

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

---

# ИНФОРМАТИКА

Методические указания  
для выполнения курсовых работ

**Санкт-Петербург  
2003**

Составители: Н.В. Зуева, Н.Ф. Екимова, С.В. Мичурин, Т.Ф. Осипова, Павлова И.П., Смирнов А.М., Степанов А.Г.

Рецензент кандидат технических наук доцент Н.В. Кучин.

Методические указания содержат состав, варианты заданий, порядок выполнения и защиты курсовой работы по дисциплине Информатика.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям и специальностям 521500 и 061100 «Менеджмент», 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 060600 «Мировая экономика».

Подготовлены кафедрой прикладных информационных технологий в экономике и менеджменте и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

## Содержание

Введение. Цели и задачи выполнения курсовой работы.....	4
1. Организация выполнения курсовой работы .....	4
2. Требования к использованию текстового процессора Word.....	6
3. Требования к использованию табличного процессора Excel .....	6
4. Требования к использованию программы подготовки презентаций PowerPoint .....	7
5. Требования к оформлению пояснительной записки .....	8
6. Порядок защиты курсовой работы.....	9
7. Рекомендуемая методика выполнения курсовой работы .....	9
7.1. Выбор предметной темы задания .....	9
7.2. Технология создания документа средствами процессора Word .....	10
7.2.1. Технология работы со стилями.....	10
7.2.2. Технология создания структуры документа .....	11
7.2.3. Установка параметров страницы .....	13
7.2.4. Разработка и создание колонтитулов документа .....	14
7.2.5. Вставка сносок .....	14
7.2.6. Создание формульных выражений. ....	15
7.2.7. Разработка и создание таблиц .....	15
7.2.8. Вставка ссылок на литературу .....	16
7.2.9. Использование закладок .....	17
7.2.10. Составление оглавления, списка таблиц и иллюстраций.....	17
7.2.11. Автоматизация создания предметного указателя.....	17
7.2.12. Создание документов массовой рассылки.....	18
7.2.13. Совместная работа над документами и внесение исправлений.....	20
7.3. Методика выполнения работы по созданию таблиц средствами табличного процессора Excel .....	21
7.4. Технология подготовки к публичному выступлению .....	23
7.5. Технология подготовки слайд-шоу программой подготовки презентаций PowerPoint .....	24
7.5.1. Создание структуры документа .....	24
7.5.2. Разработка слайдов.....	24
7.5.3. Использование анимации.....	24
7.5.4. Настройка презентации .....	25
8. Варианты индивидуальных предметных заданий на выполнение курсовой работы .....	25
8.1. Варианты заданий по предметной области «Экономическая теория» .....	25
8.2. Задания по предметной области «Финансы: исторические аспекты развития».....	28
Приложения.....	29
Приложение 1. Образец бланка задания на выполнение курсовой работы.....	29
Литература .....	32
Предметный указатель.....	32
Список иллюстраций .....	32
Список таблиц .....	32

## ВВЕДЕНИЕ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Информатика» выполняется после изучения теоретического курса на втором или третьем семестре обучения и предусматривает обучение студентов навыкам самостоятельных исследований, оформления документации, выполнения расчетов, подготовки и проведения публичных выступлений. Основной целью ее выполнения является закрепление на практике и демонстрация умения самостоятельно пользоваться основными программными средствами пакета Microsoft Office. В процессе выполнения работы студентом должны быть решены следующие задачи:

- подготовка текстового документа средствами текстового процессора Word;
- проведение расчетов средствами табличного процессора Excel;
- подготовка документов массовой рассылки (приглашения на прослушивание доклада, презентацию) с использованием режима Слияние редактора Word.
- подготовка текста доклада, произносимого в процессе защиты курсовой работы;
  - подготовка слайдов, сопровождающих доклад;
  - подготовка пояснительной записки по курсовой работе
  - проведение публичного выступления по теме работы, сопровождаемого демонстрацией иллюстративного материала.

### 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется в течение всего семестра. Для организации ее выполнения со стороны кафедры назначается преподаватель, который проводит консультации в соответствии с объявленным расписанием. В течение семестра проводится восемь консультаций, краткое содержание которых представлено в табл.1. В процессе проведения консультаций *преподаватель*

- ведет контроль хода выполнения курсовой работы,
- отвечает на возникающие вопросы,
- утверждает техническое задание,
- согласует состав и структуру пояснительной записки и доклада,
- на основе анализа представленной ему пояснительной записки допускает или не допускает студента собственно к защите курсовой работы
  - принимает саму защиту.

В процессе проведения консультаций *студент*:

- уточняет и согласовывает с преподавателем конкретную предметную тему выполняемой работы,
- оформляет, подписывает и утверждает у преподавателя техническое задание на выполняемую работу;
  - согласовывает вопросы, касающиеся конкретного оформления текста работы;
  - согласовывает структуру расчетно-вычислительной части работы;
  - согласовывает и утверждает структуру и содержание доклада;
  - знакомится с техническими средствами, используемыми для произнесения доклада;
  - проводит публичное выступление с использованием слайд проектора или мультимедиа проектора по теме курсовой работы, которое является ее защитой.

Таблица 1. Календарный план выполнения работы и проведения консультаций

Номер недели в семестре		Основная тема консультации	Основное содержание работы, выполняемой студентом между консультациями
осеннем	весеннем		
1-2	23-24	Вводное занятие, составление списка группы и закрепление студентов за конкретными преподавателями. Разъяснение порядка выбора предметных тем курсовой работы. Выдача бланков заданий на выполнение курсовой работы.	Выбор и формулировка темы. Заполнение бланка технического задания на выполнение работы
3-4	25-26	Утверждение тем курсовых работ. Утверждение технических заданий. Согласование текстовой части пояснительной записки, оформляемой средствами пакета Word.	Набор текста документа. Оформление документа. Сбор и подготовка данных для выполнения расчетной части работы.
5-6	27-28	Согласование текстовой части пояснительной записки.	Корректировка документа с учетом замечаний. Подготовка текста приглашений на презентацию.
7-8	29-30	Конкретизация и утверждение расчетной части пояснительной записки.	Выполнение расчетов и создание таблицы с информацией о приглашенных на презентацию средствами пакета Excel. Подготовка структуры доклада.
9-10	31-32	Обсуждение структуры доклада.	Подготовка чернового варианта пояснительной записки (текстовая и расчетная части). Подготовка перечня слайдов для выступления.
11-12	33-34	Обсуждение перечня слайдов. Ознакомление с техническими средствами проведения доклада и индивидуальная репетиция.	Подготовка слайдов для доклада средствами пакета Power Point. Подготовка окончательного варианта пояснительной записки.
13-14	35-36	Сдача окончательного варианта пояснительной записки преподавателю на предмет допуска к защите. Индивидуальная репетиция выступления с использованием подготовленных слайдов.	Подготовка окончательного варианта текста доклада. Подготовка публичного выступления. Демонстрация работы «слияния» текста приглашения на презентацию и таблицы – источника данных для создания документов массовой рассылки.
15-16	37-38	Публичная защита курсовой работы.	

Предметная тема курсовой работы выбирается студентом на основе одной из ранее изученных дисциплин. Для выполнения курсовой работы могут быть использованы ранее защищенные рефераты или курсовые работы. Дублирование предметных тем курсовой работы в одной учебной группе, как правило, не допускается.

Техническое задание на курсовую работу оформляется в виде самостоятельного документа. Вариант бланка такого задания представлен в прил.1.<sup>1</sup>

По итогам защиты курсовой работы студент получает оценку. Непосредственно по итогам защиты оцениваются:

- степень самостоятельности при выборе темы работы;
- оригинальность предметной темы;
- качество и правильность оформления пояснительной записки;
- качество и сложность вычислений;
- качество подготовки иллюстративной части доклада;
- текст доклада и речь;
- внешнее впечатление от доклада, умение держаться перед аудиторией и отвечать на вопросы.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕКСТОВОГО ПРОЦЕССОРА WORD**

Подготовленный текстовый документ должен использовать средства форматирования Word. Документ должен быть разбит на разделы и подразделы с соответствующей нумерацией. Допускается включение в состав документа введения и заключения. Необходимо использовать стиль форматирования абзаца в соответствии с его назначением (Заголовок, Основной текст и т.п.). Документ обязательно должен содержать автоматически составленные оглавление, предметный указатель, список таблиц и иллюстраций (рисунков). На все имеющиеся в тексте документа рисунки и таблицы обязательно должны быть ссылки по тексту документа. Документ должен содержать список литературы. На все позиции списка литературы должны быть указаны ссылки в тексте документа. Для пояснений в тексте документа можно использовать сноски (обычные или концевые). Оформление документа должно содержать колонтитулы, содержащие нумерацию страниц, дату создания документа, фамилию и номер группы автора. Текст в абзацах выравнивается по ширине страницы и имеет полуторный межстрочный интервал. Кроме этого, должен быть подготовлен документ, содержащий приглашения на презентацию. Для его создания используется команда Слияние меню Сервис.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА EXCEL**

В процессе курсового проектирования студент должен продемонстрировать умение программирования средствами табличного процессора Excel. В рамках рассматриваемой предметной темы студентом должна быть подготовлена одна или несколько таблиц, содержащих, в том числе, и цифровые данные. Если исходно такая таблица была подготовлена средствами текстового процессора

---

<sup>1</sup> В некоторых случаях преподаватель может предоставить только файл бланка задания. Тогда бланк задания должен быть распечатан студентом самостоятельно.

Word, то она должна быть импортирована в Excel. Если в тексте документа Word такая таблица отсутствует, то студент должен собрать дополнительный материал по теме работы и создать новую таблицу средствами Excel.

Разрабатываемая в рамках курсовой работы таблица должна быть выполнена в соответствии с требованиями по оформлению текстовых документов. Таблицу должен предварять заголовок, раскрывающий ее назначение. Перед заголовком (в его тексте) или выше заголовка должно быть указано слово «Таблица» и ее номер, используемый при ссылках на таблицу в тексте документа.

В ячейках таблицы Excel должны быть явно заданы типы данных. Использование типа данных (формата) Общий не допускается. Таблица должна содержать вычисления. Необходимо продемонстрировать умение программирования формул, а также желательно использование встроенных функций табличного процессора Excel.

Таблица должна быть аккуратно и красиво оформлена. Клетки таблицы должны быть обрамлены разделительными линиями. Края и заголовки таблицы должны быть выделены линиями другого вида. Информация в ячейках таблицы должна быть единообразно позиционирована. Так, например, текст может быть размещен по центру, а числовые данные смещены к правому краю ячейки.

На основании данных таблицы должны быть построены диаграммы, графики, гистограммы и т.п. При необходимости должен быть предусмотрен черно-белый и цветной вариант построения изображений.

Кроме этого, должна быть подготовлена таблица (источник данных), содержащая информацию о приглашенных на презентацию. Первая строка этой таблицы должна содержать заголовки столбцов (полей). В таблицу должна быть занесена информация о приглашенных (фамилии, адреса и т.д.). Для работы в режиме Слияние редактора Word необходимо, чтобы эта таблица находилась в отдельном файле.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ POWERPOINT**

При подготовке к защите курсовой работы студент должен подготовить набор слайдов, иллюстрирующих содержание выступления. Необходимо принять во внимание следующие соображения:

- доклад по предметной теме работы проводится в форме публичного выступления перед аудиторией и должен сопровождаться иллюстративным материалом;
  - время доклада контролируется преподавателем и не должно превышать 3 – 4 минут;
  - количество слайдов, сопровождающих выступление, определяется докладчиком;
  - в процессе произнесения доклада допускается использование режима заметок докладчика;
  - содержание слайдов должно демонстрировать возможности отображения текстовой информации (в том числе и математических формул), таблиц и рисунков;
  - технически отображение слайдов осуществляется с помощью мультимедиа проектора или с помощью слайд проектора, как исключение допускается использование обычной ЭВМ с программой PowerPoint, работающей в режиме Показ слайдов;
  - мультимедиа проектор будет предоставлен для выступления только для защит, которые проводятся в сроки, оговоренные календарным планом работы;

- выполнение операций по управлению отображением слайдов осуществляется докладчиком самостоятельно, с помощью привлеченного докладчиком оператора или с использованием режима автоматической смены слайдов

В процессе разработки слайдов для выступления студент должен выбрать вариант оформления слайдов и его цветовую схему и фон. Возможно использование стандартных шаблонов оформления. Допускается разработка собственных вариантов оформления.

Желательно продемонстрировать умение работы с различными вариантами стилей разметки слайдов. В состав набора слайдов обязательно должен быть включен титульный слайд с указанием фамилии автора доклада, названием доклада и другой необходимой идентификационной информацией по выбору автора.

Остальные слайды доклада должны содержать текст и (или) математические формулы, таблицы и рисунки. Ввод информации на слайд может осуществляться непосредственно с клавиатуры при задании соответствующих стилей разметки, вставкой через главный буфер обмена с использованием режима Правка, так и с использованием функции главного меню Вставка.

Слайды должны быть пронумерованы. Допускается использование как режима автоматической нумерации слайдов (Номер слайда), так и режима колонтитулов.

При подготовке к докладу в режиме может быть задан ручной или автоматический режим смены слайдов по выбору докладчика. Возможна комбинация этих режимов применительно к различным слайдам.

Допускается использование эффектов анимации (Встроенная анимация, Настройка анимации). Звуковые эффекты сопровождения, как правило, должны быть отключены.

Допускается использование режима Заметки докладчика (Страницы заметок). Технически этот режим поддерживается только во время репетиций и собственно защиты только в указанные в календарном плане проведения работы недели.

Настройка презентации обеспечивается с использованием мультимедиа проектора только в указанную в календарном плане проведения работы неделю.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

Пояснительная записка должна представляться в отпечатанном виде. Допускается рукописный вариант пояснительной записки, однако он должен сопровождаться дискетой с файлами текста, таблицами и файлом презентации.

В состав пояснительной записки входят:

- титульный лист;
- оформленное и подписанное студентом и преподавателем задание на выполнение курсовой работы;
- текст, оформленный в соответствии с Требования к использованию текстового процессора Word;
- таблицы, выполненные в соответствии с Требования к использованию табличного процессора Excel;
- слайды презентации, подготовленные в соответствии с Требования к использованию программы подготовки презентаций PowerPoint.

Пояснительная записка должна быть представлена преподавателю в сроки, указанные в календарном плане проведения работы. Время защиты назначается преподавателем после подписания им пояснительной записки к защите.

## **6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Защита работы производится в соответствии с календарным планом проведения работы в указанное преподавателем, руководящим курсовой работой, время. На защите могут присутствовать все желающие. В состав комиссии по приему защиты могут входить преподаватели, руководящие выполнением курсовой работы, и преподаватели, проводившие занятия по дисциплинам предметной области курсовой работы. Студенту, защищающему работу, предоставляется слово для выступления по предметной теме работы. Если продолжительность доклада превышает установленное регламентом время (5 минут), докладчика прерывают.

На основании сделанного доклада студенту могут быть заданы вопросы, относящиеся как к предметной области доклада, так и по технике программирования в Word, Excel и Power Point.

Оценка защиты объявляется, как правило, после окончания всех защит, назначенных на указанное время, и проставляется в ведомость и зачетную книжку.

## **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

### **7.1. Выбор предметной темы задания**

Предметная тема задания выбирается исходя из личных вкусов автора. Вы можете использовать ранее выполненные рефераты, курсовые работы, доклады, выступления, или одновременно с выполнением этой курсовой работы готовить работу, которая требуется вам в текущем семестре по любой дисциплине учебного плана. Кроме этого, вы можете предложить собственную тему, которая вас просто интересует и по которой вы, может быть, когда-то захотите сделать выступление. Вы можете просто взять готовый и подходящий для целей работы текстовый файл и обработать его в соответствии с изложенными требованиями. Заметим, что при этом вы должны помнить, что вам все равно придется выступить с сообщением на выбранную вами тему и отвечать на возможные вопросы по теме доклада, поэтому было бы хорошо, чтобы вы разбирались в вопросе, который вы собираетесь излагать другим. Наконец, обращаем ваше внимание на то обстоятельство, что одной из составляющих оценки является внешнее впечатление от доклада, поэтому было бы хорошо, если он будет интересным.

Объем текстового материала не имеет принципиального значения. Гораздо более важным является то, что предлагаемый вами текст мог бы быть структурирован. Целесообразно, чтобы текст был разбит на разделы. Таких разделов не должно быть меньше трех. Кроме этого, каждый раздел в обязательном порядке должен включать в себя подразделы. Минимальное количество подразделов в разделе – два, а вот сверху вас никто не ограничивает.

Принято нумеровать разделы и подразделы. Обычно номер раздела задается одной цифрой, например 3., а подразделы имеют двойные номера, например 3.2. Если вам очень хочется, то вы можете ввести в рассмотрение пункты (нумерация 3.2.2.) и подпункты (нумерация 3.2.2.б), но, наверное, это будет уже

чересчур сложно, если только вы не собираетесь оформить докторскую диссертацию.

В любом случае вам придется выполнять какие-то вычисления и делать диаграммы и графики в пакете Excel. Имейте в виду это с самого начала, чтобы предлагаемый вам в докладе цифровой и иллюстративный материал не выглядел бы чужеродно. Это обстоятельство может заставить вас отказаться от каких-то заманчивых тем, либо потребует от вас дополнительной работы связанной с поиском и набором интересующей вас информации. Сложность самих вычислений не имеет особо большого значения, однако готовьтесь ответить на вопрос преподавателя: «А что, вы не могли сосчитать это в уме?».

Сама по себе любая презентация – это, безусловно, некое шоу. Шоу бывает удачным только тогда, когда оно продумано и хорошо подготовлено. Совершенно очевидно, что мы не собираемся готовить по этой методической разработке артистов оригинального жанра и режиссеров массовых зрелищ. Тем не менее, объективная реальность заключается в том, что когда-то каждому из нас придется выйти с речью перед большой аудиторией. Было бы здорово, если после вашего выступления это аудитория не только бы не начала свистеть, но и даже немного поаплодировала. В связи с этим хочется пожелать любому докладчику четкости мысли, наглядности ее выражения и качественной и динамичной речи. Обратите внимание на то, что все это достигается тогда, когда вы знаете, о чем говорите, и тогда, когда выступления вам не в новинку.

Самое главное – надо не забыть *своевременно* обсудить выбранную вами тему с преподавателем, ведущим курсовую работу и утвердить у него техническое задание.

## **7.2. Технология создания документа средствами процессора Word**

Вы можете сначала набрать ваш текстовый документ, а потом организовать его структуру. Однако, так как вы уже знаете названия разделов вашей будущей работы, то лучше сначала в соответствии с ними создать ее заготовку, а далее ее использовать и, при необходимости, корректировать. В этом случае мы сразу организуем свою работу и подготовимся к дальнейшим весьма возможным изменениям текста. Ну и даже если их не будет, то в самый последний момент мы получим автоматически составленное содержание (или оглавление - это в терминологии Word).

Информация об основных функциях системы, описание методов работы с текстовым процессором Word представлены в системе помощи, которая вызывается нажатием клавиши F1 и достаточно подробно описаны в литературе [1,2,3]. Для начального изучения материала, выяснения непонятных и спорных вопросов целесообразно воспользоваться тем или иным из указанных источников. Поэтому ниже мы приведем только описание последовательности действий, которая представляется нам целесообразной при подготовке текстового файла в рамках настоящей курсовой работы.

*Примечание. Этот документ создавался с использованием описанной здесь методики.*

### **7.2.1. Технология работы со стилями**

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяется к тексту. В процессе работы с Word в его памяти накапливается набор

различных используемых стилей. Они могут использоваться и для новых документов. Для того, чтобы воспользоваться ранее созданными стилями форматирования, достаточно маркером задать абзац, к которому применяется форматирование, и выбрать нужный стиль в раскрывающемся окне **Стили и форматирование**. Те же возможности и ряд других можно получить, воспользовавшись командой **Формат / Стили и форматирование** главного меню. Если она выполнена, то в правой части экрана раскрывается специальная панель **Стили и форматирование**. Раскрывающееся окно *Показать* позволяет выбрать перечень стилей, доступных в настоящий момент.

Каждый стиль характеризуется способом форматирования (оформлением) шрифта, абзаца и списка. Основное удобство заключается в том, что если вы сделали изменения форматирования в стиле, то они автоматически будут применены ко всем абзацам, которым назначен данный стиль. Впрочем, при необходимости, можно задать изменения форматирования только для конкретного абзаца.

Для изменения существующего стиля достаточно подвести маркер к его названию в общем списке, щелкнуть по появившейся кнопке и выбрать пункт *Изменить стиль*. Далее в открывшемся окне надо установить новые параметры форматирования.

Для создания нового стиля можно нажать соответствующую кнопку панели. Затем в открывшемся окне задайте новое имя стиля и введите его изменения по отношению к стилю, которым пользуетесь вы в качестве основы.

Обратите внимание на то, что по общепринятым правилам основной текст работы должен быть выполнен кеглем 14 через 1,5 интервала *шрифтами* Arial или Times New Roman. Как исключение, например, в тексте заголовка подрисуночной подписи или примера, вы можете использовать другой кегль, интервал и шрифт, подходящий для конкретного случая. Удобно иметь несколько вариантов стилей текста, например, с отступом в первой строке абзаца (красная строка), без отступа, внутренний маркированный список и т.п. Кстати, поэкспериментируйте со стилями на каком-нибудь старом и не нужном вам документе, прежде чем использовать их для создания пояснительной записки.

### 7.2.2. Технология создания структуры документа

Запустите текстовый процессор Word. Создайте новый документ. Вспомните придуманные ранее названия разделов работы. Допустим, что она имеет вид: Содержание, Введение, Основные разделы работы, Заключение, Библиографический список, Предметный указатель, Список рисунков, Список таблиц, Приложение. На самом деле весь этот перечень и его последовательность не являются обязательным, но надо же на чем-то остановиться.

Определитесь, со стилями заголовков. Для оформления названий разделов и подразделов воспользуйтесь одним из девяти стандартных стилей, которые так и называются: Заголовок 1, Заголовок 2, ..., Заголовок 9. Кстати, на основе этих заголовков позднее будет формироваться оглавление. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой [6].

Если вы закрепили стандартные стили заголовков за названиями разделов и подразделов работы, то каждый из них имеет свой уровень. Самый высокий уровень 1-й, самый низкий уровень 9-й. Названия разделов удобно оформлять одинаковым уровнем. Тогда они всегда будут печататься одинаково как в тексте

документа, так и в оглавлении. То же самое относится к подразделам, пунктам и подпунктам нашей работы.

В примере на рис. 1 названия разделов, подразделов и пунктов работы заданы соответственно стилями Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3. Кроме задания позиционирования на странице и вида шрифтов для них выбран режим **Список / Многоуровневый**. Введение и Заключение используют стиль Заголовок 1 с отключенными нумерацией и маркировкой. Названия подпунктов оформлены как Маркированный список. Остальное (Содержание и пр.) оформлено стилем Заголовок 5.

Командой **Вид / Структура** посмотрите созданную структуру документа.

После этого введите названия подразделов документа. Начните с первого раздела. Очевидно, что первый подраздел начнется сразу после названия первого раздела. Иногда после названия раздела вставляют так называемую преамбулу, которая, если и существует, то представляет собой просто обычный текст, поясняющий общее содержание раздела. Обратите внимание на то, что если вы делаете преамбулы, то они должны быть у каждого раздела документа.

Введите с клавиатуры его название подраздела в следующем после названия первого раздела абзаце и понизьте его уровень (Понизить уровень) на 1. Названию подраздела система ставит в соответствие стиль Заголовок2. Откорректируйте этот стиль так, чтобы он содержал Многоуровневый нумерованный список и включите нумерацию. Если стиль уже содержит список, достаточно вручную назначить стиль абзацу выбрав соответствующее окно главного меню. Только не ошибитесь при ответе на вопрос диалога! Переопределяется абзац, а не стиль.

Названия последующих подразделов первого раздела добавляются аналогично и не вызывают особых трудностей. Проблемы, скорее всего, появятся при добавлении названий подразделов второго раздела, и будут заключаться в том, что список номеров подразделов будет продолжаться, а не начнется заново. Включая и выключая нумерацию и переопределяя стиль, мы должны добиться правильной первой цифры номера подраздела. После этого нам останется зайти маркером в соответствующий абзац второго раздела, вызвать пункт меню Список и в нем установить флажок Начать заново. Аналогично надо поступить с названиями подразделов третьего и последующих разделов. Если наш документ будет содержать пункты или подпункты, то нам придется повторить приведенные выше действия уже для каждого подраздела и т.д.

После того, как создана структура документа, мы можем набирать текст. Обратите внимание на то, что ему соответствующей кнопкой присваивается стиль Обычный, который и используется для набора базового текста. Собственно набор текста удобнее всего вести в Режиме разметки или Обычном режиме.

Если файл уже существует, но структура главного документа и закрепление стилей в нем не сделана, придется пытаться заниматься копированием или модернизировать структуру уже созданного документа. Наверное, лучше всего начать с создания нового файла и переносить в него фрагменты текстов старого. Хотя эта работа не доставляет особого удовольствия, она, тем не менее, не так трудоемка, как просто обычный набор большого объема текста.

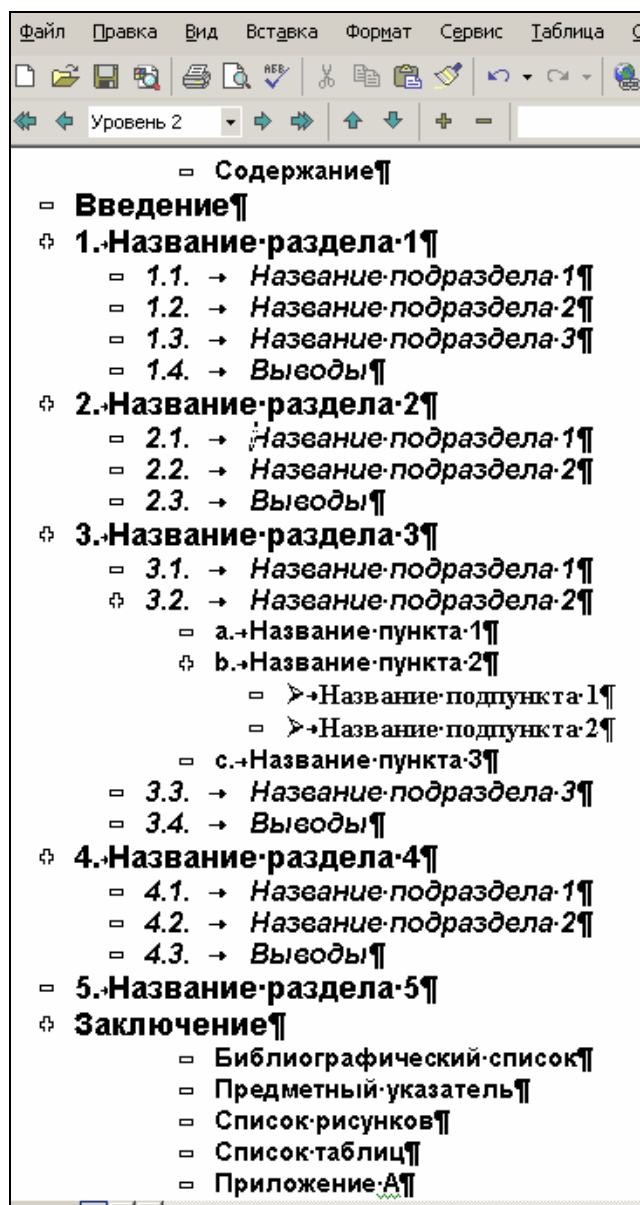


Рис. 1. Создание структуры работы

### 7.2.3. Установка параметров страницы

Перед тем как набирать текст нового документа необходимо проверить устраивают ли вас поля слева, справа, сверху и снизу от краев листа до набираемого вами текста. В соответствии со сложившейся практикой задайте верхнее и нижнее поля по 2 см, левое 3 см, правое 1,5 см, колонтитулы 1,25см. Для установления размера полей используется меню **Файл** команда **Параметры страницы** вкладка **Поля**. Вкладка **Размер бумаги** позволяет выбрать формат листа 21 на 29,7 и определить его ориентацию как **книжная**.

Иногда в текст работы приходится горизонтально вставлять рисунки или таблицы. Чтобы обеспечить единый файл печати, командой Вставка Разрыв вставьте в текст Новый раздел со следующей страницы. Выделите интересующий вас рисунок вместе с подрисуночной подписью или таблицу с заголовком и вставьте следующий разрыв раздела. Далее применительно к интересующему

фрагменту текста задайте ориентацию **альбомная** и укажите *Применить к выделенному разделу* или *Применить до конца документа*.

#### 7.2.4. Разработка и создание колонтитулов документа

Колонтитул — это текст и/или рисунок, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа. В зависимости от места расположения (на верхнем или на нижнем поле страницы) колонтитулы бывают верхними и нижними. Колонтитулы используются в многостраничных документах. Колонтитулы документа могут быть различными для четных и нечетных страниц, а также колонтитулы первого листа могут отличаться от колонтитулов остальных страниц.

Для задания размещения колонтитулов на страницах документа используется пункт меню Вид команда Колонтитулы. При выборе этой команды на экране появляется панель инструментов для создания колонтитулов (рис. 2). Начинать надо с кнопки Макет, которая открывает окно Параметры страницы вкладка Макет и позволяет произвести настройку колонтитулов<sup>2</sup>:

- различаются ли колонтитулы четных и нечетных страниц;
- отличается ли колонтитул первой страницы от остальных;
- осуществить вертикальное выравнивание текста заполненных страниц (незаполненные страницы выравниваются по верхнему краю).

На панели колонтитулов есть кнопки позволяющие установить номер страницы, количество страниц, дату, время в колонтитуле, а также кнопки перехода от одного колонтитула к другому и кнопка перехода к основному тексту.

Пояснительная записка должна содержать колонтитулы, содержащие нумерацию страниц, фамилию и номер группы автора.

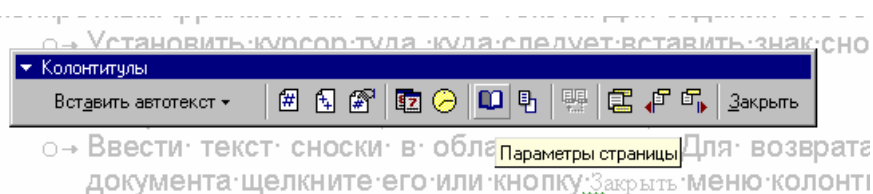


Рис. 2. Задание колонтитулов

#### 7.2.5. Вставка сносок

Word поддерживает два вида сносок – обычные и концевые. Обычная сноска размещается на том же листе, где она помечена. Концевые сноски собираются в конце документа. Каждая сноска имеет номер, который помогает связать ее с конкретным фрагментом основного текста. Для задания сносок необходимо:

- Установить курсор туда, куда следует вставить знак сноски.
  - Выбрать команду Сноска в меню Вставка.
  - Выбрать вид сноски (Обычная или Концевая).
- Примечание. В этом документе использованы обычные сноски.*
- Ввести текст сноски в область сносок. Для возврата к основному тексту документа щелкните его или кнопку Закрыть меню колонтитулов.

Созданную сноску можно перенести, скопировать или удалить. Для этого надо работать с самим знаком сноски, а не с текстом в области сносок. Нумерация сносок производится автоматически.

<sup>2</sup>Задать режим размещения колонтитулов в документе можно и воспользовавшись командой Файл пункт Параметры Страницы вкладка Макет.

### 7.2.6. Создание формульных выражений.

Иногда возникает необходимость вставить в текст математическую формулу. Конечно, ее можно набрать пользуясь обычными символами, имеющимися на клавиатуре и поддерживаемыми Word. Однако в математических формулах часто встречаются специальные символы, например знак суммы или интеграла. Кроме этого, математики любят использовать в качестве обозначений буквы греческого алфавита и некоторые специальные значки. Поэтому оказывается удобным для создания формул применять специальную программу Microsoft Equation. Для того, чтобы воспользоваться этой программой надо установить курсор в том месте текста, где мы хотим, чтобы находилась формула, выбрать пункт Вставка главного меню и выбрать строку Объект. В ответ откроется диалоговое окно, на котором во вкладке Создание надо выбрать строку Microsoft Equation 3.0. В ответ откроется рабочее окно редактора и его панель инструментов.

Возможности редактора формул очень велики. Имеется возможность ввода сложных дробей, специальных знаков, матриц, показателей степени и подстрочных индексов. На рис. 3 показана подготовка к вводу в формулу символа греческого алфавита нижнего регистра. В целом редактор формул позволяет создать большинство встречающихся в практике формульных выражений.

Если вы используете в тексте своей работы формулы, то может возникнуть необходимость ссылки на них. Для этого используется номер, который размещается в круглых скобках на листе правее формулы, например, (21). Принято пометать только те формулы, на которые вы ссылаетесь. Ну и, конечно, также удобно оформит номера формул в виде закладок.

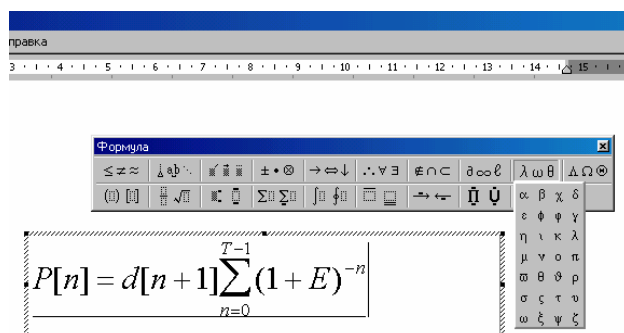


Рис. 3. Редактирование формулы с помощью программы Microsoft Equation.

### 7.2.7. Разработка и создание таблиц

Для создания и форматирования таблиц используется меню Таблица. Команда Нарисовать таблицу позволяет создавать таблицу любой сложности, при этом курсор мыши принимает вид карандаша, которым вы рисуете на экране структуру вашей таблицы. Дополнительно на экран выводится панель инструментов Таблицы и границы, на которой есть кнопки форматирования созданной таблицей. Можно создавать простую таблицу при помощи команды Добавить таблицу. Эта команда вызывает появление окна Вставка таблицы, в котором нужно задать количество строк и столбцов таблицы, установить конкретную ширину столбцов, а также применить автоматическое форматирование к создаваемой таблице.

Вы можете создавать таблицу любым способом, но при этом она должна быть отформатирована, иметь заголовки (и нумерацию, если таких таблиц несколько).

Созданная средствами Word таблица может быть передана (экспортирована) в любую программу пакета Microsoft Office. Для того чтобы выполнить экспорт таблицы, ее необходимо выделить. После этого с помощью команды главного меню Правка надо скопировать ее во внутренний буфер. Затем надо перейти к программе, куда вы хотите произвести экспорт, установить ее маркер в нужное место и выполнить команду Вставка в главном меню программы.

### 7.2.8. Вставка ссылок на литературу

Существует два способа оформления таких ссылок. Первый – это использование сносок. В этом случае в нужном месте текста ставится обычная сноска. А ее текст представляет собой Фамилию и инициалы автора, название, издательство и т.п. Правила записи библиографических данных достаточно сложны [7]. Поэтому, на практике удобнее всего переписать выходные данные книжки со следующего после титула листа. Оформление ссылок на журнальные статьи можно подсмотреть в других журнальных статьях. Самое главное, быть внимательными и не пропускать в тексте библиографических данных специальные знаки (тире, двоеточие, слеш и т.п.). Отметим, что использование ссылок в виде сносок принято у гуманитариев.

Второй способ оформления ссылок на использованную литературу – это вставка в текст в квадратных скобках номера библиографических данных из общего списка использованных источников. Сами библиографические данные оформляются как и в случае сносок. Проблема заключается в том, что в списке использованных источников их надо размещать или в порядке цитирования, или по алфавиту. При написании работы список использованных источников непрерывно пополняется. Ранее заданные номера в списке использованных источников могут меняться. А если это происходит, то приходится вручную разыскивать все ссылки в тексте и заменять в них номера.

Ссылки на литературу могут вставляться в раздел Список использованных источников стилем Список литературы как нумерованный список. Далее в нужном месте основного текста работы ставится [и], а на место союза «и» вставляется перекрестная ссылка на номер абзаца. В пункте Вставка главного меню выберите строку Перекрестная ссылка. В открывшемся окне задайте Тип ссылки - Абзац и в окне Вставить ссылку на - Номер абзаца (краткий). В окне Для какого абзаца выберите интересующий вас абзац, после чего нажмите кнопку Вставить.

Вставленная перекрестная ссылка связывается с соответствующим абзацем текста документа. Если производится корректировка списка литературы и номер источника изменяется, в тексте сохраняется отображение ранее установленного номера. Для автоматической корректировки номеров ссылок надо выделить поле, где она находится, нажать правую кнопку мыши и в открывшемся меню выбрать пункт Обновить поле. Для упрощения поиска ссылок можно выделять не только само место ссылки, но и часть текста, в том числе и весь документ (Ctrl+A). В этом случае режим Обновить поле произведет корректировку всех ссылок документа (ссылки на использованные источники, предметный указатель, оглавление и т.п.). Фактически перекрестная ссылка есть код, связывающий между собой определенные позиции текстового документа. Редактировать этот код нельзя. А изменить содержимое полей – можно.

*Примечание. В этом документе использован режим перекрестных ссылок для вставки ссылок на литературу.*

### 7.2.9. Использование закладок

При создании документов часто возникает необходимость указывать ссылки на его отдельные фрагменты, например на номер формулы, рисунка и т.п. Для того, чтобы автоматизировать действия по изменению ранее указанного значения, можно воспользоваться режимом закладок. Чтобы создать закладку, надо выделить фрагмент текста и выбрать пункт меню Вставка строка Закладки. Открывшееся окно диалога попросит вас ввести имя закладки. Целесообразно выбирать осмысленное имя, чтобы потом легко узнавать, к чему собственно относится закладка, однако при этом надо иметь в виду, что пробелы в имени закладки не допускаются. Когда закладка создана, в любом другом месте документа можно установить Перекрестную ссылку на любую из имеющихся закладок.

В процессе работы с документом содержимое закладки может быть изменено. Обратите внимание на то, что в процессе редактирования текста закладки нельзя допускать его полного удаления, поскольку в этом случае исчезнет сама закладка. Поэтому для изменения, например, номера рисунка сначала введите новый номер, а потом удалите старый.

Для того, чтобы измененный текст закладки отразился в точках перекрестных ссылок на нее, выделите текст документа и выберите пункт Обновить поле.

*Примечание. В этом документе использован режим перекрестных ссылок на закладки для вставки ссылок на рисунки.*

### 7.2.10. Составление оглавления, списка таблиц и иллюстраций.

Одной из важных причин, из-за которых целесообразно использовать режим Структуры документа и задавать стили абзацам является возможность автоматического составления оглавления, списка таблиц и иллюстраций. Для того чтобы впервые воспользоваться этой системой, надо выбрать место в исходном документе, куда вы хотите построить оглавление, и установить туда маркер. После этого в пункте Вставка главного меню надо выбрать режим Оглавление и указатели. В открывшейся таблице надо выбрать соответствующую вкладку, нажать кнопку Параметры и задать уровень стилей заголовков документа, которые используются при построении оглавления, после чего нажать кнопку ОК. При последующих составлениях оглавления маркер должен быть установлен в начало существующего оглавления, при этом вы получите запрос на разрешение замены старого содержания оглавления. Если на этот вопрос вы ответите отрицательно, то будет создано еще одно оглавление, соответствующее текущему состоянию документа.

Для построения списка таблиц и рисунков необходимо выполнить аналогичные действия. Основное отличие сводится к тому, что перед их составлением надо указать стиль, который используется для подрисовочных надписей или заголовков таблиц.

*Примечание. В этом документе оглавление, список рисунков и таблиц составлены автоматически.*

### 7.2.11. Автоматизация создания предметного указателя

Предметный указатель представляет собой алфавитный список терминов, используемых в документе, с указанием номера страницы, на которой о них есть упоминание. Для создания предметного указателя выделите в тексте интересующее вас слово или группу слов. После этого в пункте Вставка главного меню надо выбрать режим Оглавление и указатели вкладка Указатель. Нажмите

кнопку Пометить и в открывшемся окне откорректируйте текст так, как бы вы хотели, чтобы он появился в предметном указателе, еще раз нажмите кнопку Пометить, а затем кнопку Закрыть. В тексте документа появится отметка, которая позднее будет использована для составления указателя. При итоговом составлении указателя надо, как и в случае создания оглавления, выбрать для него место в документе, вызвать вкладку Указатель и нажать кнопку ОК.

*Примечание. В этом документе предметный указатель составлен автоматически.*

### **7.2.12. Создание документов массовой рассылки**

Текстовый процессор Word позволяет автоматизировать составление однотипных документов, содержащих небольшие отличия в некоторых полях. Обычно такие документы называют документами массовой рассылки. Для создания таких документов используется режим Слияние, для вызова которого необходимо выбрать соответствующую строку пункта Сервис главного меню<sup>3</sup>. Слияние представляет собой мощный инструмент при создании документов массовой рассылки. Создание документов массовой рассылки проходит в четыре этапа.

Этап 1. Создание таблицы в Excel – источника данных, где располагается информация, о том кому и куда будут отправлены документы; Источником может быть таблица в редакторе Word, но может быть внешний источник, созданный в приложении: Outlook Express, Excel, Access и другие. В нашем примере источник будет находиться в файле Excel. Обратите внимание на то, что каждый столбец таблицы должен иметь заголовок в первой строке рабочего листа Excel.

Этап 2. Создание основного документа. В редакторе Word набирается текст основного письма, в данном случае приглашения на презентацию. Документ должен содержать так называемые поля, то есть не заполненные места, в которые на этапе 3 будут вставлены названия заголовков поля столбцов таблицы Excel для точного указания столбца источника данных, откуда и должны в итоге вводиться данные. Выбирается меню Сервис команда Слияние и перед вами открывается диалоговое окно, показанное на рис. 4. Весь процесс создания итогового документа в режиме Слияние разбивается на три шага. Первый шаг - Основной документ выполняется нажатием кнопку Создать. Вам предлагается четыре вида основного документа – Документ на бланке, Наклейки, Конверты и Каталог. Мы рассмотрим только один вариант составления итогового документа - Документы на бланке, остальные вы можете освоить самостоятельно, воспользовавшись справочной информацией редактора.

В ответ на нажатие кнопки Документы на бланке, перед вами откроется дополнительное окно, предназначенное для выбора основного документа. Если документ уже создан, то это может быть активное окно. Если документа еще нет, то создается новое окно Word, в котором надо будет набрать текст основного документа.

В окне слияние переходим к шагу 2, который называется Источник данных, нажимая кнопку Получить данные (рис. 4). На этом шаге вы должны указать редактору, где находится таблица – источник данных. Если это таблица Excel, то открывается соответствующий файл. Можно выделить интересующий нас диапазон ячеек рабочего листа, иначе информация будет сниматься со всего активного листа.

---

<sup>3</sup> В некоторых версиях пакета Word режим Слияние находится в подпункте Письма и рассылки пункта Сервис главного меню. В этом случае внешний вид диалоговых окон рис. 4 несколько изменяется.

Этап 3. Вставка в основной документ полей (заголовков столбцов) для изменяемой информации из таблицы Excel. Перейдите в режим Правка основного документа (см. рис. 4 шаг 2) для указания полей, в которые должны быть вставлены данные из источника. Установите курсор в том месте основного документа, куда вы хотите внести информацию из источника данных. Нажмите кнопку **Добавить поле слияния**. Из открывшегося в ответ списка заголовков полей источника выберите название интересующего вас поля, из которого и будет вставляться информация в итоговый документ. Если требуется, то эти действия можно повторить с другими полями.

Этап 4. Объединение - получение новых документов, содержащих текст основного письма и сведений из источника данных. Назначение последнего этапа заключается в создании итоговых документов по числу строчек в таблице источнике. Для того, чтобы выполнить объединение, надо нажать соответствующую кнопку на панели Слияние. На панели есть кнопки, позволяющие посмотреть результат слияния до объединения для выявления опечаток, кнопки отбора записей из источника, кнопка печати результата без его размещения в файл на диске и другие.

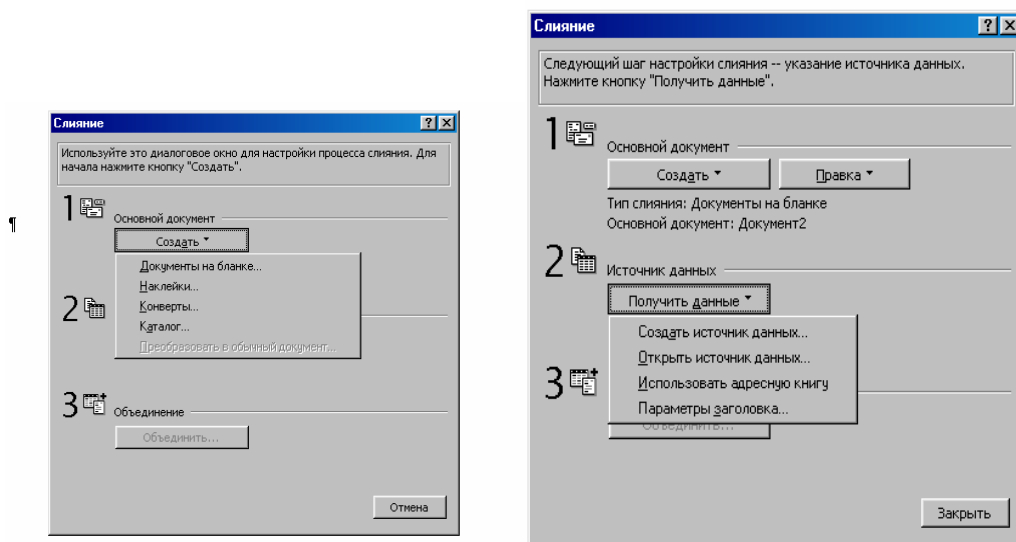


Рис. 4 Диалоговое окно режима Слияние шаг 1 и шаг 2.

**Пример 2.** Составим приглашения на презентацию. Предположим, что мы должны пригласить на представителей фирм, данные о которых находится на рабочем листе Excel (рис. 5). Таблица содержит заголовки столбцов, которые размещены в первой строке рабочего листа Excel. Создадим новый документ Word и наберем в нем текст приглашения, оставляя в нем места для вставки полей. Пусть текст приглашения имеет такой вид:

*Господин \_\_\_\_\_  
Приглашаем Вас на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая  
состоится 01.05.03 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

В тексте основного документа после слова *Директору* предполагается ввод названия фирмы, а после слова *Господин* – фамилии приглашенного. Нам нужно указать вместо этого названия заголовков таблицы- источника с этой информацией.

Откроем источник данных, и далее в диалоге укажем диск, имя и тип файла, в котором располагается таблица рис. 5. Появляется окно Excel, где можно указать диапазон ячеек таблицы или выбрать весь лист. Выбираем второй вариант и в ответ получаем диалоговое окно с информацией о том, что в основном документе отсутствуют поля слияния. Согласимся с этой информацией и нажмем кнопку **Правка основного документа**.

Подведем курсор правее слова *Директору*, щелкнем там мышью для точного указания позиции в тексте. Нажмем кнопку **Добавить поле слияния** на панели Слияние. Перед

вами раскроется список заголовков столбцов таблицы – источника. Выбираете щелчком поле ФИРМА, содержащее названия фирм, где работают приглашенные. Подведем курсор правее слова *Господин*, щелкнем мышью и зададим позицию размещения поля ФИО, содержащего фамилии приглашенных. Теперь основной документ содержит основной текст неизменяемый для каждого из приглашенных и поля вставки из документа источника.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	ФИО	ФИРМА	ДОЛЖНОСТЬ	АДРЕС	ТЕЛЕФОН	РЕЙТИНГ
2	Иванов	Самсон	директор	Московское шоссе д 2	111-11-11	58
3	Петров	Парнас	директор	Парнасское шоссе д10	222-22-22	84
4	Сидоров	Викинг	директор	ул. Говорова д 43	333-33-33	93
5						
6						

Рис. 5. Вариант таблицы - источника данных, находящегося в файле EXCEL.

Выполним объединение. У нас получится три однотипных документа, отличающиеся названиями фирмы и фамилией приглашенного.

*Директору мясокомбината Самсон* \_\_\_\_\_

*Господин Иванов* \_\_\_\_\_

*Приглашаем ВАС на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.05.03 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

*Директору мясокомбината Парнас* \_\_\_\_\_

*Господин Петров* \_\_\_\_\_

*Приглашаем ВАС на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.05.03 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

*Директору мясокомбината Викинг* \_\_\_\_\_

*Господин Сидоров* \_\_\_\_\_

*Приглашаем ВАС на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.05.03 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

Если бы таблица источника данных содержала 500 строк записей, то таких документов было бы создано 500.

### 7.2.13. Совместная работа над документами и внесение исправлений

Работа над большим документом представляет собой достаточно сложный и плохо организуемый процесс. Дополнительные трудности возникают в том случае, когда с документом работает несколько человек. Возникает, по крайней мере, две серьезных проблемы. Во-первых, если несколько человек одновременно работают над разными разделами документа, то объединение результатов их труда может быть сопряжено с серьезными ошибками. Во-вторых, исправления могут вноситься в один и тот же раздел, в связи с чем бывает необходимо получить согласие на них от лица, отвечающего за текст этого раздела. В Word имеются средства, позволяющие в той или иной мере уменьшить указанные трудности.

Если документ создан с использованием описанной здесь технологии (см. 7.2.1), то, пользуясь возможностями Режим структуры, можно разбить его на набор самостоятельных файлов. Для этого надо перейти в Режим структуры, выделить нужный фрагмент документа и на панели Структура нажать кнопку Создать вложенный документ. В ответ на это Word сформирует текстовый файл, содержащий выделенный фрагмент, и присвоит ему имя. В дальнейшем это имя будет отображаться в тексте документа как гиперссылка. Созданный документ можно редактировать отдельно. Непосредственное включение созданного самостоятельного документа в текст основного документа осуществляется кнопкой Развернуть вложенные документы на панели Структура. Необходимо отметить, что если в состав документа входят вложенные документы, то для обновления оглавления, предметного указателя и т.п. требуется первоначально развернуть полный текст документа.

Еще одна возможность, облегчающая совместную работу над документом, связана с режимом Исправления, находящемся в пункте Сервис главного меню. Выберите пункт Выделить исправления. В открывшемся меню установите ключ Записывать исправления и Отображать исправления на экране. После этого все изменения документа отображаются цветом. Выбрав режим Принять/отклонить исправления, вы можете позднее согласиться с внесенными изменениями или отказаться от них.

### 7.3. Методика выполнения работы по созданию таблиц средствами табличного процессора Excel

Описания методов работы с табличным процессором Excel представлены в самых разнообразных источниках. Кроме системы помощи, большой и достаточно полный объем данных имеется, например, в [1,3]. Наконец, наиболее полное описание методов программирования в Excel содержится в [4].

Определите, какой материал вы собираетесь выносить в таблицы. Исходя из предполагаемой структуры таблиц, придумайте названия их колонкам. Запустите табличный процессор Excel, создайте новую книгу, задайте ей собственное имя и начните программирование таблицы.

В Excel принято несколько вариантов обозначения адресов ячеек. Наиболее широко используется способ, который получил название A1. В этом случае имя ячейки образуется в виде комбинации имени столбца, которое описывается одной или двумя буквами латинского алфавита, и имени строки, которое представляет собой ее номер. Имя ячейки может содержать признак абсолютной адресации \$. Если признака абсолютной адресации нет, то адресация считается относительной. Адресация может быть абсолютной по столбцам, по строкам и по столбцам и строкам одновременно.

**Пример 4.** Относительные адреса ячеек B35, AB1234. Абсолютные адреса ячеек \$IV\$12, \$A\$2003. Ячейки с абсолютным адресом по столбцу и относительным по строке \$BJ144, \$A2. Ячейки с относительным адресом по столбцу и абсолютным по строке DE\$123, DD\$2.

В ячейки Excel могут быть записаны тексты и цифровые значения. По умолчанию всю записываемую в ячейку информацию Excel рассматривает как текст (последовательность произвольных символов). Если введенная последовательность содержит признаки числовых данных (цифры, десятичный разделитель, признак экспоненциального формата, знаки денежных единиц и т.п.), то Excel автоматически преобразует ее в числовое представление. С целью уменьшения вероятности ошибки при вычислениях рекомендуется явно задавать тип информации, хранимой в ячейках с помощью пункта главного меню Формат строка Ячейки вкладка Число.

Кроме собственно информации в ячейку может быть записана формула. Если это сделано, то на рабочем листе отображается результат вычислений по этой формуле, а сама формула показывается в специальной строке формул выше поля ячеек на панели инструментов. Если эта строка отсутствует, то ее необходимо включить. Признаком формулы является символ =, вводимый первоначально.

Формула может содержать имена ячеек (абсолютные и относительные), символы математических операций, числа, тексты, условия и логические значения, значения ошибки и имена встроенных функций. Использование в формуле абсолютных адресов ячеек позволяет обеспечить сохранение ссылки на ячейку при выполнении операции копирования формулы. Если указан относительный адрес, то при копировании формулы Excel автоматически изменяет адрес ячейки,

указанной в формуле, вместе с изменением положения ячейки, в которой находится формула. Данные для вычислений в новой ячейке берутся из ячейки, смещенной на столько же строк и столбцов по отношению к ячейке, в которую копируется формула, насколько они были смещены в исходной ячейке. Если указан абсолютный адрес ячейки, то при копировании формулы он не изменяется.

**Пример 5.** В ячейке E2 была запрограммирована формула =A2+\$B\$2+\$C2+D\$2. При копировании ее в ячейку F4 формула примет вид =B4+\$B\$2+\$C4+E\$2.

Разновидностью формул, существующих в Excel, являются так называемые формулы массивов. Массив – это упорядоченная в памяти последовательность данных одного типа. В Excel существуют одномерные, хранящиеся только в столбцах или строках, или двумерные массивы. Формула массива позволяет выводить вычисления сразу в несколько ячеек. Это оказывается удобным при выполнении однотипных операций над данными. Признаком формулы массива является пара открывающейся и закрывающейся фигурных скобок. Обратите внимание на то, что в формулу массива их нельзя ввести с клавиатуры. Для программирования формулы массива в Excel зарезервирована специальная комбинация клавиш <Ctrl+Shift+Enter>.

**Пример 6.** На рис. 6 представлен вариант программирования однотипных табличных вычислений с использованием формулы массива. Непосредственное программирование формулы проводилось в ячейке D3. Аргументы формулы задавались в виде одинаковых по размеру диапазонов ячеек. После ввода формулы была нажата комбинация клавиш <Ctrl+Shift+Enter>. Excel автоматически заполнил строки колонки D формулами и отобразил результат вычислений.

	A	B	C	D
1				
2	Фамилия, И.О.	Начислено	Налог	К выдаче
3	Иванов В.Н.	1234	148,08	1085,92
4	Трофимова Л.А.	1234	148,08	1085,92
5	Семенова Е.Г.	1000	120	880
6	Степанов А.Г.	900	108	792
7	Итого	4368	524,16	3843,84

Рис. 6. Программирование однотипных табличных вычислений с использованием формулы массива.

Еще одним эффективным средством Excel является возможность построения различного рода диаграмм и графиков на основе имеющихся на рабочем листе данных. Для того, чтобы воспользоваться этой возможностью, войдите в пункт Вставка главного меню Excel, выберите режим Диаграмма и ответьте на вопросы мастера построения диаграмм.

**Пример 7.** Результат построения гистограммы, выполненной с использованием мастера построения диаграмм, представлен на рис. 7.

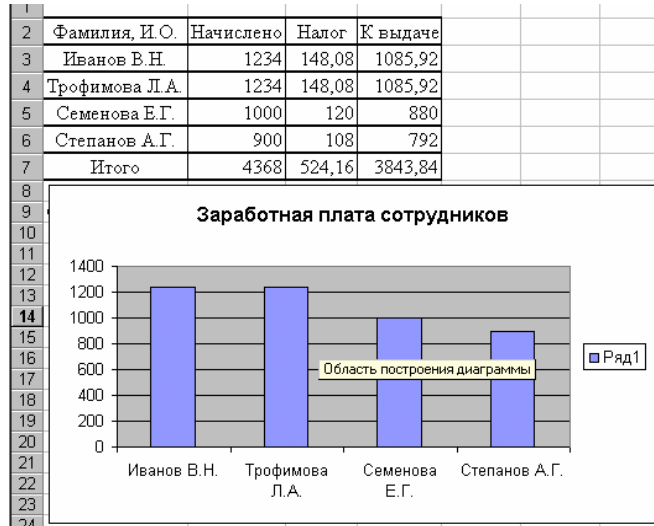


Рис. 7. Пример построения диаграммы на основе данных рабочего листа.

#### 7.4. Технология подготовки к публичному выступлению

Прежде всего, подумайте, о чем вы хотите сказать. Вполне вероятно, что вы составляли структуру документа руководствуясь некой его внутренней логикой. Попробуйте использовать эту логику и в тексте своего выступления. В этом случае ваш доклад содержит, по крайней мере, столько тезисов, сколько у вас разделов. Скорее всего, каждый из тезисов вашего доклада подкрепляется положениями, изложенными в подразделах, пунктах и подпунктах. Тогда все это вместе и составляет текст вашего доклада.

Вопрос о том, насколько подробно вы можете излагать положения доклада, определяется количеством предоставляемого вам времени на выступление. Существует два крайних состояния. В одном случае вы можете полностью зачитать имеющийся у вас текст, а в другом произнести только название. По-видимому, истина, как всегда, находится где-то посередине. Составьте текст так, чтобы в нем были упомянуты все положения вашей работы и, в тоже время, постарайтесь не перегружать слушателей информацией. Имейте в виду, у вас еще будет возможность ответить на вопросы, и тут вас никто не будет ограничивать во времени.

Отдельный вопрос касается иллюстративного материала. Было бы очень хорошо, если бы каждый тезис вашего выступления был бы проиллюстрирован. Отсюда и получается минимально необходимое количество подготавливаемых слайдов. А вот сверху число демонстрируемых слайдов ограничивается опять-таки временем вашего выступления. Маловероятно, что кто-то будет в состоянии воспринять информацию с экрана, если слайд демонстрируется меньше 10 секунд. Кроме этого вы должны учесть, что на смену слайда вам тоже потребуется время. Наконец, примите во внимание такой фактор, как зрелищность слайдов. Было бы очень хорошо, если бы третья часть ваших слайдов содержала тексты и формулы, другая треть таблицы, а последняя разнообразные рисунки. Поскольку таблицы вы уже разработали раньше, построили на основании их графики, которые, кстати, есть ничто иное, как рисунок, вам остается составить перечень слайдов, содержащих текст, и после этого постараться оценить реальную продолжительность вашего доклада. Если она укладывается в требуемые ограничения, то остается непосредственно заняться подготовкой слайдов.

## **7.5. Технология подготовки слайд-шоу программой подготовки презентаций PowerPoint**

### **7.5.1. Создание структуры документа**

Для человека, который подготовил документ Word так, что он автоматически составил оглавления, предметный указатель и заполнил ссылки на литературу, освоить пакет PowerPoint не представляет особых трудов. Разработчики этих программ если и не сидели в школе за одной партой, то, безусловно, были очень близко знакомы. По крайней мере, идеи, заложенные в PowerPoint, ничем принципиальным не отличаются от идей Word. С некоторыми из них можно дополнительно познакомиться в [5].

В основе разработки набора слайдов для выступления (слайд-шоу) также лежит структура документа. Создайте новую презентацию и перейдите в Режим структуры. Поскольку список необходимых вам для выступления слайдов уже имеется, введите заголовки слайдов. Не забудьте про титульный слайд, который будет стоять на экране с того момента, как вы будете готовы к выступлению до того момента, как вам разрешат его начать. Выберите и примените шаблон оформления. Задайте фон и цветовую схему слайда. Целесообразно войти в режим колонтитулов и задать в нижнем колонтитуле номер слайда.

### **7.5.2. Разработка слайдов**

Установите маркер на название первого слайда. Вызовите пункт меню Разметка слайда и выберите необходимый вам вариант. Наверное, это будет Титульный слайд. Перейдите в Режим слайдов и наберите необходимый текст. Клавишей Page Down перейдите к следующему слайду. Задайте для него вариант Разметки слайда и наберите необходимый текст. Если требуется, то вы можете вставить картинку или таблицу, подготовленную ранее. Для этого достаточно ее выделить в исходном документе, копировать и вставить на слайд. Для выполнения этих действий можно пользоваться пунктами Правка и Вставка главного меню. Все эти операции выполняются для всех слайдов шоу.

Разработанные слайды могут сопровождаться текстом, который, в частности, может быть ничем иным, как текстом вашего выступления. Текст вводится в режиме Страницы заметок пункта Вид главного меню. При отображении слайда этот текст может одновременно со слайдом выводиться на экран. Если показ слайдов ведется сразу на нескольких вычислительных установках, то этот режим может устанавливаться на конкретной машине, экран которой виден только докладчику.

### **7.5.3. Использование анимации**

В пакете PowerPoint существует режим, позволяющий организовывать различного рода эффекты, повышающие интерес слушателя к демонстрации. Обще название режима – Встроенная анимация. Воспользоваться этим режимом можно включив соответствующую строку пункта Показ слайдов главного меню. Представляется несколько вариантов анимации, однако все они, в конечном счете, сводятся к способу появления изображения или его фрагмента на экране. Запуск эффекта анимации может производиться автоматически или под управлением докладчика (оператора). Следует иметь в виду, что анимация сама по себе не является самоцелью и призвана повысить информативность доклада.

#### **7.5.4. Настройка презентации**

Прежде всего, примите решение, как вы планируете организовать смену слайдов: вручную или автоматически. Ручной режим заметно проще для докладчика, поскольку в этом случае он сам управляет темпом своего выступления. Единственный недостаток – это необходимость отвлекаться на работу с клавиатурой или мышью. Отметьте в тексте своего доклада места, в которых вы будете осуществлять смену слайда, и приступайте к репетиции. Да, и не забудьте засечь время, которое займет ваш доклад.

Если вы планируете использование автоматической смены слайдов, то, прежде всего, заучите доклад наизусть. Вы должны произносить его за одно и то же время независимо от окружающих условий. Если вам это удастся, то вы можете включить режим настройки времени и задать требуемое время демонстрации слайда. Впоследствии это время может быть скорректировано, однако таким образом вы задаете темп своего выступления. Режим автоматической смены слайдов можно в любой момент отключить через пункт меню Настройка презентации.

### **8. ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ЗАДАНИЙ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

#### **8.1. Варианты заданий по предметной области «Экономическая теория»**

1. Возникновение и развитие экономической теории.
2. Альтернативная стоимость как модель принятия экономических решений в условиях ограниченности ресурсов.
3. Граница производственных возможностей и проблема экономического выбора.
4. Основные институты рыночной экономики и модель кругооборота экономической деятельности.
5. Виды экономических систем и типы экономического поведения.
6. Собственность в системе экономических отношений.
7. Приватизация и разгосударствление собственности.
8. Первоначальное накопление капитала как необходимый этап в становлении товарно-денежных отношений.
9. Рынок: условия возникновения, современная структура, и функции рынка
10. Национальные модели современной рыночной экономики: американская, японская, шведская.
11. Функции государства в рыночном хозяйстве.
12. Конкуренция: виды, типы, ее функции.
13. Условия и особенности перехода к рыночной экономики в России.
14. Характерные черты основных моделей рынка.
15. Товар и его свойства. Альтернативные теории свойств товара.
16. История возникновения денег.
17. Денежный рынок и проблемы его равновесия.
18. Современные деньги: сущность, формы.
19. Инфляция и ее социально-экономические последствия.
20. Инфляционные процессы в экономике России.
21. Факторы производства: взгляды на них Ж. Б. Сэя, К. Маркса, современных экономистов.

22. Энергетические, информационные и экологические факторы производства: их роль в современной экономике.
23. Анализ спроса и предложения.
24. Эластичность спроса и процесс адаптации рынка.
25. Поведение потребителя и рыночный спрос.
26. Предпринимательство как тип хозяйственного мышления и поведения. Модели предпринимательства.
27. Организационно – правовые формы предпринимательства.
28. Венчурное предпринимательство в современной экономике.
29. Государственное предпринимательство в условиях рыночной экономики.
30. Корпоративная форма предпринимательства и ее особенности в современных условиях.
31. Акционерные общества и их роль в рыночной экономике.
32. Планирование работы фирмы. Бизнес-план фирмы.
33. Проблемы совместного предпринимательства в России.
34. Малый бизнес и его роль в преодолении монополизма в экономике.
35. Теория предпринимательства: предприниматель и его основные функции.
36. Формы межфирменных связей: субподряды франчайзинг, инжиниринг, лицензионные соглашения, консалтинг, лизинг, стратегические альянсы.
37. Доходы и издержки фирмы.
38. Стратегия и эффективность функционирования фирмы.
39. Рынок труда и факторы, определяющие уровень заработной платы.
40. Зарплата - цена равновесия на рынке труда. Различия условий труда и дифференциация заработной платы.
41. Особенности функционирования рынка труда в России.
42. Влияние профсоюзов на изменения в зарплате в развитых капиталистических странах.
43. Биржи труда. Государственное регулирование рынка труда.
44. Формирование средств предпринимательского капитала.
45. Модели кругооборота капитала в различных экономических теориях.
46. Равновесие на рынке капитала.
47. Прибыль как факторный доход.
48. Рынок земельных ресурсов и земельная рента.
49. Монополия на землю как на объект хозяйствования и дифференциальная рента.
50. Монополия частной собственности на землю и абсолютная рента.
51. Земельная рента и проблемы ценообразования. Цена земли в современных условиях.
52. Система национальных счетов.
53. Экономический рост, его типы и модели.
54. Дискуссия Римского клуба о проблемах экономического роста.
55. Военно-промышленный комплекс его влияние на экономическое развитие страны.
56. Российская концепция экономической безопасности.
57. Экономические проблемы конверсии.
58. Структурная перестройка национальных экономик и различных стран мира (70-90-е гг.).
59. Макроэкономическая нестабильность и экономический цикл.
60. Проблемы безработицы в макроэкономической теории.
61. Макроэкономическая политика России.

62. Структурные сдвиги в российской экономике.
63. Экономический кризис России.
64. Макроэкономическая модель равновесия. Совокупный спрос и совокупное предложение.
65. Кейнсианская модель макроэкономической политики: соединение рыночного механизма и государственного регулирования.
66. Методы государственного регулирования занятости. Системы социальной защиты безработных.
67. Потребление и сбережения.
68. Накопление и инвестиции. Роль инвестиции в экономике.
69. Доходы населения и их структура.
70. Монетарная политика общества, ее роль в экономике.
71. Монетаристская теория инфляции.
72. Кредитно-денежная и бюджетно-финансовая политика и их роль в стабилизации экономики.
73. Роль банков в рыночной экономика.
74. Рынки недвижимости в России.
75. Рынок ценных бумаг.
76. Фискальная политика государства.
77. Особенности функционирования налоговых систем в развитых капиталистических странах и в России.
78. Роль кредитного механизма в регулировании рыночной экономики.
79. Организация и функции современных товарных бирж.
80. История возникновения товарных бирж в России.
81. Мировое хозяйство и его эволюция. Место России во всемирном хозяйстве.
82. Центральная Азия: основные направления усиления интеграционных процессов в 90-е годы XX столетия.
83. Особенности интеграции России и стран Восточной Азии в современном мировом хозяйстве.
84. Особенности развития экономики стран Восточной Европы на современном этапе.
85. Транснациональный капитал и его роль в развитии структуры мирового хозяйства.
86. Место российского бизнеса в международном капитале.
87. Международная валютная система.
88. Актуальные проблемы международной торговли.
89. Международные валютные рынки.
90. Единая валюта для интегрирующей Европы.
91. Создание и укрепление валютного рынка в Российской Федерации.
92. Международный валютный фонд (МВФ), его взаимосвязь с российской финансовой системой.
93. Основные противоречия мировой экономической интеграции.
94. Актуальные проблемы развития мировой экономики.
95. Образ, уровень, качество жизни. Сравнительный анализ по разным странам.
96. Экспансия транснациональных корпораций в развивающихся странах.
97. Проблемы макроэкономической стабилизации стран Латинской Америки.
98. Россия в международном разделении труда.
99. Своеобразие российского рынка образовательных услуг.
100. Глобальные экономические проблемы современности.

## 8.2. Задания по предметной области «Финансы: исторические аспекты развития»

1. Роль финансов в рыночной экономике.
2. Банкротство хозяйствующего субъекта.
3. Финансы – историческая и экономическая категория.
4. Финансовая система государства.
5. Финансовая политика государства: денежная политика.
6. Финансовая политика государства: долговременная финансовая политика.
7. Финансовая политика государства: кредитная политика.
8. Финансовая политика государства: валютная политика.
9. Финансовая политика государства: налоговая политика.
10. Финансовая политика государства: бюджетная политика.
11. Сущность финансового менеджмента.
12. Функция финансового менеджмента.
13. Структура финансового механизма.
14. Административно – командная политика.
15. Роль инвестиций в хозяйстве страны.
16. Финансовые ресурсы хозяйствующего объекта.
17. Источники финансовых ресурсов.
18. Виды финансовых рисков.
19. Финансовый маркетинг: сущность и содержание.
20. Финансовый маркетинг: функции.
21. Анализ финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта.
22. Анализ кредитоспособности хозяйствующего субъекта.
23. История денег.
24. Проблема оптимального объема государственных расходов.
25. Классификация государственных расходов по работам английского экономиста А. Пигу.
26. «Крепкий рубль - венец финансовой реформы» – по работам Сергея Витте.
27. Экономические функции правительства: - правовая база и общественная атмосфера:
  - защита конкуренции;
  - перераспределение дохода;
  - перераспределение ресурсов;
  - стабилизация.
28. Реальности американского капитализма: государственный сектор
  - рост государственного вмешательства в экономику;
  - федеральные финансы;
  - финансы местных органов власти;
  - распределение налогового бремени;
  - спорные вопросы, касающиеся налогообложения.
29. Реальности американского капитализма - частный сектор:
  - домохозяйства, как получатели дохода;
  - домохозяйства, как расходующая группа
  - деловые предприятия;
  - правовые формы деловых предприятий.
30. Измерение дохода национального производства, национального дохода и уровня цен:
  - валовой национальный продукт;

- расчет ВВП по расходам;
  - расчет ВВП по доходам;
  - другие показатели национальных счетов;
  - номинальный и реальный ВВП;
  - ВВП и общественное благосостояние.
31. Макроэкономическая нестабильность - безработица и инфляция:
- обзор экономических циклов;
  - безработица;
  - инфляция её определение и измерение;
  - влияние инфляции на перераспределение;
  - влияние инфляции на объем национального продукта.
32. Деньги и банковское дело:
- функции денег;
  - денежный рынок.
33. Взаимосвязь инфляции и безработицы: точки зрения кейнсианцев, неоклассиков и сторонников теории экономики предложения.
34. Бюджетный дефицит и государственный долг:
- концептуальные подходы к бюджету;
  - государственный долг: цифры и факты.
35. Экономический рост:
- теория экономического роста;
  - объяснение экономического роста;
  - государственное регулирование экономического роста.
36. Городская экономика: проблемы городов
- транспортная проблема;
  - проблемы жилья;
  - проблемы загрязнения окружающей среды.
37. 1-ая и 2-ая Мировые валютные системы.
38. 3-ая и 4-ая Мировые валютные системы.
39. Валюты мира (наименование, характеристики, конверсии)
40. Коммерческие банки.
41. Этапы формирования финансовой науки.
42. Финансовая школа Германии в 19 веке.
43. Финансовая школа Англии и Франции в 19 веке.
44. Финансовая школа России в 19 веке.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Образец бланка задания на выполнение курсовой работы.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения**

---

К защите \_\_\_\_\_( \_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_.200\_\_г.

**Техническое задание**

на выполнение курсовой работы по дисциплине Информатика.

Предметная область курсовой работы: \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задание выдано студенту группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_

**Календарный план выполнения работы и проведения консультаций**

Номер недели в семестре		Основная тема консультации	Основное содержание работы, выполняемой студентом между консультациями
осеннем	весеннем		
1-2	23-24	Вводное занятие, составление списка группы и закрепление студентов за конкретными преподавателями. Разъяснение порядка выбора предметных тем курсовой работы. Выдача бланков заданий на выполнение курсовой работы.	Выбор и формулировка темы. Заполнение бланка технического задания на выполнение работы
3-4	25-26	Утверждение тем курсовых работ. Утверждение технических заданий. Согласование текстовой части пояснительной записки, оформляемой средствами пакета Word.	Набор текста документа. Оформление документа. Сбор и подготовка данных для выполнения расчетной части работы.
5-6	27-28	Согласование текстовой части пояснительной записки.	Корректировка документа с учетом замечаний.
7-8	29-30	Конкретизация и утверждение расчетной части пояснительной записки.	Выполнение расчетов средствами пакета Excel. Подготовка структуры доклада.
9-10	31-32	Обсуждение структуры доклада.	Подготовка чернового варианта пояснительной записки (текстовая и расчетная части). Подготовка перечня слайдов для выступления.
11-12	33-34	Обсуждение перечня слайдов. Ознакомление с техническими средствами проведения доклада и индивидуальная репетиция.	Подготовка слайдов для доклада средствами пакета Power Point. Подготовка окончательного варианта пояснительной записки.
13-14	35-36	Сдача окончательного варианта пояснительной записки преподавателю на предмет допуска к защите. Индивидуальная репетиция выступления с использованием подготовленных слайдов.	Подготовка окончательного варианта текста доклада. Подготовка публичного выступления.
15-16	37-38	Публичная защита курсовой работы.	

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ - ( )  
 Задание выдал \_\_\_\_\_ ( )

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информатика: Учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. –М.: Финансы и статистика, 1997. – 768 с.
2. Информатика.: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. –М.: Финансы и статистика, 1997. – 384 с.
3. Информатика.: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. М.: Финансы и статистика, 2000. – 256 с
4. Уокенбах Д. Подробное руководство по созданию формул в Excel 2002. :Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. –624 с.
5. Компьютер для менеджера - 2.: Практическое пособие. – М.: Издательство ТРИУМФ, 1998 – 416 с.
6. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. М.: ИПК изд-во стандартов.2001. 16 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. М.: ИПК изд-во стандартов.2003. 50 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

абсолютная адресация ячейки, 21	сноска, 16
задачи курсовой работы, 4	состав комиссии по приему защиты, 9
закладка, 15	состав пояснительной записки, 8
импорт таблицы, 7	Список таблиц, 17
Календарный план, 5	ссылка на библиографические
кегель, 11	данные, 16
нумерация разделов, 9	ссылки на литературу, 16
Оглавление, 17	стили заголовков, 11
относительная адресация ячейки, 21	стиль, 10
оформление таблицы, 7	формула, 21
оценка защиты курсовой работы, 6	формулы массивов, 22
<i>параметры страницы</i> , 13	цель выполнения работы, 4
Предметный указатель, 17	<i>шрифт</i> , 11
продолжительность доклада, 9	

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Создание структуры работы .....	13
Рис. 2. Задание колонтитулов.....	14
Рис. 3. Редактирование формулы с помощью программы Microsoft Equation. ....	15
Рис. 4 Диалоговое окно режима Слияние шаг 1 и шаг 2.....	19
Рис. 5. Вариант таблицы - источника данных, находящегося в файле EXCEL.....	20
Рис. 6. Программирование однотипных табличных вычислений с использованием формулы массива.....	22
Рис. 7. Пример построения диаграммы на основе данных рабочего листа.....	23

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Календарный план выполнения работы и проведения консультаций.....	5
--	---

