

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра прикладной математики

**MS EXCEL
MS ACCESS
СБОРНИК ЗАДАНИЙ**

Казань – 2020

Публикуется по решению заседания учебно-методической комиссии
Института вычислительной математики и информационных технологий
Казанского (Приволжского) федерального университета
Протокол № 5 от 30 января 2020 г.

Научный редактор

Д. Н. Тумаков – кандидат физико-математических наук, КФУ / Институт
вычислительной математики и информационных технологий / Отделение
прикладной математики и информатики /
Кафедра прикладной математики

Насырова, Наиля Халитовна.

MS Excel, MS Access. Сборник заданий: учебно-методическое пособие /
Н. Х. Насырова, Л. У. Бахтиева. – Казань: К(П)ФУ, 2020. – 59 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для самостоятельного изучения студентами гуманитарного профиля высших учебных заведений программных приложений MS Excel и MS Access. Предлагаются задания к практическим занятиям и рекомендации по их выполнению. Приводятся также задания к контрольным работам. Учебное пособие будет полезно как студентам при освоении новых информационных технологий, так и преподавателям при проведении практических занятий по информатике.

© Насырова Н. Х., Бахтиева Л. У. 2020
© Казанский (Приволжский) федеральный
университет, 2020

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ MICROSOFT EXCEL.....	5
<i>Задание 1.</i> Создание таблицы, ввод данных.....	5
<i>Задание 2.</i> Автозаполнение. Нумерация. Сортировка	6
<i>Задание 3.</i> Логическая функция ЕСЛИ	7
<i>Задание 4.</i> Работа с листами. Форматирование ячеек.....	9
<i>Задание 5.</i> Вычисления по формулам. Автосумма.....	12
<i>Задание 6.</i> Относительные, абсолютные ссылки. Имена ячеек	13
<i>Задание 7.</i> Статистические функции СРЗНАЧ, МАКС, МИН	15
<i>Задание 8.</i> Диаграммы в Microsoft Excel	17
<i>Задание 9.</i> Функция БС	19
<i>Задание 10.</i> Макросы. Программирование.....	21
<i>Задание 11.</i> Графики функций.....	27
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	29
<i>Задание 1.</i> Работа с функциями	29
2. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В MICROSOFT ACCESS.....	32
<i>Задание 1.</i> Создание новой базы данных.....	32
<i>Задание 2.</i> Таблицы.....	32
<i>Задание 3.</i> Схема данных	34
<i>Задание 4.</i> Ввод данных.....	36
<i>Задание 5.</i> Фильтр	38
<i>Задание 6.</i> Запросы.....	38
<i>Задание 7.</i> Запрос с вычисляемым полем	40
<i>Задание 8.</i> Запрос на выборку с параметром.....	40
<i>Задание 9.</i> Группировка по полю	41
<i>Задание 10.</i> Отчеты	42
<i>Задание 11.</i> Формы.....	42
<i>Задание 12.</i> Кнопочная форма	44
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	47
<i>Задание 1.</i> Пропуск	47
3. СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ WEB-СТРАНИЦЫ.....	49
<i>Задание 1.</i> Создание Web-страницы в MS Word.....	49
<i>Задание 2.</i> Язык разметки HTML	51
<i>Задание 3.</i> Фреймы.....	52
4. ПРЕЗЕНТАЦИИ POWER POINT	58
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	58
<i>Задание 1.</i> Отчет о проделанной работе	58
ЛИТЕРАТУРА	59

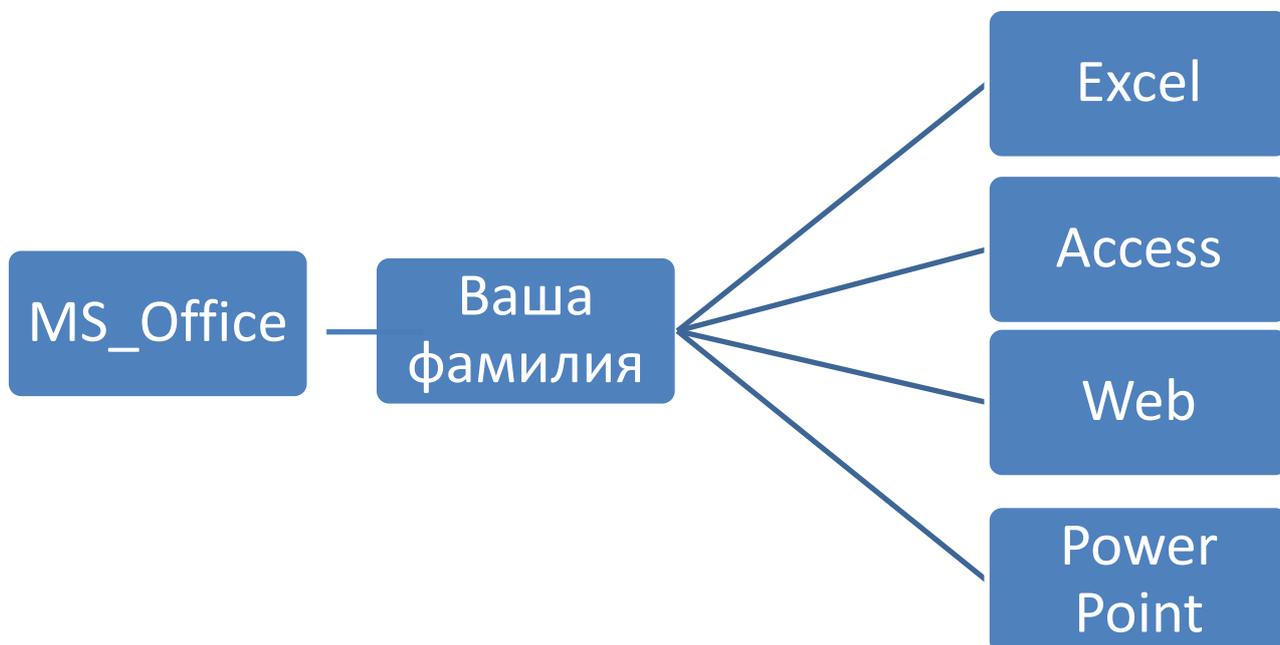
ВВЕДЕНИЕ

В тексте встречаются следующие обозначения:

- 1ЛМодин щелчок левой клавишей мыши.
- 2ЛМдвойной щелчок левой клавишей мыши.
- 3ЛМтройной щелчок левой клавишей мыши.
- НДЛ_М.....нажать, держать левую клавишу и перемещать мышь.
- 1ПМодин щелчок правой клавишей мыши.

Прежде чем приступить к выполнению заданий, рекомендуем сделать первый шаг:

☺ В папке **Документы** по команде **Новая папка** создайте следующую структуру папок (имена папок начинаются с прописной буквы, остальные – строчные):



1.ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

MICROSOFT EXCEL

*Выполнение заданий первого раздела рассчитано на четыре занятия.
Пятое занятие – контрольная работа*

Откройте учебник на странице 18 и посмотрите на Рис. 1.6. Этот документ отражает почасовую оплату преподавателей за семестр. Чтобы его создать, выполните задания 1 – 8.

Задание 1. Создание таблицы, ввод данных

☺ Выполните следующие действия:

1. В папке **Excel** (см. структуру папок на стр. 6) создайте книгу Microsoft Excel под именем **Ведомость**. Для этого:

- откройте папку **Excel**,
- в папке нажмите правую клавишу мыши и в контекстном меню выберите команду **Создать – Лист Microsoft Excel**,
- присвойте файлу имя **Ведомость**.

☺ *Внимание!* Меню состоит из названий вкладок – лент. Каждая лента делится на группы команд. Например, лента **Главная** делится на группы **Буфер обмена**, **Шрифт**, **Выравнивание**, **Число**, **Ячейки**, **Редактирование**. Щелчок левой клавишей на  открывает дополнительное окно команд. Щелчок правой клавишей на выделенном объекте открывает контекстное меню команд.

2. На **Листе1** введите данные в две таблицы (см. Рис. 1.1):

Ставка_асс		fx		80	
	Имя				
1	Фамилия	Должность	Ставка	Ставка - исходные данные	
2	Зингель	доцент		ассистент	80
3	Горидзе	ассистент		доцент	175
4	Пупков	доцент		профессор	200
5	Бумзиев	профессор			
6					

Рис. 1.1

3. Присвойте **Листу1** имя **Список**, для чего нажмите правую клавишу мыши на вкладке **Лист1** и в контекстном меню выберите команду **Переименовать**.

Замечание. Регулярно сохраняйте книгу, нажимая на пиктограмму на панели инструментов .

Задание 2. Автозаполнение. Нумерация. Сортировка

☺ Выполните следующие действия:

1. На листе **Список** вставьте чистый первый столбец:

- выделите столбец **A**, щелкнув левой клавишей мыши на буквенное обозначение столбца,
- выполните команду лента **Главная** – группа **Ячейки** – **Вставить**.

2. Пронумеруйте фамилии:

- в ячейку **A2** введите цифру **1**, в **A3** – цифру **2**,
- выделите ячейки **A2** и **A3**,
- нажимая и удерживая левую клавишу мыши в правом нижнем углу выделенного фрагмента и перемещая *вниз* курсор вида **(+)**, выполните *автозаполнение* ячеек номерами строк.

3. Отсортируйте фамилии на листе **Список** по алфавиту:

- выделите диапазон ячеек **B2:C5**,

– выполните команду **Главная** – группа **Редактирование** – **Сортировка и Фильтр** – **Настраиваемая сортировка** – **Сортировать по: Фамилия** – **Порядок: От А до Я**.

4. Аналогично, отсортируйте строки по столбцу **Должность**. **Порядок: От Я до А** (теперь только для каждой должности соответствующие фамилии выстроены по алфавиту).

Задание 3. Логическая функция ЕСЛИ

Замечание. Функция **ЕСЛИ** имеет три аргумента, разделенных точкой с запятой. Первый аргумент функции – заданное логическое условие. Если оно при вычислении дает значение **ИСТИНА**, то функция возвращает значение, равное второму аргументу; если заданное логическое условие при вычислении дает значение **ЛОЖЬ**, то функция возвращает значение, равное третьему аргументу.

=ЕСЛИ(логическое_условие;значение_если_истина;значение_если_ложь)

Пример 1: **=ЕСЛИ(4>3;3+2;7-5)**: т. к. $4 > 3$ – **ИСТИНА**, ответ $3+2=5$.

Пример 2: **=ЕСЛИ(2>6;3+2;7-5)**: т. к. $2 > 6$ – **ЛОЖЬ**, ответ $7-5=2$.

☺ Заполните столбец **Ставка** с помощью функции **ЕСЛИ**, которая будет выдавать размер ставки в зависимости от должности преподавателя. Для этого:

1. Ячейкам **G2**, **G3**, **G4** задайте соответственно имена **Ставка_асс**, **Ставка_доц**, **Ставка_проф**.

- установите курсор на ячейку **G2**,
- щелкните мышью на адрес ячейки в поле **Имя** в строке формул (см. Рис. 1.1),
- введите имя **Ставка_асс**,

- нажмите **Enter**,
- аналогично задайте имена ячейкам **G3** и **G4**.

Замечание 1. Имя ячейки не должно содержать пробелов, ввод имени завершается нажатием на клавишу **Enter**.

2. В ячейку **D2** введите вложенные функции **ЕСЛИ**:

=ЕСЛИ(С2<>"профессор";ЕСЛИ(С2<>"доцент";Ставка_асс;Ставка_доц);Ставка_проф)

Замечание. Значки < > означают не равно; >= означают больше или равно. Адреса и имена ячеек (**С2**, **Ставка_асс** и т. д.) не печатайте с клавиатуры, а щелкайте левой клавишей мыши на соответствующую ячейку.

3. Выполните автозаполнение ячеек **D3:D5**.

4. Переведите Зингеля в профессора и обратно в доценты, посмотрите результат.

5. Измените ставку профессора в табличке **Ставка – исходные данные** и посмотрите изменения в столбце **Ставка**, верните исходное значение.

6. **Ставка – исходные данные** отобразите в ячейке в две строки (см. Рис. 1.2).

7. Закрасьте ячейки в диапазоне **D2:D5** желтым цветом.

8. К ячейке **D5** добавьте *Примечание* (**Рецензирование – Создать примечание**), напечатайте текст и сделайте примечание видимым (**Рецензирование – Показать все примечания**).

Замечание. Ячейка с примечанием имеет красный индикатор в правом верхнем углу.

9. Сравните полученный результат с образцом (см. Рис. 1.2).

D2		=ЕСЛИ(C2<>"профессор";ЕСЛИ(C2<>"доцент";Ставка_асс;Ставка_доц);Ставка_проф)									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Фамилия	Должность	Ставка		Ставка - исходные данные						
2	1 Бумзиев	профессор	200р.		ассистент	80р.					
3	2 Зингель	доцент	175р.		доцент	175р.					
4	3 Пупков	доцент	175р.		профессор	200р.					
5	4 Горидзе	ассистент	80р.								
6											
7											
8											
9											

Значения в желтом диапазоне появляются автоматически - не изменять!

Рис. 1.2

Задание 4. Работа с листами. Форматирование ячеек

1. Перейдите на **Лист2**.

2. В ячейку **A1** введите слово **Фамилия**.

3. Переименуйте **Лист2** в **Ведомость**.

☺ Введите фамилии в ячейки **A2:A5** по формуле. Для этого:

1. В ячейку **A2** введите формулу:

- установите курсор на ячейку **A2** и наберите знак = ,
- левой клавишей мыши щелкните на лист **Список**,
- на листе **Список** левой клавишей мыши щелкните на ячейку с фамилией Бумзиев,
- завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку (Ввод) в строке формул (см. Рис. 1.3),

СРЗНАЧ		= 'Список' !B2									
A	B	C	D	E	F	G	H				
1	Фамилия	Должность	Ставка		Ставка - исходные данные						
2	1 Бумзиев	профессор			ассистент	80					
3	2 Зингель	доцент			доцент	175					
4	3 Пупков	доцент			профессор	200					
5	4 Горидзе	ассистент									
6											

Ввод

Рис. 1.3

2. Выполните *автозаполнение* ячеек **A3:A5** (на листе **Ведомость**) фамилиями с помощью курсора мыши вида (+) в правом нижнем углу ячейки **A2**.

☺ Введите в ячейку **B1** название месяца *Январь*, затем автоматически заполните ячейки **C1:G1** курсором вида (+). В соответствующих клетках появятся названия месяцев *Февраль, Март, ... , Июнь*.

☺ Введите дополнительные данные в диапазон **A1:N12** на листе **Ведомость**, согласно таблице на Рис. 1.4.

Замечание. Для автоматического переноса слов на новую строку в *выделенных* ячейках используйте команду лент **Главная** – группа **Ячейки** – **Формат** – **Формат Ячеек** – **Выравнивание** – **Переносить по словам** (такой перенос называется гибкий). Для фиксированного переноса слов на новую строку внутри ячейки нажимайте **Alt + Enter** в месте перехода на новую строку.

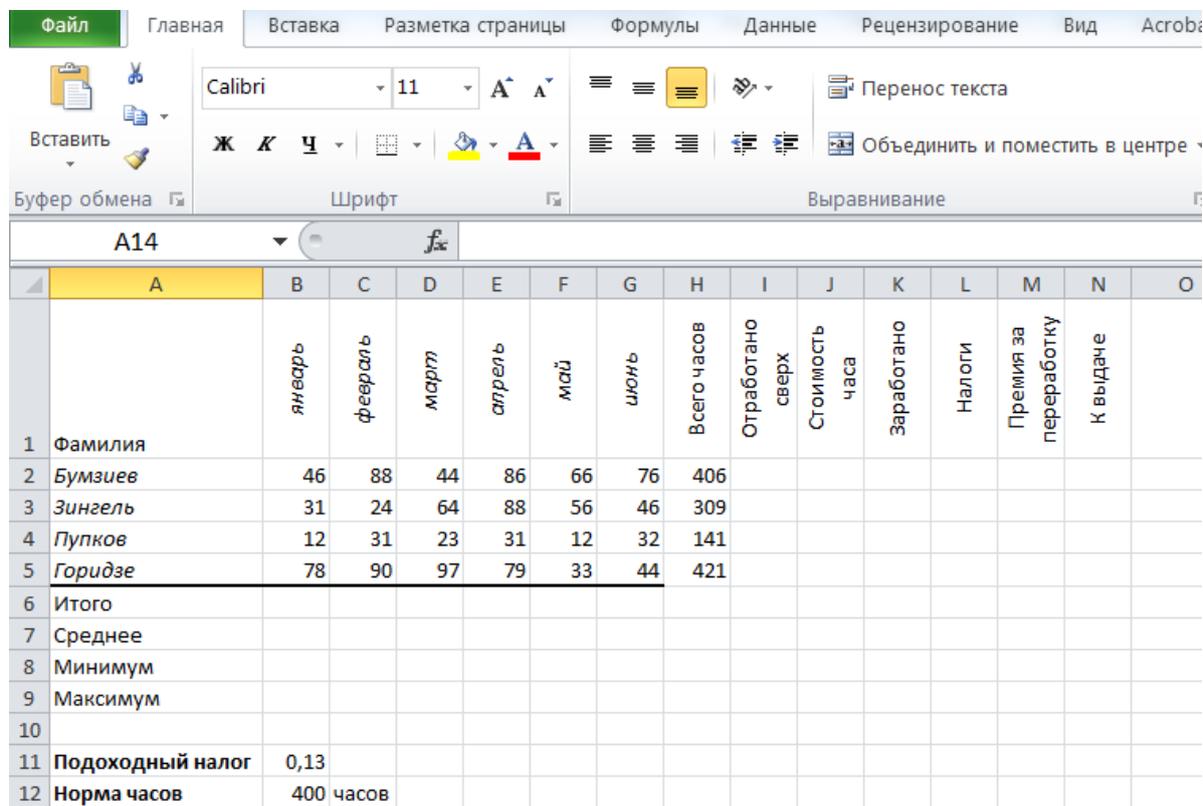
1. Выделите первую строку, щелкнув левой клавишей мыши на номер строки **1**. Вставьте новую первую строку по команде лент **Главная** – **Вставить**.

2. Введите в ячейку **A1** текст **Почасовая оплата за полгода**. Выделите ячейки **A1:N1** и выполните команду на ленте **Главная** –  . Выделите текст полужирным шрифтом.

3. Вставьте вторую чистую строку. В ячейку **B2** введите текст **Отработано часов**. Объедините ячейки **B2:I2**. Выделите текст полужирным шрифтом и цветом.

4. Выделите курсивом фамилии.

5. Выделите ячейки **B4:I11**, по команде **Главная – Формат – Формат Ячеек – Число** задайте им формат **Общий**.
6. Задайте формат **Денежный** ячейкам **J4:N11**.
7. Задайте процентный формат ячейке **B13** – пиктограмма .
8. Отцентрируйте и измените, где необходимо, направление текста в заголовках столбцов по команде на ленте **Главная** – группа **Выравнивание**  – окно **Формат Ячеек – Выравнивание – По вертикали: по центру** – **По горизонтали: по центру** – **Ориентация: 90°**.
9. Выделите диапазон ячеек **A2:N11** и выполните команду на ленте **Главная** – группа **Шрифт** –  **Все границы**.
10. Ячейки **A8:G8** подчеркните жирной чертой – .



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Всего часов	Отработано сверх	Стоимость часа	Заработано	Налоги	Премия за переработку	К выдаче	
1	Фамилия														
2	Бумзиев	46	88	44	86	66	76	406							
3	Зингель	31	24	64	88	56	46	309							
4	Пупков	12	31	23	31	12	32	141							
5	Горидзе	78	90	97	79	33	44	421							
6	Итого														
7	Среднее														
8	Минимум														
9	Максимум														
10															
11	Подходный налог	0,13													
12	Норма часов	400 часов													

Рис. 1.4

Задание 5. Вычисления по формулам. Автосумма

☺ Выполните расчеты на листе **Ведомость**:

1. Выделите ячейки **B8:G8** и нажмите на ленте **Главная** на пиктограмму Σ (Автосумма) на панели инструментов. В ячейках **B8:G8** появятся результаты суммирования по столбцам. Установите курсор на ячейку **B8** с результатом. В строке формул вверху рабочей области окна должна быть видна формула $=\text{СУММ}(B4:B7)$, по которой производился расчет.

2. Аналогично результатами суммирования по строкам заполните столбец **Всего часов**.

3. В ячейку **K4** столбца **Заработано** введите формулу $=\text{H4}*\text{J4}$ (Заработано $=\text{Всего часов}*\text{Стоимость часа}$).

Замечание 1. При вводе адресов ячеек в формулу не пользуйтесь клавиатурой, а щелкните левой клавишей мыши на нужную ячейку. Адрес в формуле появится автоматически.

Замечание 2. Появление символов **#####** в ячейке означает, что результат формулы не помещается в ячейку и необходимо увеличить ширину столбца (двойной щелчок левой клавишей на

границе

	К	L	M
полгода			
Стоимость часа			
	200,00р.	#####	10 556,00р.
	175,00р.	#####	7 029,75р.

между буквенными обозначениями столбцов).

4. Произведите *автозаполнение* формулами ячеек **K5:K7**.

5. Введите в ячейку **M4** столбца **Премия за переработку** формулу $=\text{I4}*\text{J4}$ для оплаты сверхурочных часов (Премия за

переработку =**Отработано сверх*Стоимость часа**) и курсором вида (+) заполните формулами ячейки **M5:M7**.

6. В ячейку **N4** столбца **К выдаче** введите формулу=**K4-L4+M4** (**К выдаче =Заработано-Налоги+Премия за переработку**).

7. Курсором вида (+) произведите *автозаполнение* формулами ячеек **N5:N7**.

8. Введите данные в ячейки **J4:J7** столбца **Стоимость часа**, вставьте их из листа **Список**, для этого:

- установите курсор на **J4** и нажмите на клавишу =,
- щелкните левой клавишей мыши по листу **Список**,
- щелкните на листе **Список** по ячейке **D2**,
- завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку в строке формул. В ячейке **J4** появится формула =**Список!D2**,
- произведите *автозаполнение* формулами ячеек **J5:J7**.

Задание 6. Относительные, абсолютные ссылки. Имена ячеек

☺ Прочитайте следующее пояснение:

Относительные адреса (в формулах – ссылки), например **A1**, **B2**, **C3**, изменяются при копировании и перемещении формул. **Абсолютные адреса**, например **\$A\$1**, **\$D\$12**, не изменяются при копировании и перемещении формул. Если ячейке присвоено имя, то при копировании и перемещении формул имя не изменяется. Сделать адрес абсолютным можно тремя способами: 1) установить курсор в строке формул на адрес ячейки и нажать функциональную клавишу **F4** – появятся значки \$; 2) впечатать значки \$ с клавиатуры; 3) дать ячейке имя в поле **имя** в строке формул.

☺ Выполните следующие действия:

1. Задайте имена ячейкам **B13** и **B14**:

- установите курсор на ячейку **B13**,
- щелкните мышью на адрес ячейки в поле **Имя** (см. Рис. 1.4),
- введите имя **Подходный**,
- нажмите **Enter**,
- аналогично задайте имя **Норма** ячейке **B14**.

Замечание 1. Имя ячейки не должно содержать пробелов, ввод имени завершается нажатием на клавишу **Enter**.

Замечание 2. Изменить и удалить имя ячейки можно только по команде лента **Формулы – Диспетчер имен** (см. Рис. 1.5).

2. Введите формулу в ячейки **L4:L7** столбца **Налоги**:

- установите курсор на ячейку **L4**,
- наберите знак =,
- щелкните мышью на ячейку **K4**,
- наберите знак *,
- щелкните мышью на ячейку **B13**,
- завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку в строке формул, в ячейке **L4** появится формула =**K4*Подходный**,
- произведите *автозаполнение* ячеек **L5:L7**.

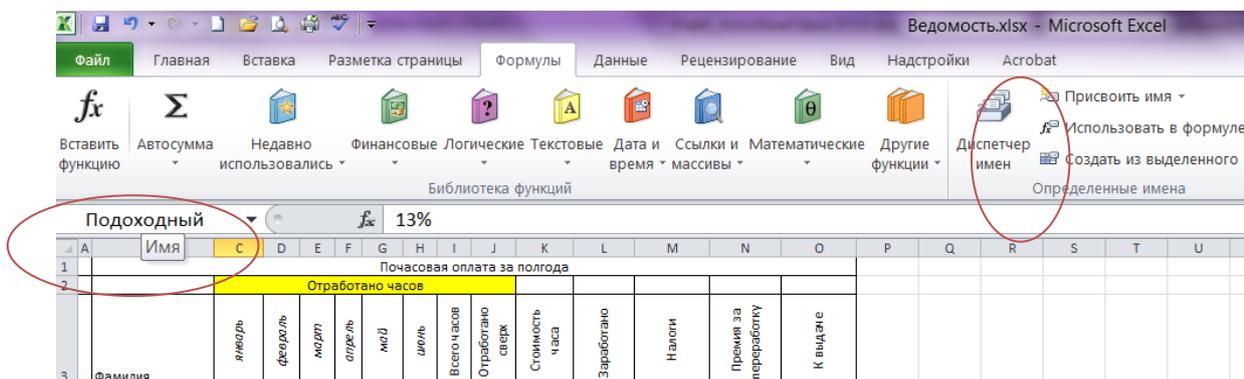


Рис. 1.5

3. Присвойте диапазону ячеек **K4:K7** имя **Заработано_всего**:

- выделите диапазон ячеек **K4:K7**,
- в поле **Имя** в строке формул напечатайте **Заработано_всего**,
- нажмите **Enter**.

4. В ячейку **A15** введите текст **Заработано всего**. В ячейке **B15** подсчитайте сумму всех заработанных денег. Для этого:

- установите курсор на ячейку **B15**,
- нажмите на панели инструментов на пиктограмму Σ (Автосумма),
- выделите ячейки **K4:K7**, появится формула **=СУММ(Заработано_всего)**.
- завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку в строке формул.
- объедините ячейки **B15** и **C15**, чтобы увидеть результат, а не **###**.

5. Аналогично подсчитайте ту же сумму в ячейке **K8**.

Задание 7. Статистические функции **СРЗНАЧ**, **МАКС**, **МИН**

☺ Вычислите среднее значение часов, отработанных в январе.

Для этого:

1. Щелкните мышкой по ячейке **B9**.

2. Выполните команду **Формулы – Вставить Функцию** или щелкните на пиктограмму f_x в строке формул. В появившемся окне **Мастер функций** выберите **Категория – Статистические**, найдите функцию **СРЗНАЧ** и нажмите **ОК**.

3. Выделите мышью диапазон ячеек **B4:B7**. В поле **Число1** окна **Мастер функций** появится нужный диапазон. Снова нажмите **ОК**.

4. Курсором мыши (+) произведите *автозаполнение* ячеек **C9:G9**, чтобы вычислить среднее значение нагрузки преподавателей за февраль – июнь.

☺ Аналогично вычислите максимум и минимум часов по месяцам.

1. Установите курсор на **I4**.

2. Щелкните на f_x .

3. В появившемся окне **Мастер функций** выберите **Категория – Логические**, найдите функцию **ЕСЛИ** и нажмите **ОК**.

4. В поле **Логическое выражение** окна **Мастер функций** введите **H4>=Норма** (щелкайте мышью на нужные ячейки).

5. В поле **Значение_если_истина** введите **H4–Норма**.

6. В поле **Значение_если_ложь** введите цифру **0**.

7. Нажмите **ОК**, в строке формул в ячейке **I4** увидите формулу **=ЕСЛИ(H4>=Норма;H4–Норма;0)**.

8. Произведите *автозаполнение* формулами ячеек **I5:I7**.

☺ Сделайте предварительный просмотр листов **Список** и **Ведомость**, щелкнув на пиктограмму **Просмотр и печать**  на панели быстрого доступа  слева вверху окна Excel. Если **Ведомость** не поместилась на одной странице, измените поля книги и ориентацию листов на **Альбомную** на ленте **Разметка страницы**. Снова сделайте предварительный просмотр.

☺ Измените **Норму часов** на 450 и посмотрите изменения в столбцах **Отработано сверх** и **Премия**. Верните исходное значение **Нормы часов**.

Задание 8. Диаграммы в Microsoft Excel

☺ Постройте **круговую** диаграмму нагрузки преподавателей за семестр:

1. Выделите на листе **Ведомость** два диапазона ячеек **A3:A7** и **H3:H7**. Для этого:

- выделите ячейки **A3:A7**,
- нажмите клавишу **Ctrl** и, не отпуская ее, выделите ячейки **H3:H7**.

2. Выполните команду **Вставка – Круговая**.

3. Выберите тип диаграммы, добавьте подписи данных (**имена категорий и значения**), дайте заголовок **Нагрузка преподавателей** и т. д. (см. Рис. 1.6 и *Замечание*).

Замечание. Для редактирования диаграммы щелкните на ней левой клавишей мыши, а затем правой – на детали диаграммы (легенда, надписи, название, оси и т. д.), которые хотите изменить, и используйте команды на ленте **Работа с диаграммами** (**Конструктор, Макет, Формат**).

☺ Создайте **гистограмму**, которая показывает нагрузку преподавателей по месяцам:

1. Выделите диапазон ячеек **A3:G7** и **Вставка – Гистограмма**.

2. Выберите тип диаграммы, добавьте подписи данных (**значения**), поместите легенду **вверху**, дайте заголовок **Нагрузка по месяцам**, название оси X – **Месяцы**, оси Z – **Часы** и т. д.

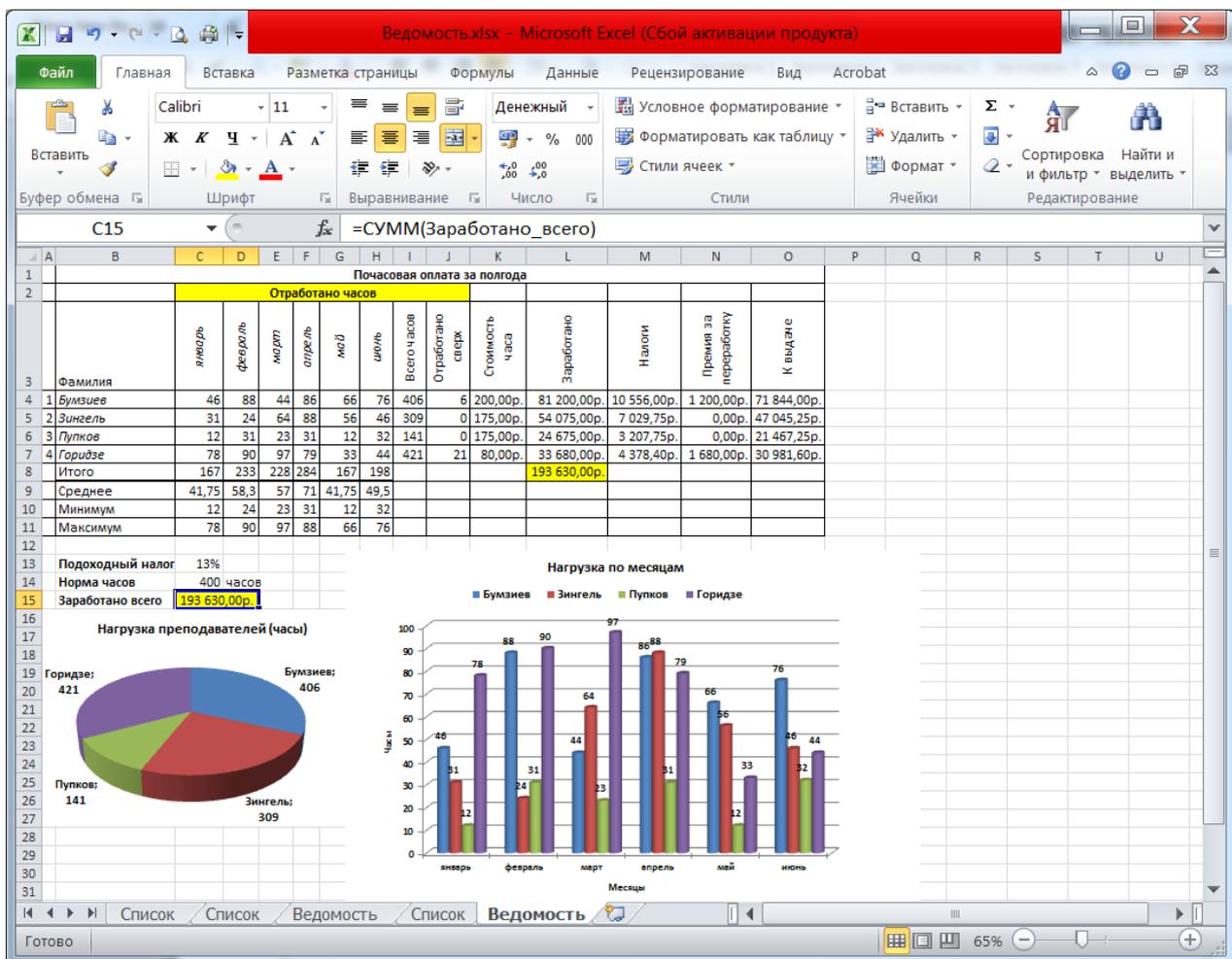


Рис. 1.6

3. Поместите диаграмму на текущем листе.

☺ Выполните дополнительные задания.

1. Пронумеруйте фамилии. Для этого:

- вставьте новый столбец перед столбцом **A**,
- напечатайте цифру **1** рядом с первой фамилией,
- нажимая и удерживая клавишу **Ctrl**, пронумеруйте остальные фамилии *автозаполнением* курсором мыши вида (+).

2. Создайте колонтитул по команде на ленте **Вставка** – **Колонтитулы** – **Перейти к нижнему колонтитулу** – справа курсивом, размер шрифта **8** пт, напечатайте свое имя и фамилию.

3. Сохраните книгу **Ведомость**, нажав на пиктограмму  и выполните предварительный просмотр:  **Просмотр и печать**.

Задание 9. Функция БС

Замечание. В некоторых версиях Excel – функция БЗ.

☺ В банке размещены 100000 рублей под 5% годовых. Начисление процентов производится один раз в год. Определите размер суммы вклада на счету через N лет, используя *функцию* **БС**(ставка;кол_лет;выплаты_в течение_периода;-сумма_вклада;тип), где тип = 0 (если выплата в конце периода) или тип = 1 (если выплата в начале периода).

F30		<i>f_x</i>
	A	B
1	Сумма вклада	100 000,00р.
2	Процентная ставка	5%
3	Количество лет	8
4	Полученная сумма	
5	Доход	

Рис. 1.7

Выполните следующие действия:

1. В папке **Excel** создайте новый Лист Microsoft Excel с именем **Доход**. Откройте книгу.
2. Введите данные (см. Рис. 1.7).
3. Задайте ячейкам **B1**, **B2**, **B3**, **B4**, **B5** имена **Вклад**, **Ставка**, **Количество_лет**, **Полученная_сумма**, **Доход** (без пробелов, завершение ввода имени – **Enter**).
4. В ячейку **B4** введите формулу:
– щелкните на пиктограмму *f_x*,

- в появившемся окне **Мастер функций** выберите **Категория – Финансовые**, найдите функцию **БС (БЗ)** и нажмите **ОК**,
- заполните поля в появившемся окне **БС** (ввод имен щелчком левой клавиши мыши на нужных ячейках),

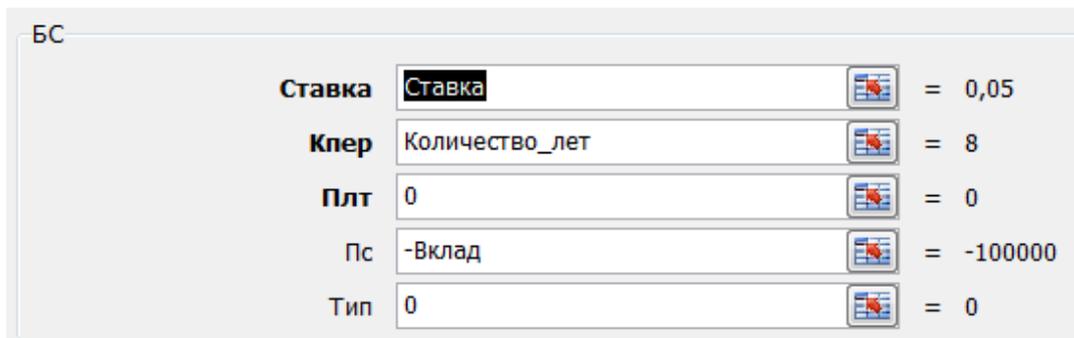


Рис. 1.8

- нажмите **ОК**,
- в ячейке **В4** просмотрите результат, а в *строке формул* формулу $=\text{БС}(\text{Ставка};\text{Количество_лет};0;-\text{Вклад};0)$.

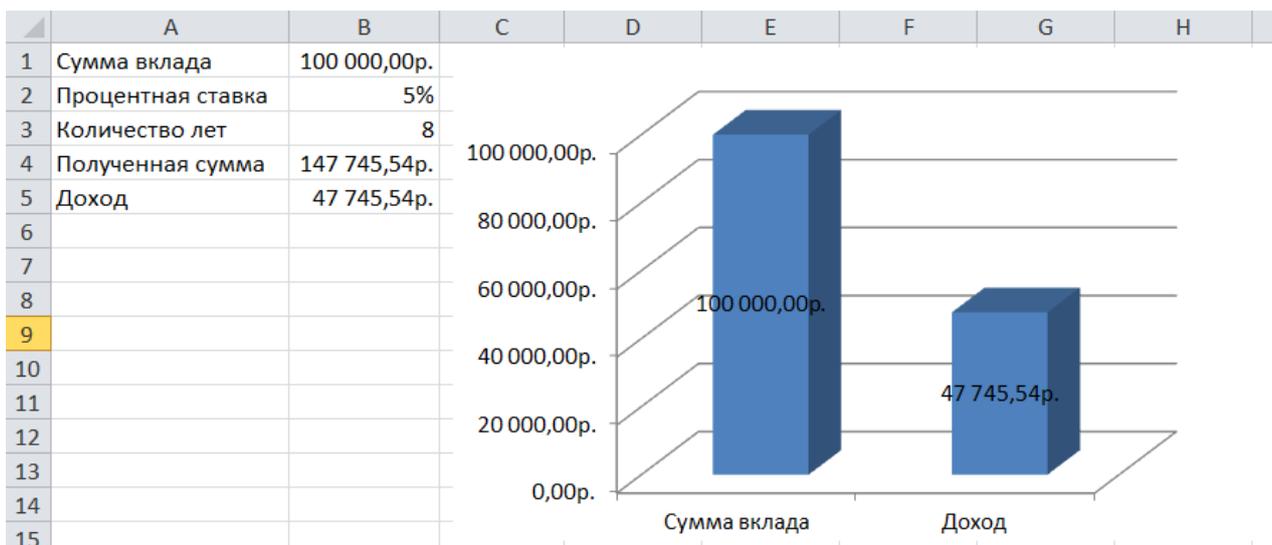


Рис. 1.9

5. В ячейке **В5** вычислите сумму дохода по формуле $=\text{Полученная_сумма}-\text{Вклад}$.

6. Измените количество лет на 10 и посмотрите результат.

7. Создайте колонтитул по команде на ленте **Вставка** – **Колонтитулы** – **Перейти к нижнему колонтитулу** – справа курсивом, размер шрифта 8 *пт*, напечатайте свое имя и фамилию.

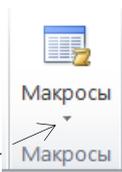
☺ Постройте диаграмму, отображающую сумму вклада и доход предварительно выделив два диапазона: **A1:B1** и **A5:B5** (см. Рис. 1.9).

Задание 10. Макросы. Программирование

☺ На примере предыдущего задания проследите динамику роста дохода по годам хранения вклада. Последовательно меняйте данные в ячейке **B3** от 0 до 10 и наблюдайте динамику пополнения счета.

☺ Автоматизируйте действия с помощью макроса. Для этого:

1. Выполните команду **Вид** – **Макросы** (щелкните левой



клавишей мыши на стрелочку **Макросы**) – **Запись макроса**– **Имя макроса: Доход**, **Сочетание клавиш**, например: **Ctrl+q** – **ОК**. Началась запись! Аккуратно мышью выполните действия:

- щелкните на **B3**,
- введите с клавиатуры число лет хранения вклада, например 8,
- щелкнув на галочку в строке формул, завершите ввод,
- остановите запись: **Макросы** – **Остановить запись**.

2. Просмотрите сгенерированную приложением Excel программу: **Вид** – **Макрос** – выберите свой макрос – **Изменить**.

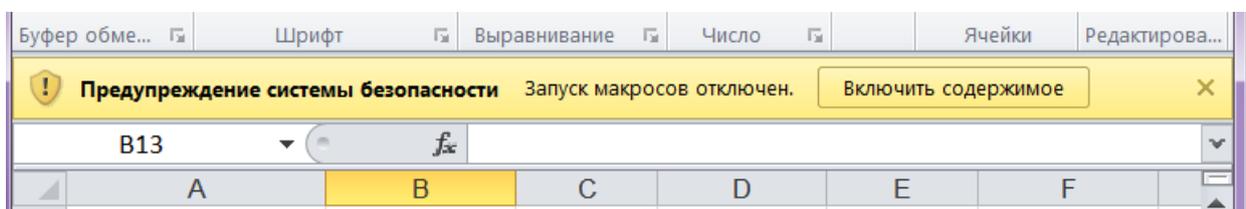
Sub Доход

```
Range("B3").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "8"
End Sub
```

3. *Внимание!* Сохраните книгу по команде **Файл – Сохранить как – Тип файла: Книга с поддержкой макросов**

4. Внесите изменения в программу, написав цикл для того, чтобы наблюдать рост столбика **Доход**.

Замечание 1. При открытии книги обратите внимание на **Предупреждение системы безопасности. Включить содержимое.**



Замечание 2. Комментарии в программе начинаются с апострофа, выделяются зеленым цветом и не влияют на работу программы. Ошибки выделяются красным цветом.

```
Sub Доход
For k = 0 To 8
Range("B3").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = k
Next k
End Sub
```

5. Закройте окно редактора программы.

6. Проверьте работу макроса по команде **Вид – Макрос – выберите свой макрос – Выполнить** и еще раз запустите макрос с помощью сочетания клавиш **Ctrl+q**.

7. Чтобы изменения диаграммы происходили не так быстро, добавьте в программу *Замедляющий цикл*:

```
Sub Доход
For k = 0 To 8
Range("B3").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = k
```

'Замедляющий цикл

```
a = 1
For i=1 To 10000000
a = a+1
Next i
```

```
Next k
End Sub
```

8. Снова проверьте работу макроса.

9. Внесите изменения в программу, чтобы на листе **Доход** автоматически выводилась таблица со строками **Кол-во лет** и **Доход** (см. Рис. 1.11):

```
Sub Доход
m = 100000
For k = 0 To 8
Range("B3").Select
ActiveCell.Formula = k
Cells(17, 2 + k).Select
ActiveCell.Formula = k
```

```
Cells(18, 2 + k).Select  
ActiveCell.Value = m - 100000
```

'Замедляющий цикл

```
a = 1  
For i=1 To 10000000  
a = a+1  
Next i
```

```
m = m * 1.05  
Next k  
Cells(22, 1).Select  
End Sub
```

Если макрос работает неправильно, измените программу, замедлив рост столбиков, используя Sleep (Пауза):

):

```
Sub Доход()  
'Прибыль Макрос  
'Сочетание клавиш: Ctrl+q  
m=100000  
For k=0 To 8  
Range("B3").Select  
ActiveCell.Formula=k  
Cells(17,2 + k).Select  
ActiveCell.Formula=k  
Cells(18,2+k).Select  
ActiveCell.Value=m-100000  
Sleep (2)
```

```

m=m*1.05
Next k
Cells(22,1).Select
End Sub
Sub Sleep(Pausa)
Dim Start, Finish
Start=Timer 'Задает начало паузы
Do While Timer < Start + Pausa
DoEvents 'Передает управление другим процессам
Loop
Finish=Timer 'Задает конец паузы
End Sub

```

10. На панели быстрого доступа (в строке заголовка вверху слева окна) создайте пиктограмму для запуска макроса:

- в любом месте панели быстрого доступа щелкните правой клавишей мыши и выберите в контекстном меню команду **Настройка панели быстрого доступа**,
- найдите свой макрос **Доход** и выделите его (см. Рис. 1.10),
- щелкните на ,
- щелкните на , чтобы выбрать новую кнопку для макроса,
- закройте окно **Параметры Excel**, щелкнув на **ОК** и проверьте работу кнопки.

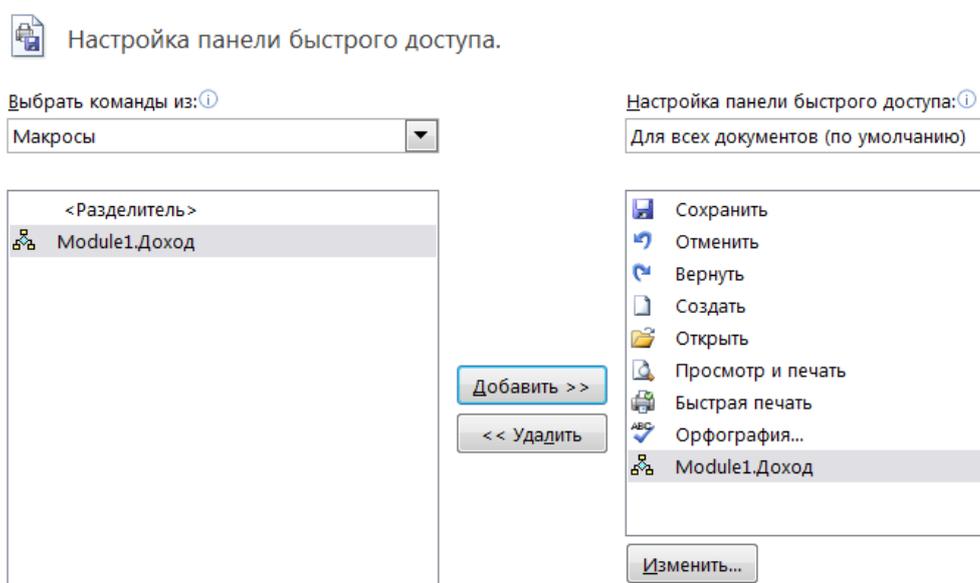


Рис. 1.10

☺ Оформите книгу в соответствии с образцом на Рис. 1.11. Убедитесь, что документ помещается на одну страницу с помощью пиктограммы  **Просмотр и печать.**

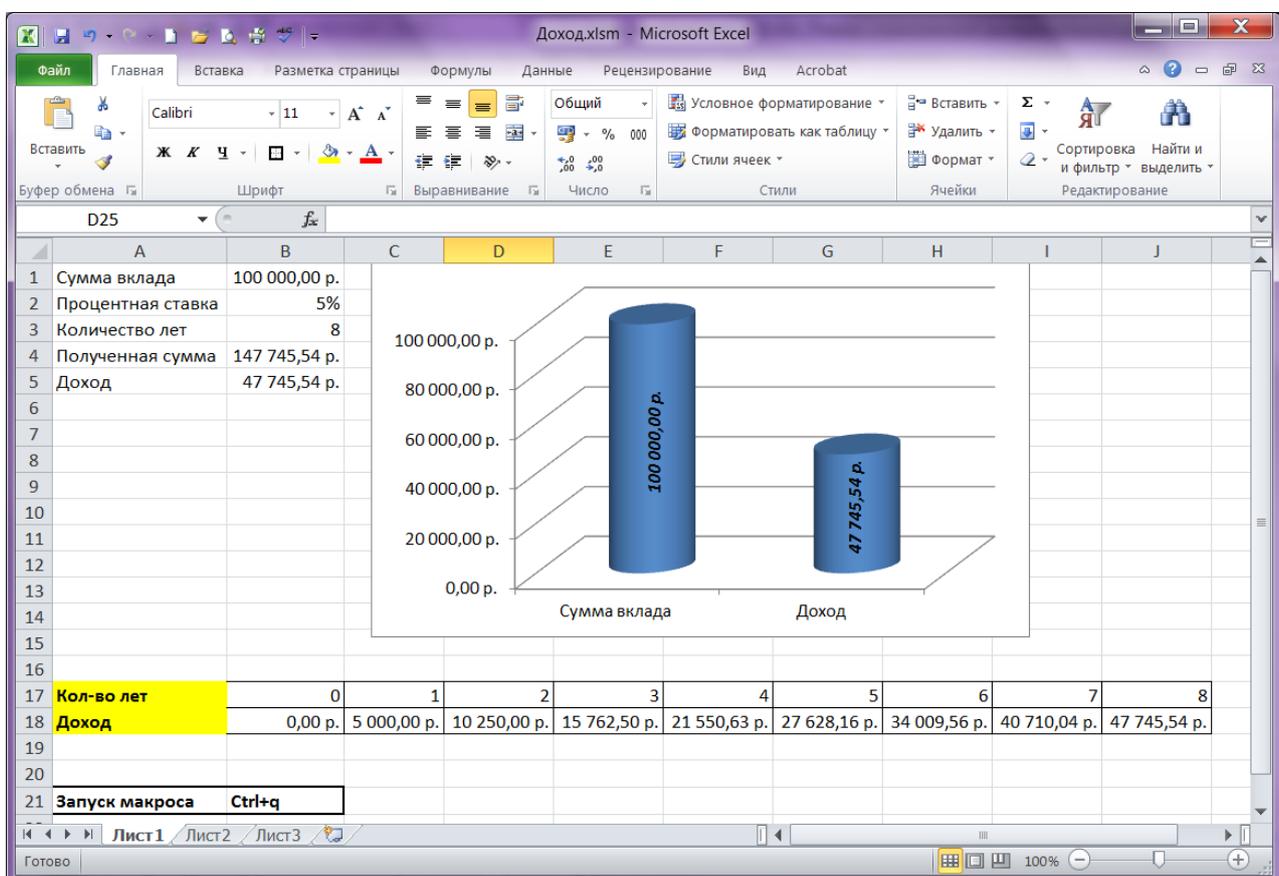


Рис. 1.11

Задание 11. Графики функций

☺ Постройте графики функций: $y = \sqrt{x^2 + 1}$ и $y = \cos(\sqrt{2x^2 + 1})$ на отрезке $[-3;3]$ с шагом $h = 0,5$ согласно образцу на Рис. 1.12. Для этого сначала создайте таблицу с данными:

1. В папке **Excel** создайте книгу Microsoft Excel под именем **Графики**.

2. В ячейку **A1** введите текст **x**.

3. В ячейку **A2** введите первое значение аргумента **-3**.

4. В ячейку **A3** введите второе значение аргумента **-2,5** (-3 плюс шаг 0,5).

5. Выделите две ячейки – диапазон ячеек **A2:A3**.

6. Курсором (+) выполните *автозаполнение* ячеек **A4:A14** данными.

7. В ячейку **B1** введите текст **y₁** (нижний индекс – на ленте **Главная** – группа **Шрифт**  – окно **Формат Ячеек** – **подстрочный**).

8. В ячейку **B2** введите формулу (адреса не печатайте с клавиатуры, а щелкайте левой клавишей мыши на нужные ячейки): $=\text{EHP}(\text{КОРЕНЬ}(\text{A2}*\text{A2}+1))/10$. Завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку в строке формул.

9. С помощью курсора (+) выполните *автозаполнение* диапазона **B3:B14** формулой из ячейки **B2**.

10. В ячейку **C1** введите текст **y₂**.

11. В ячейку **C2** введите формулу: $=\text{COS}(\text{КОРЕНЬ}(2*\text{A2}*\text{A2}+1))$. Завершите ввод формулы, щелкнув левой клавишей мыши на галочку в строке формул.

12. С помощью курсора вида (+) выполните *автозаполнение* диапазона **C3:C14** формулой из ячейки **C2**.

☺ Постройте графики:

1. Выделите диапазон ячеек **B1:C14** и выполните команду **Вставка – График**.

Замечание. Для редактирования диаграмм и графиков щелкните на объекте левой клавишей мыши (ЛКМ), а затем правой (ПКМ) – на детали диаграммы (легенда, надписи, название, оси и т. д.), которые хотите изменить. Используйте также команды меню: **Работа с диаграммами – ленты Конструктор, Макет, Формат**.

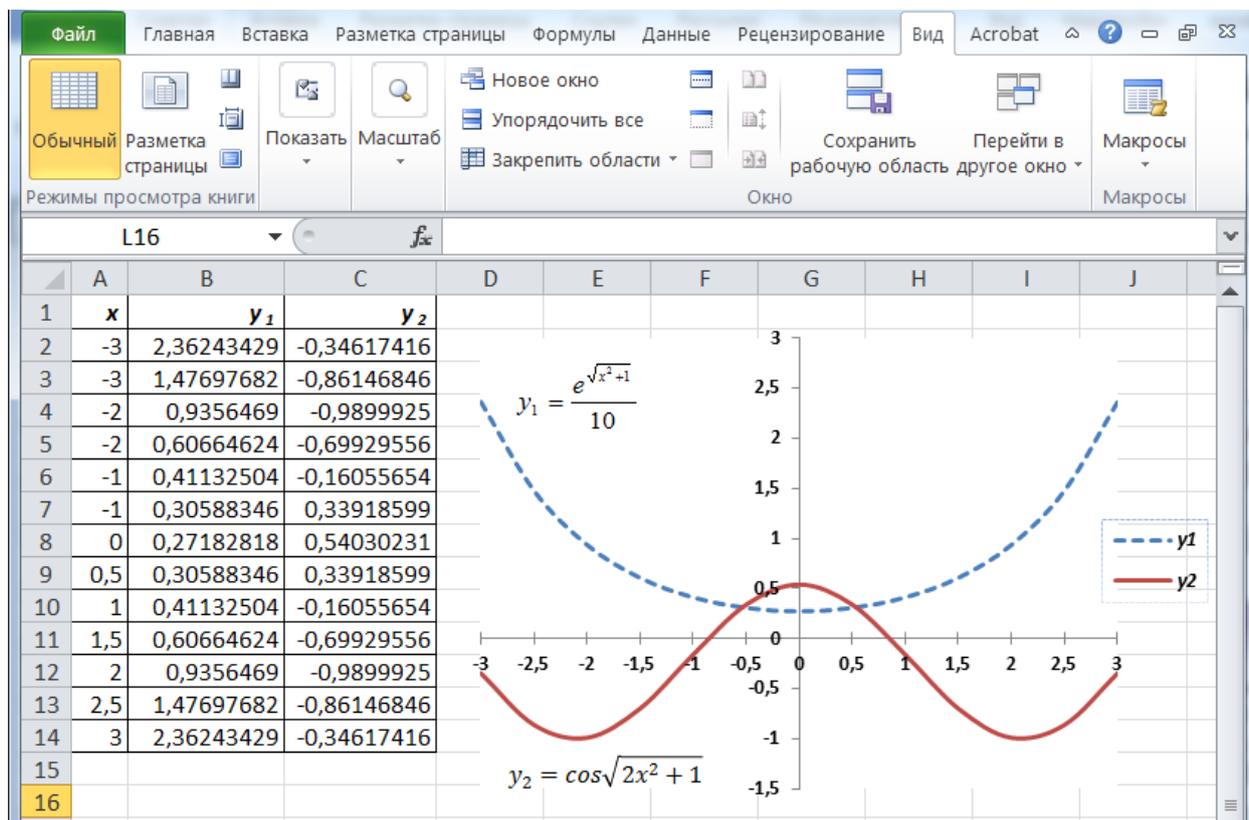


Рис. 1.12

2. Установите подписи по оси **x** по делениям категорий, а не между ними (ПКМ на ось **x** – **Формат оси** – **Параметры оси** – **Положение оси**: – ☉ по делениям).

3. Расположите вертикальную ось в категории **7** оси x (**1ПМ** на ось x – **Формат оси – Параметры оси**).

4. Измените подписи по оси x (**1ПМ** в области диаграммы – **Выбрать данные** – Подписи горизонтальной оси – **Изменить** – выделить в таблице диапазон с подписями по оси x мышью – **ОК**).

5. Сгладьте графики (**1ПМ** на линию графика – **Формат ряда данных – Тип линии** – сглаженная линия)

6. Вставьте формулы по команде **Вставка – Формула** (см. Рис. 1.12).

7. Вставьте колонтитул (вашу фамилию внизу справа листа).

Сохраните книгу, выполните команду  **Просмотр и печать** и внесите изменения в соответствии с образцом на Рис. 1.12.

Еще раз проверьте свои знания, выполнив контрольную работу.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Задание 1. Работа с функциями

1. Скопируйте лист **Список** из книги **Ведомость** в **Новую книгу** (для этого щелкните левой клавишей мыши на лист **Список** – **Переместить или копировать** – создать копию) и сохраните **Новую книгу** под именем **Контрольная**.

2. Дополните список новыми фамилиями, *скопируйте* должности в соответствии с Рис. 1.13.

3. Продолжите нумерацию фамилий *автозаполнением*.

4. Выполните *автозаполнение* формулой **ЕСЛИ** пустых ячеек в столбце **Ставка**.

5. Отсортируйте строки по столбцу **Должность** по убыванию от **Я** до **А**.

6. Заполните данными из *Таблицы 1* остальные ячейки листа **Список**, кроме столбца **Расчеты** так, как на Рис. 1.13.

Таблица 1

Функция	Задание	Расчеты
=СЧЕТ	Пересчитать данные в диапазоне (B2:B9;D2:D9)	
=СЧЕТЗ	Пересчитать данные в диапазоне (B2:B9;D2:D9)	
=СЧЕТЕСЛИ	Пересчитать доцентов	
=СЧЕТЕСЛИ	Пересчитать ассистентов	
=СЧЕТЕСЛИ	Пересчитать профессоров	
=СЧЕТЕСЛИ	Пересчитать фамилии на букву "З"	
=СУММЕСЛИ	Сосчитать сумму выплат доцентам за 1 час	
=СУММЕСЛИ	Сосчитать сумму выплат преподавателям с фамилиями на букву "Б"	

Замечание 1. В столбце **Функция** ввод данных начинайте с *апострофа* перед знаком =, тогда формула будет вводиться как текст.

Замечание 2. В столбце **Расчеты** – результаты вычислений по формулам из столбца **Функция**.

Замечание 3. Символ * (звездочка) означает любое количество любых символов в пределах допустимого. Символ ? (вопросительный знак) означает один любой символ.

7. Выполните действия из столбца **Задание**, чтобы самостоятельно изучить работу с новыми функциями и получить результаты в столбце **Расчеты**.

Замечание. Информацию о функциях можно посмотреть в окне мастера функций f_x – Справка по этой функции.

8. Данным с выплатами задайте формат **Денежный**.

9. Постройте **Круговую диаграмму Ставок** в соответствии с **Фамилиями** и **Линейчатую** – зависимости **Ставок** от должности.

10. Выполните команду  **Просмотр и печать** и внесите изменения в соответствии с образцом на Рис. 1.13.

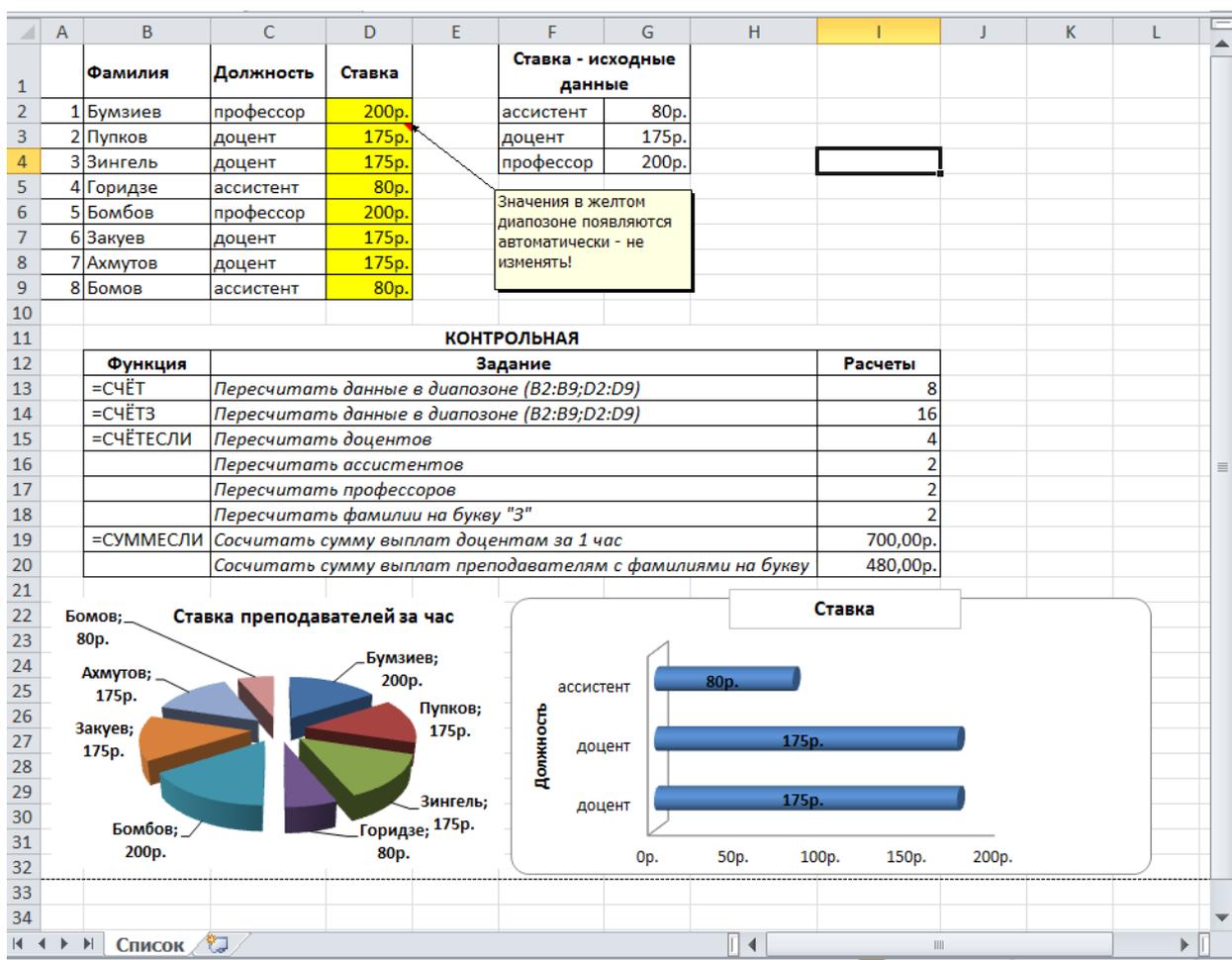


Рис. 1.13

2. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В MICROSOFT ACCESS

*Выполнение заданий второго раздела рассчитано на три занятия.
Четвертое занятие – контрольная работа*

Задание 1. Создание новой базы данных

☺ Выполните следующие действия:

1. В папке **Access** (см. структуру папок на стр. 6) создайте базу данных с именем **Литература по информатике**. Для этого:

- откройте папку **Access**,
- в папке нажмите правую клавишу мыши и в контекстном меню выберите команду **Создать – Microsoft Access База данных**,
- присвойте файлу имя **Литература по информатике**.

Замечание. База данных **Литература по информатике** состоит из трех таблиц: **Книги**, **Издательства** и **Авторы**, которые создаются далее в режиме **Конструктор**. Таблица **Книги** имеет шесть полей: *Номер* (ключевое поле), *Название*, *Автор*, *Издательство*, *Год* и *Объем*. Таблица **Авторы** имеет три поля: *Автор* (ключевое поле), *Инициалы* и *Фото*, таблица **Издательства** имеет два поля: *Издательство* (ключевое поле) и *Стоимость*. Соответствующие поля в таблице **Книги** должны быть полями подстановок из таблиц **Издательства** и **Авторы**.

Задание 2. Таблицы

☺ Создайте таблицу **Издательства**:

1. Выберите на ленте **Создание – Конструктор таблиц**.

2. На вкладке **Таблица1** введите **Имя поля** – *Издательство*, **Тип данных** – *текстовый* (выберите тип данных с помощью стрелочки справа строки).

3. Сделайте поле *Издательство* ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке  – *Ключевое поле*.

4. Введите поле *Стоимость*, тип данных – *денежный*; на вкладке **Общие** – **Подпись** – *Стоимость страницы*; сделайте комментарий в поле **Описание** – *стоимость одной страницы книги*.

5. Сохраните таблицу, щелкнув по кнопке  на панели быстрого доступа, присвойте таблице имя **Издательства** и выполните команду **ОК**.

6. Закройте таблицу **Издательства**.

☺ Аналогично создайте таблицу **Авторы**:

1. Введите имена полей – *Автор* и *Инициалы*, тип данных – *текстовый*, сделайте поле *Автор* ключевым.

2. Введите **Имя поля** *Фото*, **Тип данных** – *поле объекта OLE*.

3. Сохраните таблицу, щелкнув по кнопке , присвойте таблице имя **Авторы** и выполните команду **ОК**.

4. Закройте таблицу **Авторы**.

☺ Создайте таблицу **Книги**:

1. Введите **Имя поля** – *Номер*, **Тип данных** – *счетчик*.

2. Введите **Имя поля** – *Название*, **Тип данных** – *текстовый*.

3. Введите **Имя поля** – *Автор*, **Тип данных** – *текстовый*. Для поля *Автор* выберите вкладку **Подстановка**, **Тип элемента управления** – *Поле со списком*, **Тип источника строк** – *Таблица или*

Запрос, Источник строк – Авторы (выберите помощью стрелочки справа строки см. Рис. 2.1).

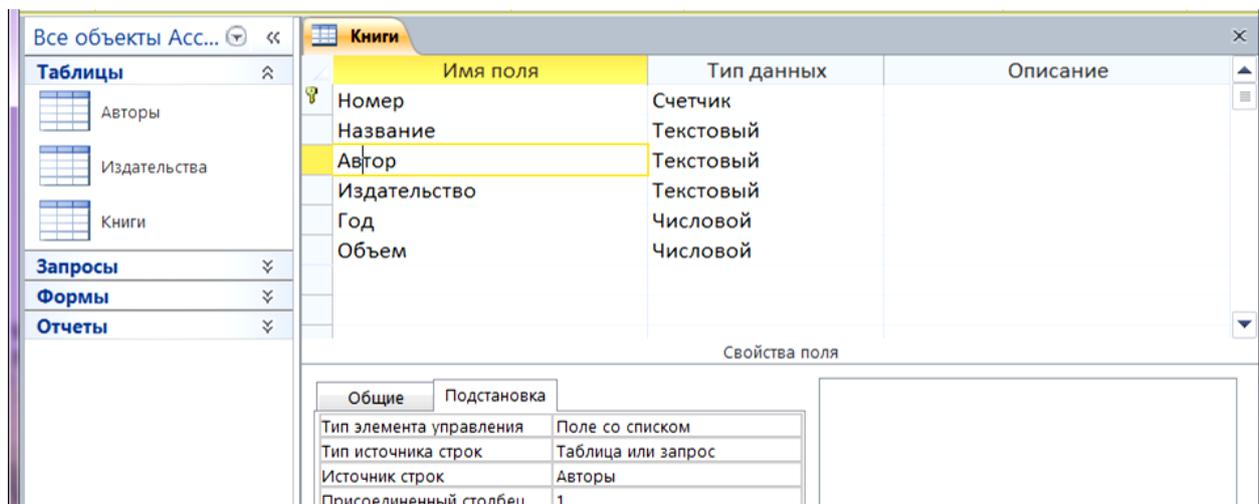


Рис. 2.1

4. Введите **Имя поля** – *Издательство*, **Тип данных** – *текстовый*. Для поля *Издательство* выберите закладку **Подстановка**, **Тип элемента управления** – *Поле со списком*, **Тип источника строк** – *Таблица или Запрос*, **Источник строк** – *Издательства*.

5. Введите имя поля – *Год*, тип данных – *числовой*.

6. Введите имя поля – *Объем*, тип данных – *числовой*.

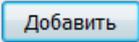
7. Сохраните таблицу под именем **Книги**.

8. Закройте таблицу **Книги**.

Задание 3. Схема данных

☺ Создайте связи в соответствии со схемой данных на Рис. 2.2:

1. Выполните команду на ленте **Работа с базами данных** – **Схема данных** – **Отобразить таблицу**. В окне **Добавление таблицы**

выделите все таблицы и щелкните на . Закройте окно **Добавление таблицы**.

2. С помощью мыши переместите таблицы в соответствии с Рис. 2.2.

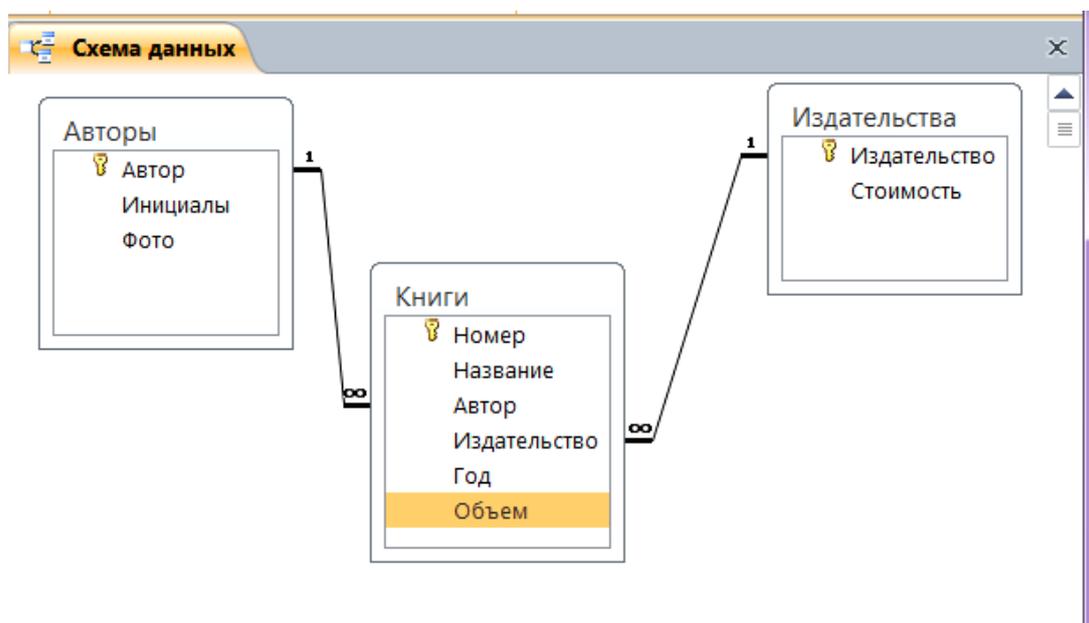


Рис. 2.2

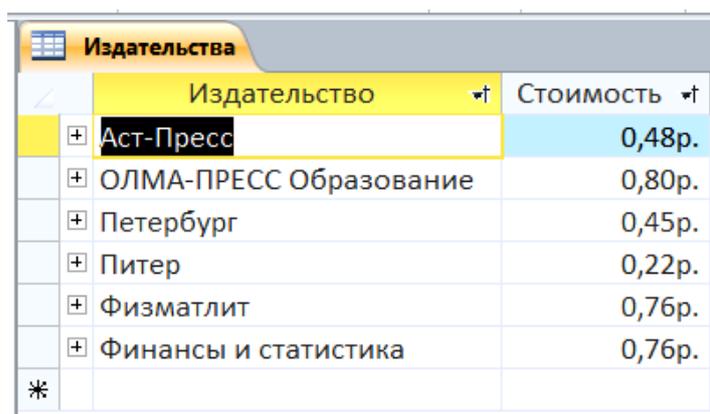
3. Поставьте указатель мыши на поле *Издательство* в таблице **Издательства** и, не отпуская кнопку мыши, перетащите указатель на поле *Издательство* в таблице **Книги**. В появившемся диалоговом окне **Связи** включите значок *Обеспечение целостности данных* (это возможно сделать только в том случае, если тип полей задан одинаково). Включите значки *Каскадное обновление связанных полей* и *Каскадное удаление связанных полей*. Выполните команду **Создать**. Появится связь *один-ко-многим*.

4. Аналогичным образом создайте связь по полю *Автор* (см. Рис. 2.2).

5. Закройте схему, ответив утвердительно на вопрос о сохранении.

Задание 4. Ввод данных

☺ Введите данные в таблицу **Издательства**. Для этого:



Издательство	Стоимость
Аст-Пресс	0,48р.
ОЛМА-ПРЕСС Образование	0,80р.
Петербург	0,45р.
Питер	0,22р.
Физматлит	0,76р.
Финансы и статистика	0,76р.
*	

Рис. 2.3

1. В окне базы данных **Литература по информатике** дважды щелкните по таблице **Издательства**.

2. Заполните поля таблицы в соответствии с Рис. 2.3.

3. Закройте таблицу и сохраните изменения.

Замечание. После ввода данных можно сделать сортировку по *возрастанию* (или *убыванию*), выделив нужное поле и затем нажав на пиктограмму .

☺ Введите данные в таблицу **Авторы**:

1. В окне базы данных **Литература по информатике** дважды щелкните по таблице **Авторы**.

2. Заполните поля таблицы в соответствии с Рис. 2.4.

3. Закройте таблицу и сохраните изменения.

Замечание. Поле *Фото* пока остается незаполненным. Для вставки фотографий удобнее воспользоваться формой **Авторы**, которая будет создана позднее.

	Автор	Инициалы	Фото
+	Воройский	Ф. С.	
+	Леонтьев	В. П.	
+	Макарова	Н. В.	
+	Малыхина	М. П.	
+	Симонович	С. В.	
+	Степанов	А. Н.	
*			

Рис. 2.4

☺ Введите данные в таблицу **Книги**:

1. В окне базы данных **Литература по информатике** дважды щелкните по таблице **Книги**.
2. Заполните поля таблицы в соответствии с Рис. 2.5.
3. Закройте таблицу и сохраните изменения.

Замечание. При заполнении полей *Автор* и *Издательство* воспользуйтесь предлагаемым списком записей из соответствующих таблиц.

	Название	Автор	Издательство	Год	Объем	Ц
1	Специальная информатика. Универс. курс.	Симонович	Аст-Пресс	2005	480	
2	Компьютер и уход за ним. Практ. руков. по эффект. обслуж.	Симонович	Аст-Пресс	2004	576	
3	Общая информатика. Универс. Курс	Симонович	Аст-Пресс	2004	592	
4	Веселая энциклопедия по компьютерам и информатике	Симонович	Питер	2005	224	
5	Информатика: учебник для студентов вузов	Макарова	Финансы и статистика	2006	765	
7	Информатика: учеб. пособие для студентов вузов	Степанов	Питер	2006	683	
8	Информатика: практикум по технологии работы на компьютере	Макарова	Финансы и статистика	2005	255	
9	Информатика: энцикл. словарь-справочник	Воройский	Физматлит	2006	767	
10	Информатика: учебное пособие для студентов	Степанов	Питер	2007	764	
11	Базы данных: основы, проектирование, использование	Малыхина	Петербург	2004	500	
12	Толковый словарь по информатике	Леонтьев	ОЛМА-ПРЕСС Образование	2005	800	
*	###					

Задание 5. Фильтр

☺ С помощью фильтра просмотрите в таблице **Книги** только книги автора Макаровой:

1. Дважды щелкните по имени **Книги**, чтобы открыть таблицу.
2. Установите курсор на поле *Автор*.
3. На ленте **Главная** вы берите **Фильтр** и просмотрите нужные записи.
4. Отмените фильтр (кнопка ) и закройте таблицу.

Замечание. При заполнении полей *Автор* и *Издательство* воспользуйтесь предлагаемым списком записей из соответствующих таблиц

Задание 6. Запросы

☺ Создайте запрос на выборку книг, автор которых Симонович:

1. Выполните команду на ленте **Создание** – **Конструктор запросов**.
2. В окне **Добавление таблицы** добавьте таблицу **Книги** и закройте это окно.
3. Выберите все поля (кроме поля *Номер*) из таблицы **Книги** (для выбора дважды щелкните по имени нужного поля).
4. В строке **Условие отбора** в поле *Автор* наберите: *Симонович*.



Выполнить

5. Выполните команду **Выполнить** для просмотра результатов запроса и закройте запрос, сохранив его под именем **Книги Симоновича**.

☺ Выберите книги, в названии которых есть слова *пособие*, *словарь* или *энциклопедия*:

1. Выполните команду на ленте **Создание – Конструктор запросов**.

2. Добавьте таблицу **Книги**.

3. Выберите из таблицы поля *Название*, *Автор* и *Год*.

4. В строках **Условие отбора** под полем *Название* наберите: **пособие** или **словарь** или **энцикл**.



Выполнить

5. Выполните команду **Выполнить** для просмотра результатов запроса и закройте запрос, сохранив его под именем **Пособия**.

Замечание. Символ * (звездочка) означает любые символы в любом количестве в пределах допустимого. Символ ? (вопросительный знак) означает один любой символ.

☺ Самостоятельно выберите книги, изданные до 2005 года включительно, фамилии авторов которых начинаются на букву **С**. Сохраните запрос под именем **Авторы на С**.

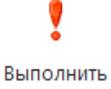
☺ Выберите книги всех авторов, кроме Симоновича:

1. Выполните команду на ленте **Создание – Конструктор запросов**.

2. Добавьте таблицу **Книги**.

3. Выберите из таблицы поля *Автор* и *Название*.

4. В строке **Условие отбора** под полем *Автор* наберите: <>*Симонович* или Not *Симонович* (автоматически появятся кавычки).

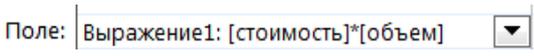
5. Выполните команду  для просмотра результатов запроса и закройте запрос, сохранив его под именем **Не_Симонович**.

Задание 7. Запрос с вычисляемым полем

☺ Создайте запрос на выборку всех книг, цена которых меньше 200 руб. (запрос с вычисляемым полем *Цена*):

1. Добавьте в конструкторе таблицы **Книги** и **Издательства**.

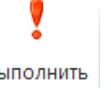
2. Выберите из таблицы **Книги** поля *Автор*, *Название* и *Объем*, а из таблицы **Издательства** поле *Издательство*.

3. В пустом поле наберите: *стоимость*объем* (автоматически появится ).

4. Измените название поля *Выражение1* на *Цена*.

5. В строке **Условие отбора** под полем *Цена* наберите: < 200.

6. Сохраните запрос под именем **Цена**.

7. Выполните команду  для просмотра результатов и закройте запрос.

Задание 8. Запрос на выборку с параметром

☺ Создайте запрос на выборку с параметром для получения сведений обо всех книгах одного издательства:

1. Добавьте в конструкторе запросов таблицу **Книги**.
2. Выберите из таблицы **Книги** все поля, кроме поля **Номер**.
3. В строке **Условие отбора** под полем *Издательство* наберите в квадратных скобках словосочетание [*Введите название издательства*].

4. Сохраните запрос под именем **Издательство**.

5. Выполните команду  **Выполнить** для просмотра результатов, в появившемся окне введите, например, *Питер*. Получите результат запроса, закройте запрос.

Задание 9. Группировка по полю

☺ Подсчитайте, сколько в базе книг каждого автора, используя группировку по полю *Автор*:

1. Добавьте в конструкторе запросов таблицу **Книги**.
2. Выберите из таблицы поля *Автор* и *Название*.
3. Щелкните правой кнопкой мыши по полю *Автор*, в контекстном меню выберите команду **Итоги**.
4. В столбце **Название** щелкните по полю **Группировка**. Из списка выберите функцию **Count**.

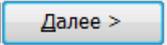
5. Выполните команду  **Выполнить** для просмотра результатов запроса и закройте запрос, сохранив его под именем **Число книг**.

Задание 10. Отчеты

☺ Создайте отчет **Книги Симоновича**:

1. Выполните команду на ленте **Создание – Мастера отчетов**.

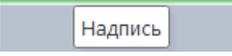
2. В появившемся диалоговом окне **Создание отчетов** выберите **Запрос: Книги Симоновича**. Из доступных полей выберите все поля.

Нажимая на  выберите *Макет, Ориентацию, Задайте имя отчета: Книги Симоновича – Готово*.

3. Оформите отчет в режиме **Конструктор** (напечатайте название отчета, измените шрифты, выровняйте столбцы, удалите ненужное поле *Автор* и т. д.), сделайте **Предварительный просмотр**.

4. В режиме **Конструктор** в нижнем колонтитуле напечатайте в



тестовом поле  вашу фамилию *курсивом*, размер шрифта 8 *пт*.

5. Закройте отчет.

Задание 11. Формы

☺ Создайте форму **Автор** и введите данные в поле *Фото* для всех авторов. Для этого:

1. Выполните команду на ленте **Создание – Мастер форм**.

2. В появившемся диалоговом окне **Создание форм** выберите **Таблица: Авторы**. Из доступных полей выберите все поля. Нажимая

на выберите вид формы , *Задайте имя формы: Автор.*

3. В поле *Фото* вставьте фотографии для всех авторов Для этого:

- создайте **Документ MS Word** с именем **Фотографии**,
- из интернета в **Документ MS Word** с именем **Фотографии** скопируйте шесть фотографий, например, актеров,
- выполните двойной щелчок на фотографии, выберите на ленте **Работа с рисунками Формат** команду **Обрезка** в группе **Размер** (см. Рис. 2.6) и обрежьте фото прямоугольной формы, оставив только ГОЛОВУ,
- выберите **Обрезка – Пропорции – Книжная ориентация 3:4**,
- задайте **Размер** фото: *высота 4 см* (ширина будет настроена автоматически около 3 см)

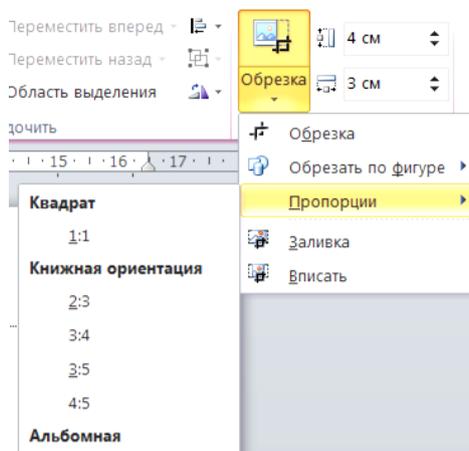


Рис. 2.6

4. Скопируйте фотографии из документа **Фотографии** поочередно в поле *Фото* каждого автора.

5. Закройте форму **Автор**.

☺ Создайте самостоятельно форму **Цена** по запросу **Цена**:

Задание 12. Кнопочная форма

☺ Для эффективной работы с базой данных создайте кнопку форму (см. Рис. 2.7):

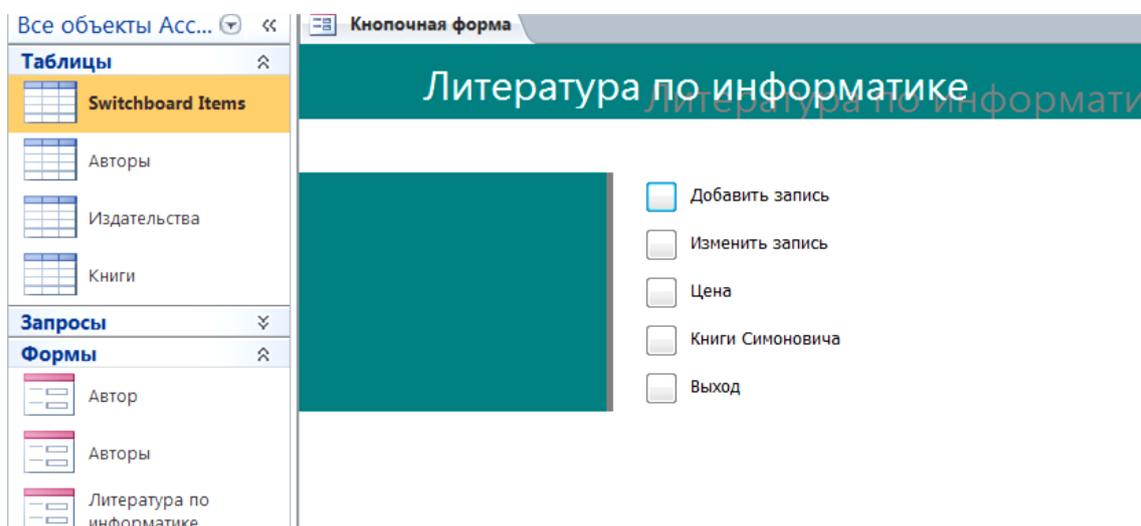


Рис. 2.7

1. Выполните команду **Работа с базами данных – Диспетчер кнопочных форм – Создать? – Да**.

Замечание. Если **Диспетчер кнопочных форм** отсутствует на ленте, добавьте его, например, на панель быстрого доступа в левом верхнем углу окна. Для этого в любом месте панели быстрого доступа щелкните правой клавишей мыши и выберите в контекстном меню команду **Настройка панели быстрого доступа – Выбрать команды из: Все команды – Диспетчер кнопочных форм – Добавить >>**, закройте окно **Параметры Access**, щелкнув на **ОК**.

2. В появившемся окне **Диспетчер кнопочных форм** выполните команду **Изменить**.

3. В открывшемся диалоговом окне **Изменение страницы кнопочной формы** измените название формы на **Литература по информатике** и выполните команду **Создать**.

4. Заполните окно **Изменение элементов кнопочной формы**:

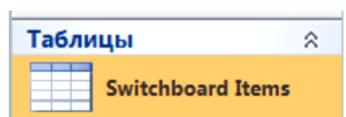
- поле **Текст**: *Добавить запись*,
- поле **Команда**: *Открыть форму для добавления*,
- поле **Форма**: *Автор*,
- выполните команду **ОК**.

5. Создайте еще четыре элемента кнопочной формы:

- **Текст**: *Изменить запись*; **Команда**: *Открыть форму для изменения*; **Форма**: *Авторы*,
- **Текст**: *Цена*; **Команда**: *Открыть форму для изменения*; **Форма**: *Цена*,
- **Текст**: *Книги Симоновича*; **Команда**: *Открыть отчет*; **Отчет**: *Книги Симоновича*,
- **Текст**: *Выход*; **Команда**: *Выйти из приложения*.

6. Закройте диалоговые окна **Изменение страницы кнопочной формы** и **Диспетчер кнопочных форм**.

Замечание. Обратите внимание, что появилась новая таблица

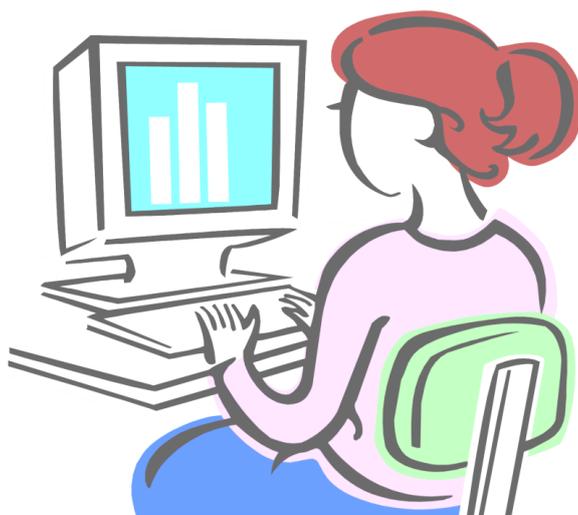


. Для удаления кнопочной формы необходимо удалить и ее.

7. Перейдите на вкладку **Формы**, переименуйте кнопочную форму в **Литература по информатике** и откройте ее для просмотра (двойной щелчок левой клавишей мыши по имени формы).

8. Проверьте работу всех кнопок.

☺ И снова проверьте свои знания и получите новые, выполнив контрольную работу.



КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

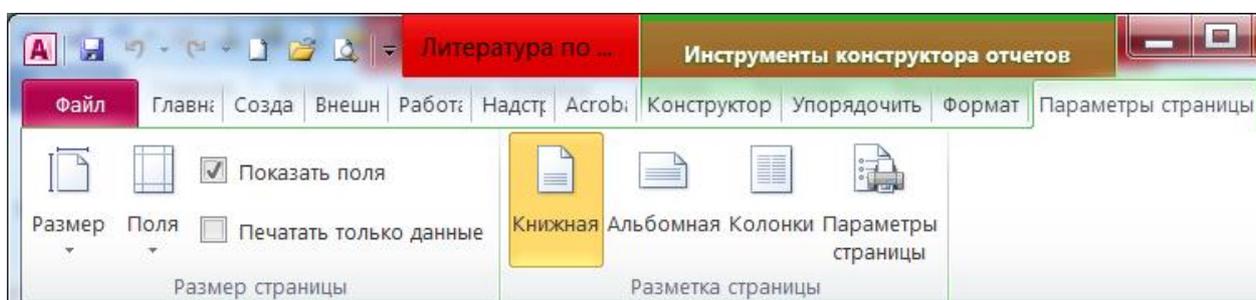
Задание 1. Пропуск

☺ Для участников конференции создайте **Пропуск**:

1. С помощью **Мастера отчетов** создайте новый отчет, в качестве источника данных выберите таблицу **Авторы** и из нее поля *Автор*, *Инициалы*, *Фото*. Выберите макет **Выровненный**. Дайте отчету имя **Пропуск**.

2. Перейдите в режим **Конструктор**.

3. Задайте поля, определяющие размер области текста, сверху и снизу по 0 мм, слева и справа по 10 мм: **Инструменты конструктора отчетов** – лента **Параметры страницы** – команда **Параметры страницы**



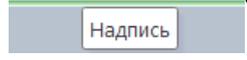
4. В конструкторе измените высоту и ширину пропуска так, чтобы на листе формата **A4** (высота листа 29 см, ширина 21 см минус поля) помещалось четыре пропуска.

5. Установите в конструкторе размер фотографии 3 см * 4 см (щелкните правой клавишей мыши по полю *Фото* и выберите **Свойства**).

6. Удалите названия полей *Автор*, *Инициалы*, *Фото*.

7. Измените размеры полей данных *Автор, Инициалы, Фото*.
8. Отформатируйте поля данных (размер шрифта *Полужирный, Центрирование, Оформление линий*).
9. Переместите поля данных в соответствии с образцом.



10. По команде  добавьте текстовые поля ПРОПУСК, *Дата выдачи* и др.

11. Для вставки *дат выдачи* и *действителен до* используйте команду **Вставка – Дата и время** или формулу =Date().

12. Выполните **Предварительный просмотр**¹.

<p>Казанский федеральный университет</p> <p><i>С И М О Н О В И Ч</i></p> <hr/> <p><i>С. В.</i></p> <hr/> <p><small>ФИО</small></p> <p>Дата выдачи 05.09.2016 Действителен до 08.09.2017</p>	<p>Министерство образования РФ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>ПРОПУСК</p> </div>  </div>
---	---

¹ Фотография в пропуске не принадлежит С. В. Симоновичу.

3.СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ WEB-СТРАНИЦЫ

*Выполнение заданий четвертого раздела
рассчитано на дополнительную самостоятельную работу*

Задание 1. Создание Web-страницы в MS Word

Замечание. Для этой цели лучше использовать редактор MS Front Page или другие специальные WEB-редакторы (<http://htmleditors.ru>).

☺ Откройте программу MS Word.

1. Откройте папку **Web** в папке с вашей фамилией.
2. Сделайте расширения имен файлов видимыми по команде **Упорядочить – Параметры папок и поиска – Вкладка Вид – в конце списка Дополнительные параметры убрать галочку Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов.**
3. В папке **Web** создайте **Документ MS Word** с именем **Glavnaya.htm** и откройте его с помощью Microsoft Word (**1ПМ** на имя файла – **Открыть с помощью**).
4. Измените все поля документа по 1 см по команде **Разметка страницы – Поля – Настраиваемые поля.**
5. Вставьте таблицу из одной строки и трех столбцов (команда **Вставка – Таблица**).
6. В первый столбец вставьте любую картинку (Рис. 4.1), под картинкой вставьте текущую дату (команда **Вставка – Дата и время**).

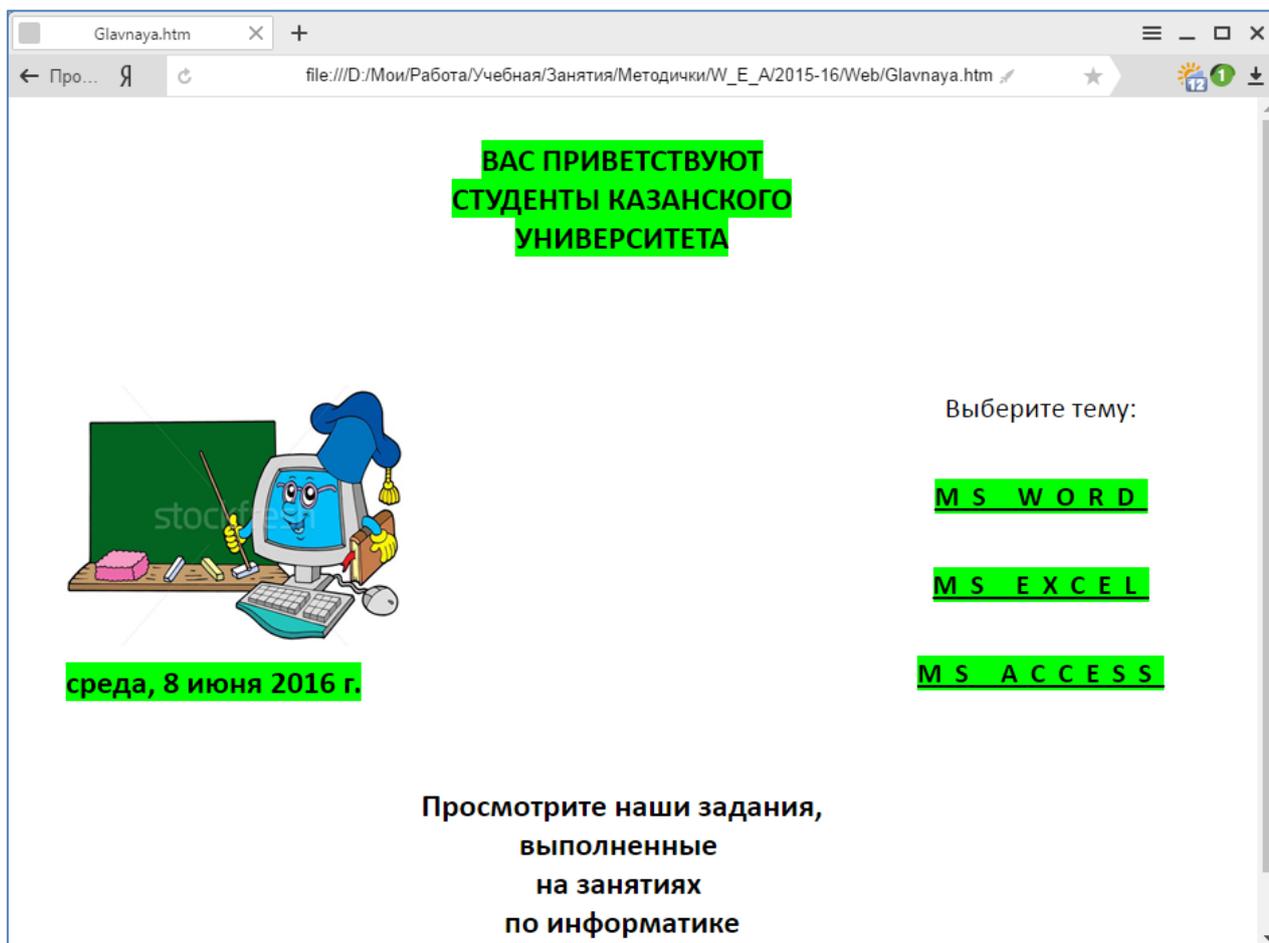


Рис. 4.1

7. Во втором столбце наберите нужный текст, измените размеры столбца.
8. Выделите строку *Вас приветствуют студенты Казанского университета* зеленым цветом.
9. В третьем столбце вставьте гиперссылки на соответствующие папки, созданные ранее (**Вставка – Гиперссылка – Связать с: файлом, Web-страницей**).
10. Сохраните документ в папке **Web** по команде **Файл – Сохранить как – Имя файла: Главная.htm – Тип файла: Web-страница**.

11. Просмотрите страницу:  **Просмотр и печать**. Проверьте работу гиперссылок.

12. Закройте Web-страницу.

Задание 2. Язык разметки HTML

☺ Отредактируйте Web-страницу с помощью языка разметки гипертекстовых документов HTML. Для этого:

1. Откройте для просмотра страницу **Glavnaya.htm** с помощью программы **Блокнот**. Появится окно редактора **Блокнот** с HTML-программой, содержащей инструкции (коды), называемые *тэгами*.

Замечание. Тэг представляет собой последовательность символов, заключенную в угловые скобки. HTML-программа начинается тэгом `<html>` и заканчивается тэгом `</html>`. Заголовок располагается между тэгами `<head>` и `</head>`, текст заголовка – между `<title>` и `</title>`, тело программы – между `<body>` и `</body>`, бегущая строка – между `<marquee>` и `</marquee>`.

2. Сделайте строку *Вас приветствуют студенты Казанского университета!* бегущей. Для этого:

- откройте страницу **Glavnaya** для просмотра с помощью программы **Блокнот**,
- выполните команду **Правка – Найти – Что: Вас**,
- аккуратно вставьте теги `<marquee>Вас приветствуют студенты Казанского университета</marquee>`,
- закройте блокнот, сохранив изменения и вновь откройте страницу **Glavnaya** для просмотра.

3. Измените заголовок страницы **Glavnaya.htm** на НАША СТРАНИЧКА. Для этого:

- найдите строку программы с тэгом `<head>`,
- после строки с тэгом `<head>` вставьте строку `<title> НАША СТРАНИЧКА </title>`.

4. Измените цвет фона бегущей строки:

- найдите в программе строку с текстом «Вас приветствуют...» между тэгами `<marquee>` и `</marquee>` (используйте команду **Правка – Найти**),
- измените цвет фона (например, `background:lime`) бегущей строки на **red** (красный).

5. Сохраните полученный файл по команде **Файл – Сохранить как** в папке **Web** под именем **Glavnaya_red.htm**, кодировка: Юникод.

6. Закройте редактор **Блокнот**, просмотрите файл **Glavnaya_red.htm**.

Задание 3. Фреймы

☺ С помощью языка HTML создайте Web-страницу с тремя фреймами (Рис. 4.2).

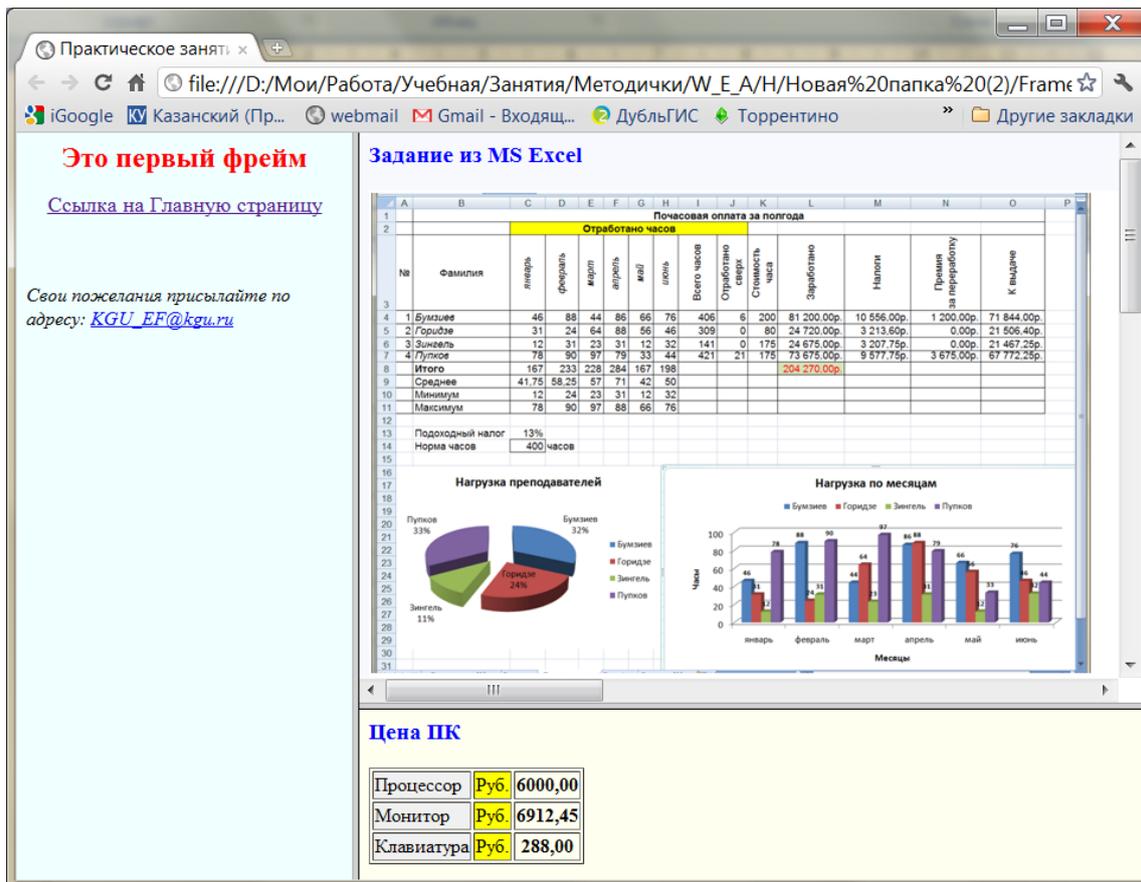


Рис. 4.2

Замечание. Требуется разделить одну Web-страницу на разделы, в которых могут отображаться различные Web-страницы. Такие разделы называются рамками (фреймами). Контейнер, в котором размещается группа рамок, называется страницей рамок.

1. Создайте Web-страницу «**Это первый фрейм**». Для этого:

- откройте редактор **Блокнот**,
- наберите следующий текст:

<HTML>

<TITLE> Фрейм 1 </TITLE>

<BODY BGCOLOR="#F0FFFF">

<P ALIGN="center"> Это первый фрейм
 </P>

```
<P ALIGN="center"> <font size=4>
<A HREF="Glavnaya.htm">Ссылка на Главную страницу</A></font>
</P>
<br><br>
<ADDRESS>Свои пожелания присылайте по адресу:
<A HREF="mailto:KGU_EF@kgu.ru"> KGU_EF@kgu.ru</A>
</ADDRESS>
</BODY>
</HTML>
```

– сохраните файл в папке **Web** под именем **1.htm**, кодировка: Юникод.

Замечание: `<BODY BGCOLOR="#F0FFFF"> ... </BODY>` определяет цвет фона; `<P ALIGN="center">... </P>` располагает текст по центру; `...` определяет цвет и размер шрифта; `...` устанавливает стиль шрифта **Полужирный**; `...` устанавливает гипертекстовую связь с файлом **2.htm**; `
` переводит строку; `<ADDRESS> ... </ADDRESS>` отображает информацию об адресе.

2. Создайте Web-страницу «**Задание из MS Excel**». Для этого:

- откройте редактор **Блокнот**,
- наберите следующий текст:

```
<HTML>
<TITLE> Фрейм 2 </TITLE>
<BODY BGCOLOR="#F8F8FF"></BODY>
<FONT COLOR="blue"> <H3> Задание из MS Excel </H3> </FONT>

```

</HTML>

- сохраните файл в папке **Web** под именем **2.htm**.

Замечание: <H3> . . . </H3> определяет размер шрифта заголовка; вставляет в страницу *графический* файл. Файл **Ведомость.bmp** необходимо предварительно создать. Для этого откройте файл **Ведомость.xlsx** из папки **Excel**, скопируйте весь экран с помощью клавиши **PrtSc**, затем в редакторе **Paint** дайте команду **Вставить** и сохраните файл в папке **Web** под именем **Ведомость.bmp**.

3. Создайте Web-страницу «Цена ПК»:

- откройте редактор **Блокнот**,
- наберите следующий текст:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Фрейм 3 </TITLE>

</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#FFFFFF0">

<H3>Цена ПК</H3>

<TABLE BORDER COLOR="blue">

<TR> <TD BGCOLOR="#F0F0F0">Процессор</TD>

<TD BGCOLOR="yellow">Руб.</TD> <TH>6000,00</TH> </TR>

<TR><TD BGCOLOR="#F0F0F0">Монитор</TD>

<TD BGCOLOR="yellow">Руб.</TD><TH>6912,45</TH> </TR>

<TR><TD BGCOLOR="#F0F0F0">Клавиатура</TD>

<TD BGCOLOR="yellow">Руб.</TD><TH>288,00</TH> </TR>

</TABLE>

</BODY> </HTML>

- Сохраните файл в папке **Web** под именем **3.htm**.

Замечание: `<TABLE BORDER COLOR="blue"> ... </TABLE>` определяет начало и конец таблицы, задает цвет обрамления; `<TR> ... </TR>` определяет начало и конец строки в таблице; `<TD> ... </TD>` определяет начало и конец ячейки в таблице; `<TH> ... </TH>` определяет начало и конец столбца в таблице; `<TD BGCOLOR="#F0F0F0">` определяет цвет фона ячейки.

4. Создайте основную Web-страницу с тремя фреймами:

- откройте редактор **Блокнот**,
- наберите следующий текст:

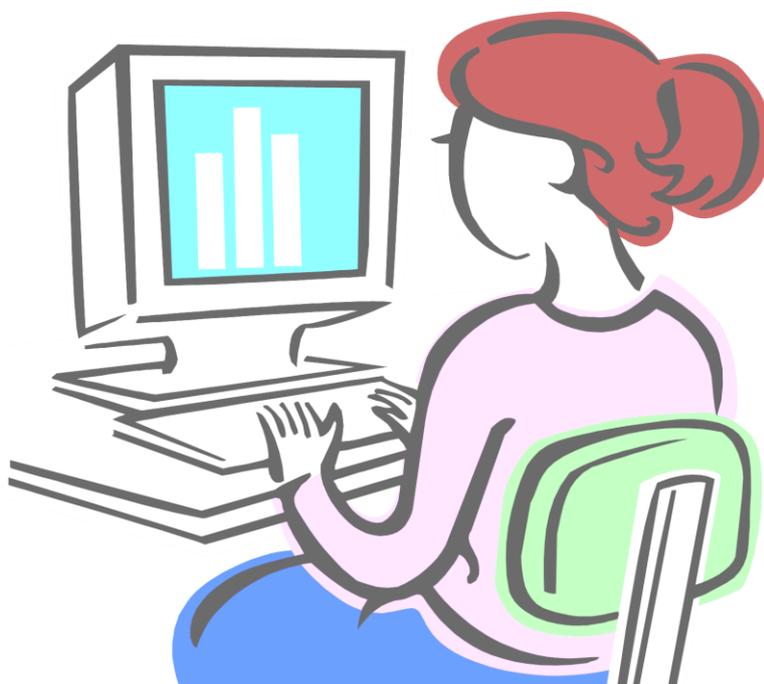
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Практическое занятие по созданию WEB-сайта </TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="30%,*">
<FRAME SRC="1.htm" BORDER=10 BORDERCOLOR="blue">
<FRAMESET ROWS ="70%,*">
<FRAME SRC="2.htm" BORDER=10 BORDERCOLOR="blue">
<FRAME SRC="3.htm" BORDER=10>
</FRAMESET>
</FRAMESET>
</HTML>
```

- сохраните файл в папке **Web** под именем **Frames.htm**.

Замечание: `<FRAMESET> ... </FRAMESET>` определяет начало и конец документа с фреймом, используется вместо тега `<BODY>`;

<BORDER> задает толщину рамки; <FRAMESET COLS="20%,*"> задает горизонтальное расположение фреймов, в списке указывается ширина каждого фрейма в пикселях или процентах, ширина последнего фрейма указывается как *, т. е. все остальное пространство; <FRAMESET ROWS="70%,*"> задает вертикальное расположение фреймов, в списке указывается высота каждого фрейма в пикселях или процентах, высота последнего фрейма указывается как *, т. е. все остальное пространство; <FRAME SRC="1.htm"> задает адрес файла, который будет отображаться в данном фрейме; <BORDERCOLOR="blue"> задает цвет рамки.

5. Откройте файл **Frames.htm** для просмотра, сравните результат с Рис. 4.2, проверьте работу гиперссылок.

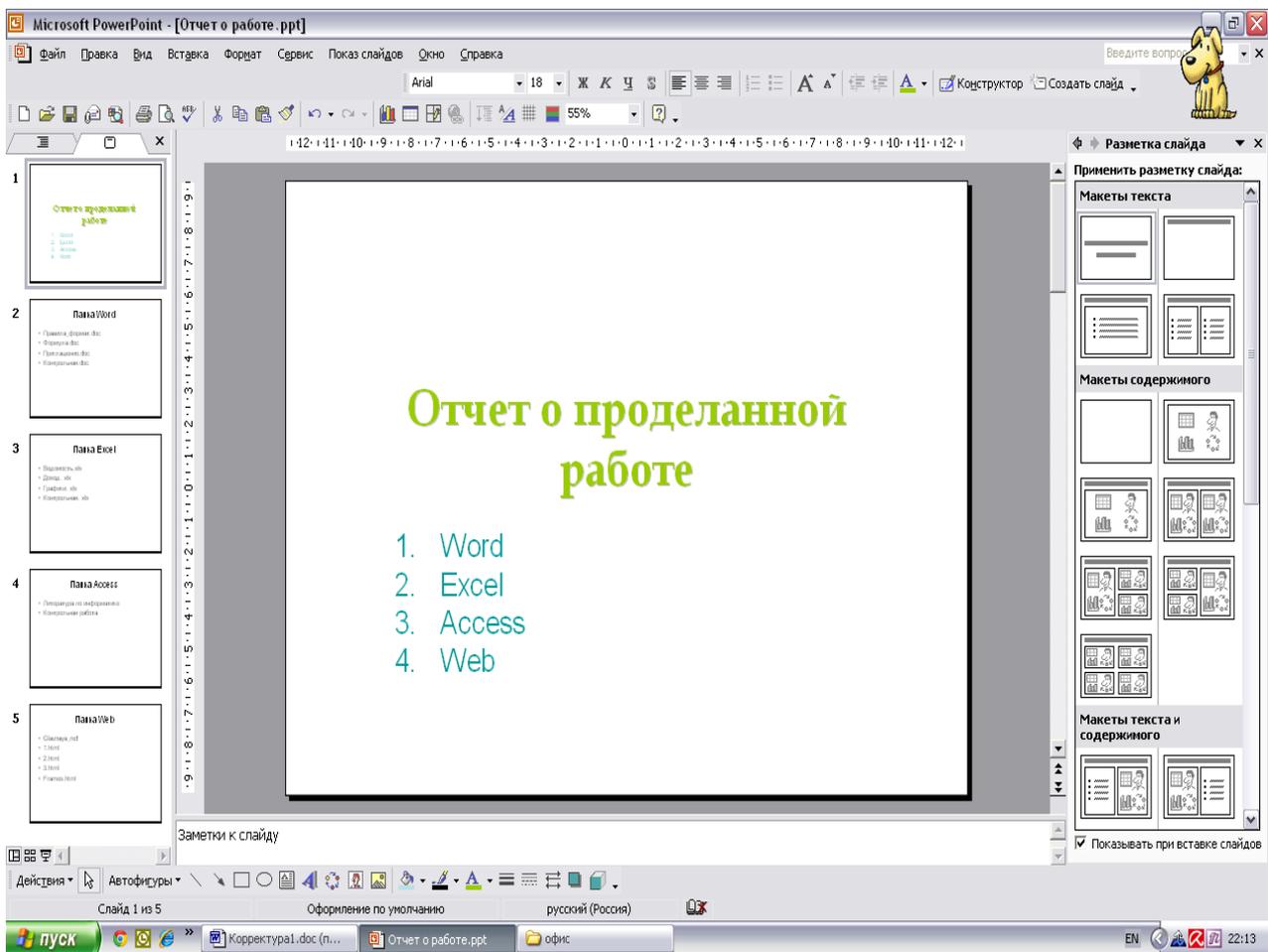


4. ПРЕЗЕНТАЦИИ POWER POINT

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Задание 1. Отчет о проделанной работе

☺ Самостоятельно изучите возможности работы с приложением **Microsoft PowerPoint** и подготовьте презентацию всех созданных вами в течение семестра документов.



ЛИТЕРАТУРА

1. Кузин А. В. Основы работы с Microsoft Office 2013: Учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. – М.: ИД Форум: НИЦ Инфра – 2015.
2. Степанов А. Н. Информатика. Базовый курс для студентов гуманитарных специальностей высших учебных заведений / А. Н. Степанов. – Издательство: ПИТЕР – 2015.
3. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс / С. В. Симонович. – Издательство: ПИТЕР – 2015.
4. Леонтьев В. П. Новейшая энциклопедия: компьютер и интернет / В. П. Леонтьев. – Издательство: ОЛМА Медиа Групп – 2013.
5. Малыхина М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование / М. П. Малыхина. – СПб.: БХВ-Петербург – 2004.
6. Храмцов П. Б. Основы WEB-технологий / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак и др. – Москва: ИНТУИТ.РУ – 2003.
7. Калабухова Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г. В. Калабухова, В. М. Титов. – М.: ИД Форум: НИЦ Инфра – 2013.
8. Насырова Н. Х. Опыт преподавания информатики в вузе / Н. Х. Насырова // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. – 2015. – № 2 (4). – С. 133–137. – <http://elibrary.ru/item.asp?id=23892300>
9. Бахтиева Л. У. Лабораторные работы по информатике. Учебно-методическое пособие для студентов экономического факультета / Л. У. Бахтиева, Р. Г. Рубцова, Е. В. Рунг, Е. А. Широкова. – Казань, КГУ, – 2008.