угол, град.</i>	<i>Угол, радиан</i>	<i>Синус</i>	<i>Косинус</i>	<i>Тангенс</i>	<i>Сумма квадратов</i>
2	0					
3	15					

1. Заполнить графу *Угол, град.* числами от 0 до 180, используя операцию Автозаполнение.

2. Заполнить графу *Угол, радиан* значениями, применив функцию РАДИАНЫ.

3. Заполнить графы *Синус*, *Косинус*, *Тангенс*, применяя функции SIN, COS, TAN. В качестве аргумента выбирать значения угла в радианах.

Примечание. В некоторых ячейках значения записываются в экспоненциальной форме, например, запись 1,23E-16 означает, что число 1, 23 возводится в степень минус 16, что даёт число, очень близкое к нулю, а запись 1,23E+16 означает возведение числа 1,23 в степень плюс 16.

4. Заполнить графу Сумма квадратов известной формулой $SIN^2()+COS^2()=1$, проверить результат для всех углов.

Практическая работа 3.5. Связи между файлами и консолидация данных в MS Excel

Цель занятия. Изучение технологии связей между файлами и консолидации данных в MS Excel.

Задание 1. Создать и заполнить таблицу расчёта доходов, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Распределение доходов в зависимости от КТУ				
2	<i>Общий доход</i>	10000			
3	<i>Фамилия</i>	<i>Время, ч</i>	<i>Квалификационный разряд</i>	<i>КТУ</i>	<i>Сумма к выдаче</i>
4	Сотрудник 1	5	10		
5		10	12		
6		12	18		
7		8	5		
8		15	10		
9		7	8		
10		20	9		
11		10	6		
12		8	15		
13		16	10		
14			<i>Итого</i>		

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать исходные значения таблицы, указанные на рисунке.

2. Заполнить графу **Фамилия** значениями Сотрудник 1÷10, используя операцию Автозаполнение.
3. Рассчитать графу **КТУ** как произведение времени, затраченного сотрудником, на его квалификационный разряд (формула =B4*C4).
4. Подсчитать значение **Итого** с помощью операции Автосумма.
5. Графа **Сумма к выдаче** рассчитывается как произведение общего дохода на отношение КТУ данного сотрудника к итоговому КТУ (формула =B2*D4/D14).
6. При выполнении операции Автозаполнение в графе **Сумма к выдаче** появляются ошибки #ЗНАЧ! и #ДЕЛ/0!. Это происходит из-за того, что при применении формулы происходит изменение адресов в ней, например, в ячейке E5 формула содержит адреса = B3*D5/D15.
7. Для правильного расчёта необходимо зафиксировать адреса B2 и D14, для этого:
 - 7.1. Выделить ячейку E4.
 - 7.2. В строке формул отображается формула из этой ячейки, щёлкнуть по адресу B2 в этой формуле, нажать клавишу F4, у обозначения адреса появятся значки \$B\$4, щёлкнуть по обозначению адреса D14, нажать клавишу F4, у обозначения адреса появятся значки \$D\$14.
 - 7.3. Выполнить заново операцию Автозаполнение для графы **Сумма к выдаче** (вместе с ячейкой **Итого**).
 - 7.4. В ячейке **Итого** должна получиться сумма, равная Общему доходу.
8. Присвоить денежным величинам обозначение в рублях, для этого выделить ячейку B2, щёлкнуть кнопку **Денежный формат** на панели инструментов **Форматирование** или выполнить команду **Формат/Ячейки/Число/Денежный**, установить в поле **Обозначение** тип **р**.
9. Для проверки возможности автоматического перерасчёта таблицы заменить значения Квалификационнлгл разряда, Времени, затраченного некоторыми сотрудниками, а также величины Общего дохода, например на 25000 р.
10. Установить для графы Сумма к выдаче отображение с двумя десятичными разрядами, для этого выделить диапазон ячеек E4:E14, щёлкнуть на кнопке **Увеличить разрядность** на панели инструментов **Форматирование** или выполнить команду **Формат/Ячейки/Число/Денежный**, установить в поле **Число десятичных знаков** число 11.

Задание 2. Создать и заполнить таблицу расчёта стоимости, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Стоимость программного обеспечения				
2	Наименование	Стоимость, \$	Стоимость, р.	Стоимость, Евро	Доля в общей стоимости, %
3	ОС Windows	18			
4	Пакет MS Office	32			
5	Редактор Corel Draw	15			
6	Графический ускоритель 3D	22			
7	Бухгалтерия 1С	50			
8	Антивирус DR Web	20			
9	Итого	157			
10	Курс валюты (к рублю)	28		35	

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать исходные текстовые и числовые данные.
2. Рассчитать графу **Стоимость, р.**, используя курс доллара как абсолютный адрес.

3. Рассчитать графу **Стоимость, Евро**, используя курс доллара и курс Евро как абсолютные адреса.
4. Рассчитать графу **Доля в общей стоимости**, используя итоговую **Стоимость, р.** как абсолютный адрес.
5. Преобразовать числовые значения в графе **Доля в общей стоимости** в процентные значения:
 - 5.1. Выделить числовые значения этой графы.
 - 5.2. Щёлкнуть по кнопке **Процентный формат**.
 - 5.3. Установить отображение процентов с одним десятичным знаком, используя кнопки **Увеличить** или **Уменьшить разрядность**.

Практическая работа 3.6. Анализ и обобщение данных

Цель занятия. Изучение технологии подбора параметра при обратных расчетах.

Задание Используя инструмент Подбор параметра, определить, при каком значении % *Премии* общая сумма заработной платы за октябрь будет равна 250 000 руб.

Указания к выполнению

1. Создать таблицу расчета заработной платы по образцу. Введите исходные данные (не менее 10 записей).

Образец задания

	А	Б	С	Д	Е	Ж	З
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	за октябрь 2004 г.						
3	Идентификационный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
4	1	Иванов И.И.	4000,00	?	?	?	?
5	2	Соловьев Ч.А.	4800,00	?	?	?	?
6	3	Дельфин Р.Л.	5200,00	?	?	?	?

1. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы. При расчете Премии используется формула: $\text{Премия} = \text{Оклад} * \% \text{Премии}$.

2. Рассчитайте итоги по столбцам. Формула для расчета Всего начислено:

$\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия}$ При расчете Удержания используется формула:

$\text{Удержание} = \text{Всего начислено} * \% \text{Удержания}$

Формула для расчета столбца К выдаче:

$\text{К выдаче} = \text{Всего начислено} - \text{Удержания}$

1. Осуществим подбор параметра командой [Сервис – Подбор параметра]
2. В диалоговом окне Подбор параметра на первой строке в качестве подбираемого параметра укажите адрес общей итоговой суммы зарплаты (ячейка G19), на второй строке наберите заданное значение 250 000, на третьей строке укажите адрес подбираемого значения % *Премии* (ячейка D4), затем нажмите кнопку ОК. В окне *Результат подбора параметра* дайте подтверждение подобранному параметру нажатием кнопки ОК.
3. Произойдет обратный перерасчет % Премии.

Практическая работа 3.7. Задачи оптимизации (поиск решения)

Цель занятия. Изучение технологии решения для задач оптимизации (минимизации, максимизации).

Задание 2.31. Минимизация фонда заработной платы фирмы. Для нормальной работы фирмы требуется 5–7 курьеров, 8–10 младших менеджеров, 3 зав. отделами, главный бухгалтер, программист, системный аналитик, генеральный директор фирмы. Общий месячный фонд зарплаты должен быть минимален. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы, при условии, что оклад курьера не должен быть меньше 1400 р.

Краткая справка. В качестве модели решения этой задачи возьмите линейную модель:

$$N_i \cdot A_i + N_2 \cdot (A_2 + B_2) + \dots + N_8 \cdot (A_8 + B_8),$$

где N_i – количество работников данной специальности; A_i – зарплата курьера;

A_i и B_i – коэффициенты заработной платы сотрудников фирмы.

Указания к выполнению

1. Откройте файл Штатное расписание .
2. Скопируйте содержимое листа *Штатное расписание* на новый лист и присвойте ему имя Поиск.
3. [Сервис – Поиск решения] и в диалоговом окне установите следующие параметры:
 - адрес целевой ячейки – *суммарный фонд заработной платы*;
 - активизируйте кнопку *равный* — *Минимальному значению*.
4. В поле Изменяя ячейки укажите адреса ячеек, в которых будет отражено количество курьеров и младших менеджеров, а так- же зарплата курьера (при задании несмежных ячеек держите нажатой клавишу Ctrl).
5. Используя кнопку Добавить в окна Поиск решения и Добавление ограничений, опишите все ограничения задачи: количество курьеров изменяется от 5 до 7, младших менеджеров от 8 до 10, а зарплата курьера > 1400.
6. Активизировав кнопку Параметры, введите параметры поиска как показано на образце:



7. Запустите процесс поиска решения нажатием кнопки Выполнить.

8. В открывшемся диалоговом окне Результаты поиска решения задать опцию *Сохранить найденное решение*.

Практическая работа 3.8. Финансово-экономические расчеты в MS Excel

Цель занятия. Изучение технологии финансово-экономических расчетов в табличном процессоре.

Функции Excel для расчета операций по кредитам и займам

Общая формула расчета, которую EXCEL использует при вычислении финансовых аргументов, связанных с денежными потоками, имеет вид:

$$pmt \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r} \cdot (1+r \cdot type) + pv \cdot (1+r)^n + fv = 0$$

где pmt – фиксированная (неизменная) периодическая сумма платежа;

n – общее число периодов выплат;

r – процентная ставка за один период;

$type$ – число 0 или 1, обозначающее, когда производится выплата (1 – в начале периода, 0 – в конце периода);

p – текущая стоимость вклада (займа), по которому начисляются проценты по ставке $r\%$ n -ное число периодов или текущая стоимость серии фиксированных периодических платежей;

f – будущая стоимость вклада (займа) или будущая стоимость серии фиксированных периодических платежей.

Если процентная ставка за период начисления $r = 0$, то используется следующая формула:

$$pmt \cdot n + pv + fv = 0$$

Эти формулы используют функции БЗ(БС), КПЕР, НОРМА, ПЗ(ПС), ППЛАТ.

Определение будущей стоимости. Функция БЗ (БС)

Функция БЗ рассчитывает будущую стоимость периодических постоянных платежей и будущее значение единой суммы вклада или займа на основе постоянной процентной ставки.

Синтаксис:

БЗ(норма;число_периодов, выплата, нз, тип).

Значение, которое возвращает функция БЗ, – это аргумент f формулы (1)

Краткая справка. 1. Перед аргументами Плт и ПС ставится знак минус в том случае, когда Вы вносите сумму для накопления на депозит в банке.

2. Если деньги выплачиваются вам банком, например как чеки на дивиденды, то их значение вводится положительным числом.

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MS ACCESS (8 часов)

Практическая работа 4.2. Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS Access


Цель работы: закрепить знания, полученные в процессе выполнения предыдущих работ по созданию таблиц, по вводу данных в таблицы, по созданию схемы базы данных, по использованию базы данных.

Цели урока:

- ✓ Познакомиться с основными понятиями баз данных;
- ✓ Научиться создавать таблицы баз данных в режиме Конструктор;
- ✓ Освоить переход из режима Конструктор в режим таблицы;
- ✓ Освоить основные приемы заполнения и редактирования таблиц;
- ✓ Познакомиться с простой сортировкой данных и с поиском записей по образцу;
- ✓ Научиться сохранять и загружать базы данных.

Ход работы.

1. Вызвать программу Access 2007.

2. В окне системы управления базы данных щелкнуть по значку **<Новая база данных>**. Справа в появившемся окне дать имя новой базе данных «Анкета ГС-31» и щелкнуть по значку папки, находящемуся справа от окна названия . Откроется окно сохранения, найдите свою папку и сохраните в нее новый файл базы данных «Анкета ГС-31». Затем нажмите на кнопку «Создать».
3. Появится окно <Таблица> (Рисунок 1).

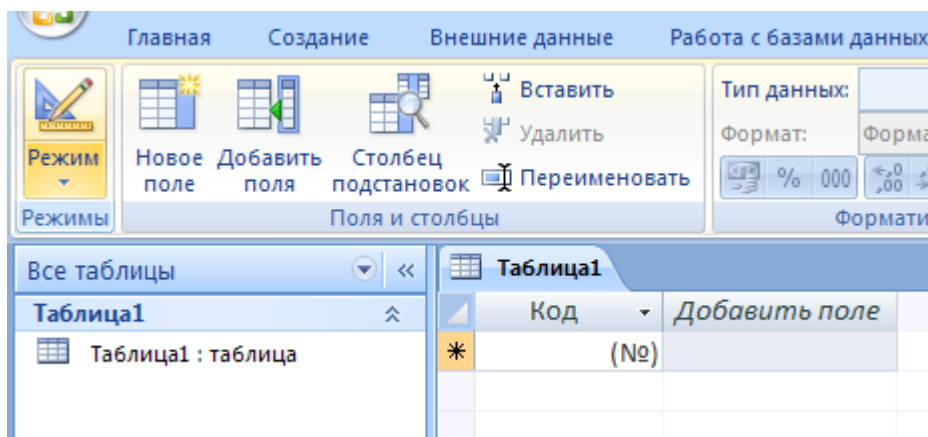




Рисунок 1

4. В появившемся окне откройте меню команды **<Режим>** и выберите вариант **<Конструктор>**  и сохраните будущую таблицу под названием **<Ведомость успеваемости>**. Появится окно Конструктора.
5. Заполните поля в **Конструкторе** данными из *таблицы 1*. Тип данных можно выбрать из меню, появившемся при нажатии на кнопку  в ячейке справа.

Обратите внимание: ключевое поле «Счетчик» внесен в таблицу автоматически. Если напротив поля отсутствует значок ключа, то на панели инструментов щелкните по этому значку.

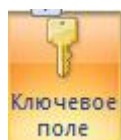



Таблица 1.


Ведомость успеваемости	
Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Математика	Числовой
Менеджмент	Числовой
Сервисная деятельность	Числовой
Информационные технологии	Числовой
Стандартизация	Числовой
Гостиничная индустрия	Числовой
Пропуски по неуважительной	Числовой
Пропуски по уважительной п	Числовой

- Перейдите в режим таблицы, щелкнув по кнопке **Режим** на панели инструментов, Введите данные в этом режиме, заполняя клетки таблицы. Значение поля **Код** будет меняться автоматически.
- Заполните базу данных значениями из *таблицы 2*. Напротив каждой фамилии выставьте по всем дисциплинам оценки от 2 до 5

Таблица 2

Код	Фамилия	Имя	Математика	Менеджмент	Сервисная деятельность	Информационные технологии	Стандартизация	Гостиничная индустрия	Пропуски по неуважительной причине	Пропуски по уважительной причине
1	Иванникова	Анна								
2	Баранова	Ирина								
3	Корнилова	Ольга								
4	Воробьев	Алексей								
5	Воробьев	Олег								
6	Скоркин	Александр								
7	Володина	Нина								
8	Новоселов	Алексей								
9	Петрова	Елена								
10	Чернова	Кристина								
11	Терещинка	Инна								
12	Истратов	Максим								
13	Бондарь	Ольга								
14	Ревин	Олег								
15	Шарова	Оксана								

- Выполните редактирование ячеек:
 - Замените фамилию Иванникова на Иванова.
- Отсортируйте:
 - фамилии* – по алфавиту (поставьте маркер на любую фамилию в столбце Фамилия и щелкните мышкой по кнопке  на панели инструментов или произведите сортировку с помощью контекстного меню)
 - имя* – по алфавиту



10. Сохраните текущую таблицу, щелкнув по кнопке «крестик» в правом верхнем углу окна таблицы.
 11. Откройте снова свою базу данных.
 12. Выполните поиск записей по образцу: *найти студентку по фамилии Володина*. Для этого установите курсор в поле фамилия, щелкните на кнопке  **<Бинокль>** на панели инструментов меню **Главная** и в появившемся диалоговом окне введите в поле **<Образец>** фамилию *Володина* и щелкните по кнопке **<Найти>**.
- Примечание:** Если требуется найти следующую подобную запись, то щелкните мышкой по кнопке **<Найти далее>**. По окончании работы щелкните по кнопке **<Отмена>**.
13. Переименуйте поле **«Математика»** на **«Информатика»** с помощью контекстного меню. (Верните все как было назад).
 14. Скройте столбец **Пр н/пр.**, потом отобразите его назад.
 15. Войдите в режим *Конструктора* и назначьте полю **Пр н/пр** и **Пр ув/пр**. *Маску ввода 00 «часов»*. Заполните эти поля данными от 0 до 99.
 16. Завершите работу с Access.

Практическая работа 4.3. Редактирование и модификация таблиц базы данных в СУБД ACCESS

Цели работы:

- научиться создавать таблицы базы данных в **<Режиме таблицы>** и с помощью **<Шаблона таблиц>**;
- научиться самостоятельно создавать ключевое поле; закрепить навыки по удалению, добавлению, заполнению и редактированию таблиц;
- познакомиться с свойством таблицы **<Мастер подстановок>** и научиться им пользоваться;
- научиться использовать фильтр в таблице.

Ход работы.


- 1) Откройте учебную базу данных **<Анкета ГС-31>**.
- 2) Создайте таблицу **<Преподаватели >** в *Режиме таблицы*. Для этого в меню **Создание** выберите кнопку **Таблица**. В появившейся таблице сделайте следующее:
 - Добавьте два поля – Поле 1 и Поле 2, выполнив команду через контекстное меню.
 - Переименуйте **<Поле 1>** на **<Предмет>**. Для этого поставьте курсор в любую ячейку столбца **<Поля 1>** и выполните команду *Переименовать столбец* из контекстного меню. Или щелкните два раза по имени поля, удалите старое название и впечатайте новое.
 - Переименуйте аналогично **<Поле 2>** на **<Преподаватель>**.
- 3) Сохраните таблицу с именем **<Преподаватели>**, щелкнув по кнопке **<Сохранить>** (дискетка  на панели инструментов).
- 4) Перейдите в режим **<Конструктор>** и удалите строку с ключевым словом **Счетчик**. Посмотрите как заданы поля. Сделайте поле **<Предмет>** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке  *Ключевое поле*. Тип данных поля задайте *текстовым*.
- 5) Перейдите в *Режим таблицы* и заполните таблицу **<Преподаватели>** записями из *Таблицы3*.


предмет	преподаватель	Д
Математика	Бекетова Н.И.	
Менеджмент	Казумова Н.С.	
Сервисная деятельность	Бессарабова Т.В	
Информационные технологии	Бабич О.А.	
Стандартизация	Казарян Г.Г.	
Гостиничная индустрия	Казарян Г.Г.	
*		

- 6) Закройте таблицу <Преподаватели>, сохранив все изменения.
- 7) Используя <Шаблон таблиц>, создайте таблицу <Личные данные> студентов с ключевым полем. Для этого:
- Находясь на закладке <Создание> щелкните по кнопке <Шаблоны таблиц>, <Контакты>. Появится таблица уже с готовыми полями.
 - Переименуйте предложенные поля на следующие поля: <Код студента>, <Фамилия>, <Имя>, <Город>, <Адрес>, <Телефон>, <Дата рождения>, <Фотография>, <Любимый предмет>, лишние поля удалите.
 - Сохраните полученную таблицу под названием <Личные данные>. Ключевое поле задано автоматически.
- 8) Внесите данные в новую таблицу, заполнив поля <Фамилия>, <Имя>, <Город>, <Адрес>, <Телефон>, <Дата рождения>.


ПРИМЕЧАНИЕ. Поля <Фамилия> и <Имя> можно скопировать из таблицы <Ведомость успеваемости>. В поле <Город> внесите четыре разных города (например, Новороссийск, Геленджик, Анапа, Крымск)

- 9) Перейдите в режим <Конструктор> и назначьте типы данных: для поля <Телефон> - *числовой*, для поля <Дата рождения> - *дата/время*, для поля <Фотография> – *поле объекта OLE*, для остальных – *текстовый*.

Для поля <Любимый предмет> выполните свойство выбор предмета из списка с помощью *Мастера подстановок*. Для этого в строке <Любимый предмет> в поле *Тип данных* – *текстовый* щелкните по кнопке  и в выпадающем меню выберите команду <Мастер подстановок>.

- В диалоговом окне <Создание подстановки> поставьте флажок напротив способа <Будет введен фиксированный набор значений> и нажмите <Далее>.
 - В следующем окне внесите в столбец все предметы (предметы из таблицы <Преподаватели>), нажмите <Далее>.
 - В последнем окне, не изменяя имени столбца нажмите <Готово>.
- 10) Перейдите в режим таблицы и выберите для каждого студента с помощью кнопки  из списка любимый предмет.

- 11) Создайте *схему данных*, т.е. установите связи между таблицами.



- Щелкните по кнопке  *Схема данных* на панели инструментов меню <Работа с базами данных>. В окне <Отобразить таблицу> выделите таблицу <Ведомость успеваемости> и щелкните по кнопке <Добавить>. Также добавьте таблицы <Преподаватели> и <Личные данные>. В окне <Схема данных> появится условный вид этих таблиц. Закройте окно <Добавление таблицы>.
- Поставьте мышку на имя поля <Предметы> в таблице <Преподаватели>, и не отпуская кнопку мыши перетащите его на поле <Любимый предмет> таблицы <Личные данные>. Отпустите мышку. Появится диалоговое окно <Связи>, в котором включите значки

«Обеспечение целостности данных», «Каскадное обновление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных полей». Щелкните по кнопке <Создать>. Появится связь «**один-ко-многим**».

- Поставьте мышку на имя поля <Код студента> в таблице <Личные данные> и перетащите его, не отпуская мышки, на поле <Код> таблицы <Ведомость успеваемости>. В появившемся окне <Связи> включите значок «Обеспечение целостности данных» и щелкните по кнопке <Создать>. Появится связь «**один-к-одному**».

- Закройте схему данных, сохранив ее.

12) Произведите фильтрацию данных в таблице <Личные данные> по выделенному.

- Откройте таблицу в режиме таблицы.
- Выберите студентов, проживающих в Новороссийске. Для этого поставьте курсор в одну из первых записей, где есть город Новороссийск и щелкните по кнопке  - *Фильтр по выделенному* на панели инструментов. Выберите команду <Равно «Новороссийск» >. Access отобразит все записи, удовлетворяющие критерию фильтрации.
- Для отображения всех записей выполните команду <Удалить фильтр> для этого щелкните по соответствующей кнопке на панели инструментов .

13) Закончите работу с базой данных Access.

Практическая работа 4.4. Установка связей между таблицами

Цели работы:

- ✓ закрепить навыки по редактированию таблиц;
- ✓ познакомиться с основными видами запросов;
- ✓ научиться создавать запросы на выборку различными способами;
- ✓ научиться создавать сложные запросы;
- ✓ научиться создавать перекрестные запросы.

Теоретическая часть.

Запрос – это средство, с помощью которого извлекается из базы данных информация, отвечающая определенным критериям. Результаты запроса представляют не все записи из таблицы, а только те, которые удовлетворяют запросу.

Запросы состоят из ряда условий, каждое условие состоит из трех элементов:

1. поле, которое используется для сравнения;
2. оператор, описывающий тип сравнения;
3. величина, с которой должно сравниваться значение поля.

Выражения и операторы, применяемые в условиях отбора.

Выражения и операторы	Описание выражений и операторов
Глава 2 Числа	Глава 3 Вводятся без ограничений
Текст	Должен быть заключен в кавычки
Даты	Ограничиваются с двух сторон символами # (например, #01.02.02#)
*, +, -, /, ^	Арифметические операторы, связывающие выражения
<, <=, >, >=, =, <>	Операторы сравнения
And (И); Not (Нет); Or (Или)	Логические операторы
Like	Используется для логики замены в выражениях

In	Для определения, содержится ли элемент данных в списке значений
Between... And...	Для выбора значений из определенного интервала
?	Заменяет один символ (букву или цифру)
*	<i>Заменяет несколько символов</i>


Запросы могут быть простые, сложные перекрестные.

Практическая часть

Ход работы:

- 1) Откройте свою учебную базу данных.
- 2) Создайте запрос на выборку студентов, у которых по всем предметам только хорошие оценки с помощью *Мастера запросов*.
 - На панели инструментов выберите команду <Мастер запросов>.
 - В появившемся диалоговом окне выберите <Простой запрос> и щелкните по кнопке <ОК>.

В следующем окне выберите таблицу, по которой строится запрос (<Ведомость успеваемости>), и те поля, которые участвуют в запросе. Перенесите их в правую часть

- окна с помощью кнопки  , нажмите <Далее>. В следующем окне тоже нажмите <Далее>.
 - В другом окне дайте название запроса «**Хорошисты**» и нажмите <Готово>.
 - Появится таблица <Хорошисты>, в которой отражены фамилии всех студентов и изучаемые предметы.
 - Откройте таблицу «**Хорошисты**», перейдите в режим <Конструктор>. Здесь в поле <Условия отбора> под каждым предметом поставьте условие >=4 или **4OR5**.
- Примечание:** Галочки в каждом поле означают, что по вашему выбору можно включить или убрать любое поле на выборку.
- Перейдите в режим таблицы, ответив <Да> на вопрос о сохранении запроса. (В таблице должны остаться фамилии «хорошистов»).

- 3) С помощью <Конструктора запросов> создайте запрос на выборку по таблице <Личные данные>.
 - Щелкните по таблице <Личные данные>, зайдите в меню <Создание>, выберите команду <Конструктор запросов >.
 - Добавьте нужную таблицу в поле запроса. Выделите её в списке и щелкните по кнопке <Добавить>. Закройте окно <Добавление таблицы>.
 - Выберите студентов, чьи фамилии начинаются на букву «В» и которые проживают в Анапе. Для этого:
 - добавьте в строку <Поле> два поля <Фамилия> и <Город>;
 - в строке <Условия отбора> в первом столбце укажите значение **Like “В * ”**, а во втором столбце с названием <Город> - «**Анапа**»;

- закройте запрос, сохранив его под названием “ВВВ” (у вас должны остаться в списке студенты, проживающие в Анапе). Рисунок 2.

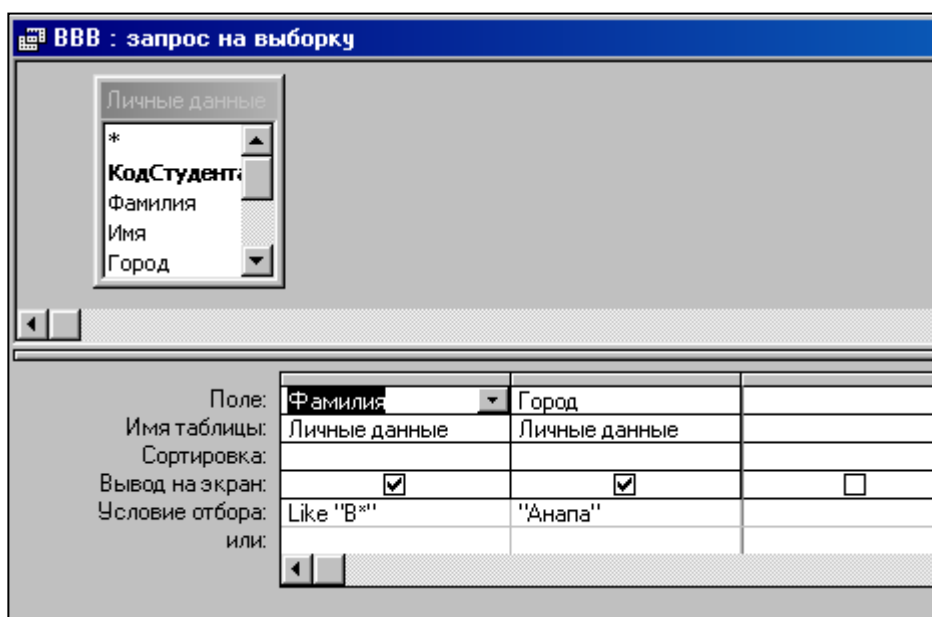


Рисунок 2.

Практическая работа 4.5. Создание и редактирование формы для ввода данных

Цели работы:

- ✓ Научиться создавать формы ввода-вывода;
- ✓ Научиться создавать кнопочные формы.

Теоретическая часть.

Форма – это средство, упрощающее ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных. Она представляет собой окно с набором элементов управления.

Форма сама по себе не хранит информацию, она просто обеспечивает удобный способ доступа к информации, хранящейся в одной или нескольких таблицах. Формы по сравнению с обработкой данных в режиме таблицы обладают следующими преимуществами:

- ◆ Форма позволяет в каждый момент сфокусировать внимание на отдельной записи;
- ◆ Элементы управления на форме можно расположить логичным образом, облегчающим чтение и работу с данными;
- ◆ Отдельные элементы управления обладают возможностями облегчить ввод и изменение отдельных данных;
- ◆ Некоторые объекты баз данных, такие как рисунки, анимации, звуки и видеоклипы, могут отображаться только в режиме формы, но не в режиме таблицы.




Создание кнопочной формы.

Кнопочное меню представляет собой форму, на которой расположены элементы управления – кнопки с поясняющими надписями. Щелчок на кнопке открывает соответствующую таблицу, запрос, форму или отчет. Меню - удобный инструмент работы с базами данных, и он практически всегда присутствует в базах созданных для предприятий или фирм.

Кнопочное меню создают с помощью *Диспетчера кнопочных форм*.

Практическая часть.

Ход работы.

- 1) Откройте свою базу данных.
- 2) Создайте форму с помощью <Мастера форм> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>.
 - Откройте таблицу <Ведомость успеваемости>.
 - Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>. 
 - В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм>.
 - В поле <Таблицы/Запросы> выберите таблицу <Ведомость успеваемости>, в поле <Доступные поля> выберите поля <Фамилия>, <Имя> и перенесите их стрелкой в поле <Выбранные поля>. Также перенесите поля с названием предметов, щелкните по кнопке <Далее>.
 - Выберите внешний вид формы – *Табличный*, щелкните по кнопке <Далее>.
 - Выберите требуемый стиль (н-р, *Обычная*), щелкните по кнопке <Далее>.
 - Задайте имя формы <Успеваемость> и щелкните по кнопке <Готово>. В результате получите форму, в которой можно менять данные и вводить новые значения.
 - Закройте форму.
- 3) Создайте форму на основе таблицы <Преподаватели>.
 - Откройте таблицу <Преподаватели>.
 - Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>. 
 - В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм> .
 - Выберите внешний вид формы - <ленточный>.
 - Выберите любой стиль.
 - Получите готовую форму. Сохраните ее под именем <Преподаватели>.
 - Закройте форму.
 -
- 4) Создайте форму <Личные данные> с помощью инструмента <Пустая форма>
 - На вкладке **Создание** в группе **Формы** щелкните **Пустая форма**. 
 - Access открывает пустую форму в режиме макета и отображает область **Список полей**.
 - В области **Список полей** щелкните знак плюс (+) рядом с таблицей или таблицами, содержащими поля, которые нужно включить в форму.
 - Чтобы добавить поле к форме, дважды щелкните его или перетащите его на форму. Чтобы добавить сразу несколько полей, щелкните их последовательно, удерживая нажатой клавишу CTRL. Затем перетащите выбранные поля на форму.
 - Закройте окно списка полей.
 - Перейдите в режим Конструктора


Примечание 1 *Размер окошка для названия поля и для его значений меняются мышкой.*

Для этого выделите черный квадратик рамки (рамка станет цветной), установите курсор на границу рамки и с помощью двунаправленной стрелки измените размеры рамки.

Примечание 2 *С помощью кнопок панели инструментов Шрифт меняйте соответственно цвет фона, текста, линии/границы и т.д.*

- Расположите элементы удобно по полю.
- Задайте размер текста поля <Фамилия> равным **24 пт**, шрифт - **синего цвета**.
- Увеличьте в высоту рамку поля <Фотография>.
- Сохраните форму с именем <**Данные студентов**>.
- Посмотрите все способы представления форм: в режиме *Конструктора*, режиме *Макета* и режиме *Форм*.
- Закройте форму.

5) Добавьте в таблицу <Личные данные> логическое поле <**Институт**> (т.е., собирается ли в дальнейшем учащийся поступать в институт). Значение этого поля <ДА> или <НЕТ>.

- Откройте таблицу <Личные данные> в режиме *Конструктор*. Добавьте поле с именем <Институт> и типом *Логический*. Закройте таблицу.
- Перейдите на закладку *Формы* и откройте форму <Данные студентов> в режиме *Конструктор*
- Щелкните по кнопке <Список полей> на панели инструментов, выделите название <Институт> и перетащите его мышкой в область данных, появится значок  и надпись <Институт>.
- Расположите новые элементы по правилам оформления формы (с помощью мыши).
- Закройте <Список полей>

Примечание 3 Если флажок установлен, поле в таблице имеет значение <ДА>, если снят, то <НЕТ>.

- Перейдите в режим <Раздельная форма> и посмотрите записи. Установите флажки у восьми разных учащихся.
- Закройте форму, ответив утвердительно на вопрос о сохранении.

6) Создайте кнопочную форму <**Заставка**> с помощью *Конструктора*.

- Щелкните по кнопке <Создать>.
- Выберите <Конструктор>. Появится пустая форма. Задайте мышкой ширину формы, равную 10см, а высоту – 7см.
- Сохраните работу с именем <**Заставка**>.
- Откройте созданную форму <Заставка> в режиме Конструктора.
- Выберите на панели инструментов <Элементы управления> кнопку **Aa** – <Надпись>. Курсор мышки примет вид крестика с «приклеенной» буквой **A**. Щелкните мышкой по месту начала надписи и введите:

База данных

«Гостиница»

группа ГС - 31

(после слов **База данных** нажмите одновременно комбинацию клавиш **Shift+Enter**.)

- Нажмите клавишу <Enter>. Выберите размер букв **18**, а выравнивание - **по центру**. Цвет фона – **голубой**. Растяните мышкой надпись на ширину окна.



- Выберите на панели элементов значок - **Кнопка**. Щелкните мышкой по тому месту области данных, где должна быть кнопка. Появится диалоговое окно <Создание кнопок>.
- Выберите категорию <Работа с формой>, а действие <Открыть форму>, и щелкните по кнопке <Далее>.
- Выберите форму <Успеваемость>, открываемую этой кнопкой щелкните по кнопке <Далее>. В следующем окне также щелкните по кнопке <Далее>.
- В следующем окне поставьте переключатель в положение <Текст>, наберите в поле слово <Успеваемость> (Рисунок 4) и щелкните по кнопке <Далее>.

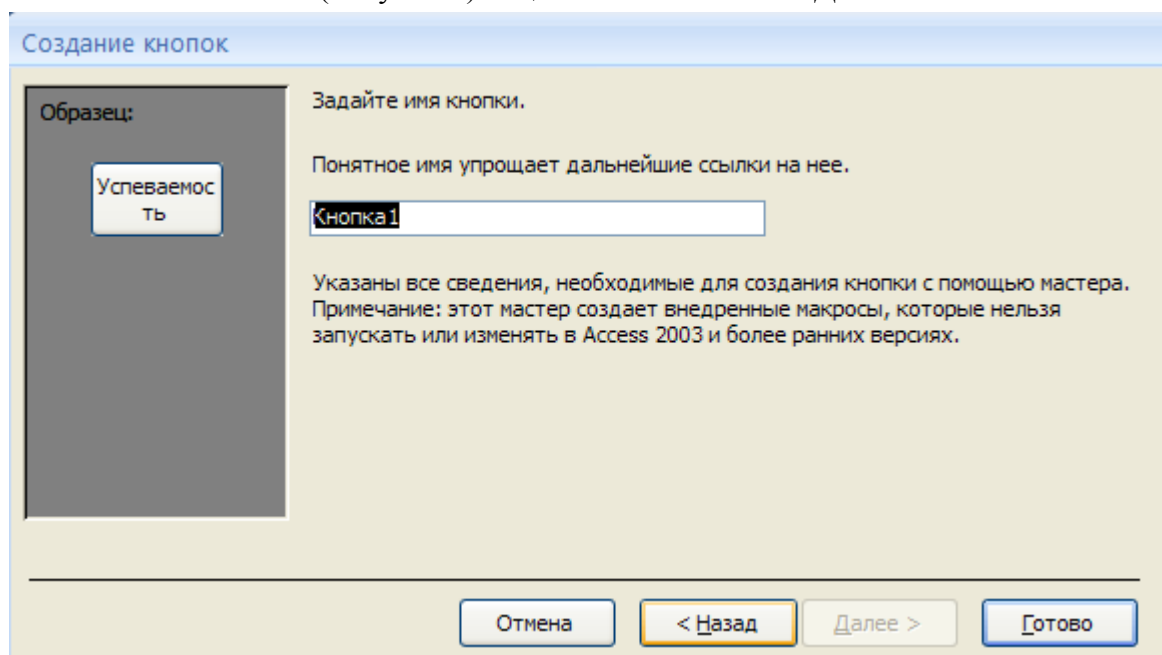


Рисунок 4

- Задайте имя кнопки <Успеваемость> и щелкните по кнопке <Готово>.

Примечание 3 *Размер и расположение кнопок можно менять мышкой в режиме Конструктор.*

Самостоятельно создайте кнопки для форм <Личные данные> и <Преподаватели>.

- Перейдите в режим формы (Рисунок 5). Теперь при щелчке мышью по соответствующим кнопкам будут открываться соответствующие формы для работы.
- Закройте форму.



Рисунок 5

7) Создайте кнопочную форму при помощи **Диспетчера кнопочных форм**.

- ✓ Откройте вкладку *Работа с базами данных*, команда - *Диспетчер кнопочных форм*. Вы получите диалоговое окно, представленное на Рисунке 6.

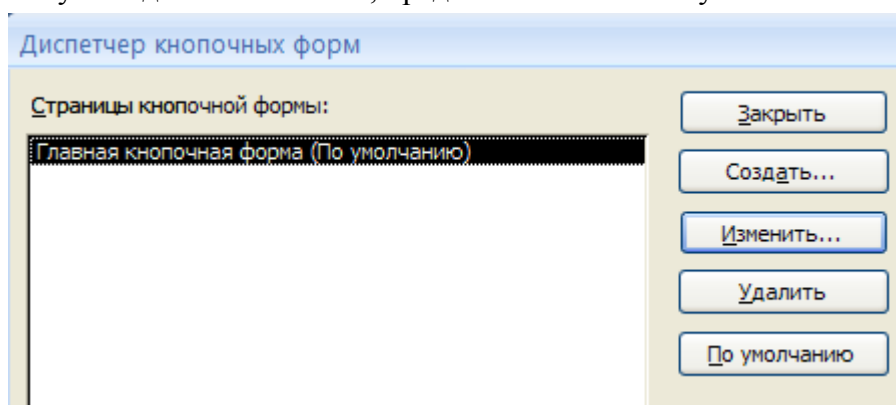


Рисунок 6

- ✓ Щелкните в этом окне по кнопке <Изменить>.
- ✓ В следующем окне щелкните по кнопке <Создать> и в появившемся окне измените содержимое полей в соответствии с Рисунком 7 (**Команду** и **Форму** выбирайте из списка, а не набирайте вручную). Щелкните по кнопке <ОК>.

Практическая работа 4.8. Создание и редактирование отчетов

Цели работы:

- ✓ научиться создавать отчеты с помощью Мастера отчетов;
- ✓ вносить изменения в готовые отчеты с помощью Конструктора;
- ✓ освоить основные приемы изготовления надписей на конвертах и наклейках.

Теоретическая часть.

Отчет – это гибкое и эффективное средство для организации просмотра и распечатки итоговой информации. В отчете можно получить результаты сложных расчетов, статистических сравнений, а также поместить в него рисунки и диаграммы. Пользователь имеет возможность

разработать отчет самостоятельно (в режиме *Конструктора*) или создать отчет с помощью *Мастера*, т.е. полуавтоматически.

Практическая часть.

Задание 1. Откройте свою базу данных.

Задание 2. Создайте отчет с помощью *Мастера отчетов*.

- Откройте вкладку *Создание*, меню *Отчеты*.
- Выберите *Мастер отчетов* и таблицу «**Личные данные**».
- Выберите нужные поля, которые будут участвовать в отчете, нажмите кнопку «Далее».
- В новом окне выберите поля для группировки так, чтобы сначала было указано поле «Фамилия», нажмите кнопку «Далее».
- На этом шаге отсортируйте данные по алфавиту, нажмите кнопку «Далее».
- Выберите вид макета *Ступенчатый* и щелкните по кнопке «Далее».
- Выберите стиль отчета: *Открытая* и щелкните по кнопке «Далее».
- Задайте имя отчета: «**Отчет1**» и щелкните по кнопке «Готово». Вы попадете в режим просмотра отчета.
- Закройте отчет согласившись с сохранением.

Самостоятельно Составьте еще два отчета по запросам – «Запрос 3» и «Запрос 5», выбирая из разных макетов: *блок; структура*, выбирая из разных стилей. Сохраните отчеты под именами «Отчет 2» и «Отчет 3».

Задание 3. Создайте **Пустой отчет** в столбец на базе таблицы «**Ведомость успеваемости**» и сохраните его с именем «**Успеваемость**».

С помощью *Конструктора* измените цвет букв заголовка, их размер и шрифт.

Задание 4. Создайте почтовые наклейки.

- Откройте вкладку *Создание*, меню *Отчеты*.
- Выберите таблицу «Личные данные», команда **Наклейки**.
- В следующем окне щелкните по кнопке «Далее».
- В следующем окне выберите шрифт, размер шрифта, насыщенность и цвет, вновь щелкните по кнопке «Далее».
- В следующем окне создайте прототип наклейки, напечатав слово ЛИЧНОСТЬ и выбрав соответствующие поля, щелкните по кнопке «Далее».
- В следующем окне укажите поля для сортировки (Фамилия, Имя), щелкните по кнопке «Далее».
- Введите имя отчета «**Наклейки**» и щелкните по кнопке «Готово».
- Просмотрите Наклейки (Рисунок 8).

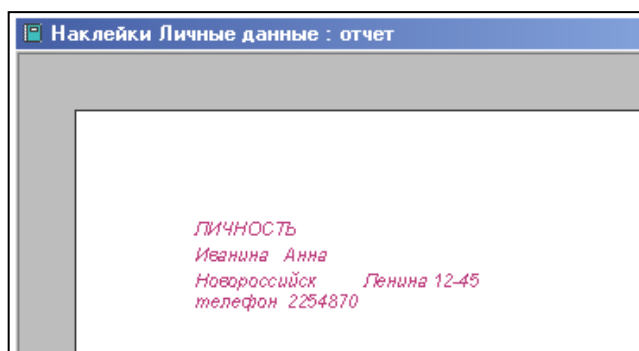


Рисунок 8

Предъявите преподавателю все отчеты.