

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

---

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

Н.В. Зуева, О.В. Кононова, О.И. Москалева, А.Г. Степанов

# Информатика. Программирование в офисных пакетах. Курсовая работа

Учебное пособие

---

Санкт–Петербург

---

2014

Зуева Наталья Васильевна, Кононова Ольга Васильевна, Москалева Ольга Ильинична, Степанов Александр Георгиевич. Информатика. Программирование в офисных пакетах. Курсовая работа // Учебное пособие. – СПб.: 2012, 45 с.

Учебное пособие содержит общие сведения по методическому и организационному обеспечению курсового проектирования по дисциплине «Информатика», входящей в учебный план подготовки по экономическим направлениям и специальностям. В пособии представлены составляющие курсовой работы, требования в части использования текстового редактора, электронных таблиц, программы подготовки презентаций. Кроме этого пособие содержит порядок выбора предметной темы курсовой работы, примеры вариантов заданий, порядок и методику выполнения составляющих работы, а также методику организации ее защиты.

Подготовлено кафедрой бизнес-информатики и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Предназначается в качестве руководящего научно-методического материала для студентов очной и заочной форм обучения.

---

Рецензенты: доктор технических наук, профессор Копыльцов А.В.  
доктор экономических наук, профессор Сироткин В.Б.

---

© Зуева Н.В.  
© Кононова О.В.  
© Москалева О.И.  
© Степанов А.Г. 2014

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Введение. Цели и задачи выполнения курсовой работы.....  | 5  |
| 1 Организация выполнения курсовой работы .....   | 7  |
| 2 Составляющие курсовой работы.....  | 10 |
| 3 Требования в части использования текстового процессора .....                                 | 11 |
| 3.1 Основные настройки страницы.....   | 11 |
| 3.2 Правила оформления текста .....  | 11 |
| 3.3 Правила оформления рисунков.....   | 13 |
| 3.4 Правила оформления таблиц.....   | 13 |
| 3.5 Правила оформления формул.....   | 14 |
| 3.6 Правила оформления ссылок на литературу .....  | 14 |
| 4 Требования в части использования табличного процессора .....                                 | 15 |
| 5 Требования в части использования программы подготовки презентаций .....                      | 16 |
| 6 Организация дистанционного выполнения курсовой работы.....                                   | 18 |
| 6.1 Начало работы с системой дистанционного обучения и управления учебным процессом.....       | 18 |
| 6.2 Выполнение курсовой работы.....  | 20 |
| 7 Порядок защиты курсовой работы .....   | 22 |
| 8 Рекомендуемая методика выполнения курсовой работы.....                                       | 23 |
| 8.1 Выбор предметной темы задания .....  | 23 |
| 8.2 Технология создания документа средствами текстового процессора Word ....                   | 24 |
| 8.2.1 Общие соображения.....   | 24 |
| 8.2.2 Создание структуры документа .....   | 24 |
| 8.2.3 Установка параметров страницы.....   | 26 |
| 8.2.4 Разработка и создание колонтитулов документа .....                                       | 26 |
| 8.2.5 Вставка сносок .....   | 27 |
| 8.2.6 Создание подрисуночных надписей .....  | 27 |
| 8.2.7 Создание формульных выражений .....  | 27 |
| 8.2.8 Разработка и создание таблиц .....   | 28 |
| 8.2.9 Вставка ссылок на литературу.....  | 29 |
| 8.2.10 Использование закладок.....   | 29 |
| 8.2.11 Составление оглавления, списка таблиц и иллюстраций .....                               | 29 |
| 8.2.12 Автоматизация создания предметного указателя.....                                       | 30 |
| 8.2.13 Создание приложений .....   | 30 |
| 8.2.14 Создание документов массовой рассылки.....  | 30 |
| 8.2.15 Совместная работа над документами и внесение исправлений.....                           | 32 |
| 8.3 Методика выполнения работы по созданию таблиц средствами табличного процессора Excel ..... | 33 |
| 8.4 Технология подготовки к публичному выступлению .....                                       | 34 |
| 8.5 Технология подготовки слайд-шоу программой подготовки презентаций Power Point .....        | 35 |
| 8.5.1 Создание структуры документа .....   | 35 |
| 8.5.2 Разработка слайдов.....  | 35 |
| 8.5.3 Использование анимации.....  | 36 |
| 8.5.4 Настройка презентации .....  | 36 |
| Список использованных источников.....  | 37 |
| Предметный указатель.....  | 38 |
| Список иллюстраций .....   | 39 |
| Список таблиц.....   | 40 |
| Приложения.....  | 41 |
| Приложение А Вариант титульного листа курсовой работы .....                                    | 41 |

|  |    |
|--|----|
| Приложение Б Вариант бланка задания на выполнение курсовой работы.....             | 42 |
| Приложение В Примеры вариантов индивидуальных предметных тем курсовой работы ..... | 44 |

## **Введение. Цели и задачи выполнения курсовой работы**

Курсовая работа по дисциплине «Информатика» выполняется после изучения теоретического курса на втором или третьем семестре обучения в зависимости от конкретной реализации учебного плана и предусматривает обучение студентов навыкам самостоятельных исследований, оформления документации, выполнения расчетов, подготовки и проведения публичных выступлений. Целью ее выполнения является закрепление на практике навыков самостоятельного использования основных офисных программных систем, а также формирование у студентов умений:

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.

В процессе выполнения курсовой работы формируются такие общекультурные компетентности выпускника как:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации;
- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Кроме этого, выполнение курсовой работы позволяет сформировать (или начать формировать) следующие профессиональные компетентности:

- использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

Выполнение курсовой работы позволит обеспечить в совокупности с другими дисциплинами учебного плана подготовки по экономическим направлениям такие требования образовательных стандартов как

знать:

- основные технологии программирования.
- уметь:
- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;
- использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

- систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений;
- владеть:
- навыками публичной речи, аргументации,
- навыками литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке, навыками публичной и научной речи;
- методами поиска, хранения и обработки информации
- инструментальными средствами разработки программ;
- навыками деловых коммуникаций в профессиональной сфере, работы в коллективе.

Для достижения сформулированной выше цели, формирования необходимых компетентностей и обеспечения знаний и умений, а также возможности владеть необходимыми навыками в процессе выполнения работы студентом должны быть решены следующие задачи:

- выбор предметной темы курсовой работы на основании индивидуальных пристрастий студента;
- подготовка текстового документа в соответствии с требованиями действующих стандартов средствами текстового процессора;
- проведение расчетов средствами табличного процессора;
- подготовка документа массовой рассылки;
- подготовка текста доклада, произносимого в процессе защиты курсовой работы;
- подготовка слайдов, сопровождающих доклад;
- подготовка итоговой пояснительной записки;
- 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 в очной или, с использованием обучающей системы и средств дистанционного доступа, в электронной форме проводит консультации студентов в соответствии с объявленным расписанием. В течение семестра проводится восемь консультаций, краткое содержание которых представлено в таблице 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.

Поскольку курсовая работа посвящена изучению методов работы с офисными программными пакетами, ее содержание является общим для всех студентов. Конкретную реализацию пояснительной записки и собственно защиту курсовой студент выполняет на основе некой предметной темы. Предметная тема курсовой работы может быть предложена студентом на основе его собственных пристрастий и увлечений или выбрана им как результат переработки в соответствии с предъявляемыми требованиями ранее защищенных рефератов или курсовых работ.

Образец титульного листа пояснительной записки к курсовой работе представлен в приложении А. При его заполнении надо убедиться в отсутствии изменений в титульном листе, которые отражаются на сайте университета [http://guap.ru/guap/standart/titl\\_newpage2.shtml](http://guap.ru/guap/standart/titl_newpage2.shtml).

Техническое задание на курсовую работу оформляется в виде самостоятельного документа. Вариант бланка задания представлен в приложении Б.

Примеры вариантов индивидуальных предметных тем курсовой работы представлены в приложении В.

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

- степень самостоятельности при выборе темы работы;

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  | Сбор и подготовка данных для выполнения курсовой работы. Набор текста документа. Оформление документа  |
| 5-6                     | 27-28    | Согласование текстовой части пояснительной записки, оформляемой средствами текстового редактора  | 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 файла приглашений на защиту. Демонстрация работы «слияния» текста приглашения на презентацию и таблицы – источника данных для создания документов массовой рассылки. Подготовка структуры доклада |
| 9-10                    | 31-32    | Обсуждение структуры доклада.  | Подготовка презентации для доклада средствами пакета Power Point   |
| 11-12                   | 33-34    | Обсуждение презентации. Ознакомление с техническими средствами проведения доклада и индивидуальная репетиция   | Подготовка окончательного варианта презентации и текста доклада  |
| 13-14                   | 35-36    | Сдача окончательного варианта пояснительной записки и презентации преподавателю на предмет допуска к защите. Индивидуальная репетиция выступления с использованием подготовленных слайдов                          | Подготовка публичного выступления  |
| 15-16                   | 37-38    | Публичная защита курсовой 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 Составляющие курсовой работы**

В процессе выполнения курсовой работы студент выполняет ряд заданий. К их числу относятся:

- выбор и согласование предметной темы курсовой работы;
- разработка и утверждение технического задания на выполнение курсовой работы;
- разработка и согласование текста пояснительной записки (программирование в текстовом редакторе);
- разработка и согласование расчетов с применением электронных таблиц;
- разработка и согласование приглашений на защиту курсовой работы;
- разработка и согласование текста доклада;
- разработка и согласование презентации к докладу.

Все перечисленные задания должны выполняться в соответствии с календарным графиком работы (таблица 1). Опоздание по срокам выполнения заданий наказывается штрафными балами.

Время и место защиты назначается преподавателем после согласования с ним фактов выполнения всех заданий курсовой работы.

### 3 Требования в части использования текстового процессора

#### 3.1 Основные настройки страницы

Для текста работ рекомендуется обычный шрифт "Times New Roman" (или "Arial Cyr"), размер - не более 14. За исключением оговоренных ниже случаев русские и греческие буквы, цифры и математические символы в тексте и формулах выполняются прямым шрифтом, латинские и английские буквы – курсивом.

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 [6] страницы текста пояснительной записки, включенные в работу иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 (210×297 мм) с соблюдением следующих размеров полей: правое - 10 мм, верхнее, левое и нижнее - по 20 мм при заполнении страницы по всей ширине.

#### 3.2 Правила оформления текста

Пояснительная записка рассматривается как текстовый документ в его электронной форме и удовлетворяющий требованиям действующих стандартов [5, 6], который, при необходимости, может быть непосредственно распечатан стандартными средствами. Документ должен быть разбит на разделы и подразделы, пункты и, возможно, подпункты. Все разделы пояснительной записки должны начинаться с новой страницы.

Представленная к защите пояснительная записка должна использовать средства форматирования Word<sup>1</sup>, позволяющие единообразно изменять оформление своих составляющих. Файл пояснительной записки должен быть сохранен и представлен в форматах \*.doc (формат Microsoft Word 2003 и ниже, т.н. "закрытый" формат) или \*.docx (формат Microsoft Word 2007/2010, т.н. "открытый" формат) независимо от типа программного средства, которое использовалось при его подготовке.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты обязательно должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание, и собственно текст. Заголовки оформляются как самостоятельный абзац, располагаются на отдельной строке, используют тот же шрифт, что и текст записки, начинаются с прописной буквы и с абзацного отступа. Заголовки должны иметь автоматическую многоуровневую нумерацию. Кроме этого, заголовки должны выделяться межстрочным интервальным отступом. Для оформления заголовков разделов, подразделов, пунктов и подпунктов документа рекомендуется использовать стандартные стили форматирования абзаца Заголовок1, Заголовок2, Заголовок3, Заголовок4 и т.п.) с необходимой настройкой.

В состав документа включаются разделы «Введение» и «Заключение». Заголовки этих разделов должны оформляться стилем, используемым для заголовков разделов, но без нумерации.

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Список использованных источников», «Предметный указатель<sup>2</sup>», «Список таблиц<sup>3</sup>», «Список рисунков<sup>4</sup>» и т.п. являются их заголовками. Их рекомендуется располагать в середине строки и оформлять строчными буквами выбранным для всей

---

<sup>1</sup> Допускается использование другого текстового процессора с аналогичными характеристиками

<sup>2</sup> Не является обязательным

<sup>3</sup> Не является обязательным

<sup>4</sup> Не является обязательным

пояснительной записки шрифтом не подчеркивая. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками; переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

Документ должен содержать приложения, в которые рекомендуется включать материалы, связанные тематикой курсовой работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть (расчеты в Excel, приглашения на защиту, текст и презентацию доклада). В тексте документа на все приложения должны быть сделаны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников, другие структурные документы (если они есть) и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. Содержание документа должно быть составлено автоматически, а указанные в нем номера страниц должны соответствовать документу.

Основной текст документа состоит из последовательности абзацев и должен быть оформлен стилем Основной текст. В состав основного текста могут быть включены рисунки, таблицы, формулы. При необходимости допускается использование других, в том числе и созданных автором работы, стилей оформления, например, Маркированный список, Нумерованный список и т.п. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания. Например, для заголовков можно использовать полужирный шрифт, а для выделения в тексте абзаца курсив

На все имеющиеся в тексте документа рисунки и таблицы обязательно должны быть ссылки по тексту документа.

В состав документа в обязательном порядке должна быть включена по крайней мере одна формула. В тексте документа должна находиться ссылка на эту формулу.

Документ должен содержать Список использованных источников. На все позиции списка должны быть сделаны ссылки в тексте документа. Список использованных источников должен быть оформлен либо по алфавиту, либо в порядке цитирования. Использовать сноски для указания ссылок на литературу запрещается. Для пояснений в тексте документа можно использовать обычные сноски.

Оформление документа должно содержать колонтитулы, содержащие нумерацию страниц, дату создания документа, фамилию и номер группы автора.

Текст в абзацах основного текста выравнивается по ширине страницы и имеет полуторный межстрочный интервал.

Кроме этого, отдельно в виде файла, который должен быть подготовлен текстовый документ, содержащий приглашения на защиту курсовой работы. Для его создания необходимо использовать режим Слияние (Рассылки). Текст готовых приглашений должен быть включен в пояснительную записку в качестве приложения и на него (приложение) должна быть сделана ссылка из текста документа.

Пояснительная записка должна представляться на проверку и защиту в электронном виде.

В состав пояснительной записки входят:

- титульный лист;
- заполненное студентом задание на выполнение курсовой работы;

- содержание;
- текст, оформленный в соответствии с требованиями в части текстового процессора;
- список использованных источников;
- предметный указатель;
- приложения.

Пояснительная записка должна быть представлена преподавателю в сроки, указанные в календарном плане проведения работы.

### 3.3 *Правила оформления рисунков*

Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать после абзаца текста, в котором имеется первая ссылка на рисунок. Допускается размещение рисунка на следующей странице. Рисунки могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

Рисунки должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах всего документа или в пределах одного раздела документа. В последнем случае используется двойная нумерация, где первая цифра означает номер раздела, а через точку указывается номер рисунка в разделе.

Рисунок должен сопровождаться размещенной ниже него подрисуночной подписью. В ее состав входят собственно слово Рисунок, его номер и через дефис наименование рисунка. Например: Рисунок 2 – Структура предприятия. Подрисуночную подпись располагают посередине строки. Точка после номера рисунка и его наименования не ставится.

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3 – Прибыль предприятия в текущем году

На все рисунки должны быть сделаны ссылки в документе. Допускается использование нескольких ссылок на один и тот же рисунок, однако первая ссылка на него должна находиться до первого появления рисунка в тексте. Пример оформления ссылки на рисунок из текста документа: «...рассматриваемое предприятие имеет иерархическую структуру, показанную на рисунке 2. ...».

### 3.4 *Правила оформления таблиц*

Таблицы следует располагать после абзаца текста, в котором имеется первая ссылка на нее. Допускается размещение таблицы на следующей странице. На все таблицы должны быть сделаны ссылки в документе. Допускается использование нескольких ссылок на одну и ту же таблицу, однако первая ссылка на нее должна находиться до первого появления таблицы в тексте.

Таблицы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах всего документа или в пределах одного раздела документа. В последнем случае используется двойная нумерация, где первая цифра означает номер раздела, а через точку указывается номер таблицы в разделе.

Таблица должна предваряться размещенным выше ее названием. В его состав входят собственно слово Таблица, ее номер и через дефис наименование таблицы. Например: Таблица 4 – Основные фонды. Название располагают над таблицей слева, без абзацного отступа. Точка после номера таблицы и ее наименования не ставится.

Пример оформления ссылки на таблицу из текста документа: «В таблице 4 приведен перечень оборудования ...».

### 3.5 Правила оформления формул

Формулы следует выделять в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должны быть интервальные отступы. Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. Формулы в документе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего документа арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Пример записи формулы:

$$E = mc^2 \quad (7)$$

Нумерация формулы используется только в тех случаях, когда на формулу делается ссылка из текста документа.

Пример оформления ссылки на формулу из текста документа: «... таким образом, как следует из (7), энергия тела пропорциональна его массе. ...».

Если ввиду специфики предметной темы диплома вам не удастся придумать математическую формулу, вы можете вставить в работу фразу примерно такого вида: «Хотя формула Ньютона и не имеет непосредственного отношения к теме курсовой работы, мы приведем ее в тексте, сделаем необходимое обозначение и ссылку на нее из текста (1)».

$$F = ma \quad (1)$$

### 3.6 Правила оформления ссылок на литературу

При выполнении ссылки на литературный источник используется пара квадратных скобок, внутри которых имеется записанное арабскими цифрами число, соответствующее номеру литературного источника в Списке использованных источников. Список использованных источников должен быть оформлен либо по алфавиту, либо в порядке цитирования. Использовать сноски для указания ссылок на литературу запрещается. Допускается использование нескольких ссылок на одну и ту же позицию Списка. Пример выполнения ссылки: «...результаты, приведенные в [14], позволяют утверждать, что ...».

#### 4 Требования в части использования табличного процессора

В процессе курсового проектирования студент должен продемонстрировать умения программирования средствами табличного процессора Excel<sup>5</sup>. В рамках рассматриваемой предметной темы студентом должна быть подготовлена одна или несколько таблиц, содержащих текстовые и цифровые данные, а также вычисления. Если исходно такая таблица уже была подготовлена средствами текстового процессора, то она должна быть импортирована в табличный процессор. Эта таблица в обязательном порядке должна содержать программирование формул, в том числе и с использованием встроенных функций. Если в тексте документа такая таблица отсутствует, то студент должен собрать дополнительный материал по теме работы и создать новую таблицу средствами табличного процессора.

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 табличного процессора 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.

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 должен 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 этом должен быть предусмотрен как черно-белый (для печати), так и цветной вариант изображений.

Как исключение, допускается выполнение таблицы, непосредственно не связанной с предметной темой курсовой работы.

Если слияние приглашений на защиту осуществляется на основе таблицы табличного процессора, то в том же файле на отдельной странице должна быть представлена 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.).

Разработанная таблица должна быть сохранена отдельно в виде самостоятельного файла формата Excel (\*.xls или \*.xlsx). Таблица может быть дополнительно включена в пояснительную записку в текстовом виде в качестве приложения, однако в этом случае на него должна быть сделана соответствующая ссылка из текста документа.

---

<sup>5</sup> Допускается использование другого табличного процессора с аналогичными характеристиками

## **5 Требования в части использования программы подготовки презентаций**

При подготовке к защите курсовой работы студент должен подготовить набор иллюстрирующих содержание выступления слайдов, представленных в форматах \*.ppt (формат Microsoft Power Point 2003 и ниже, т.н. "закрытый" формат) или \*.pptx (формат Microsoft Power Point 2007/2010, т.н. "открытый" формат).

При подготовке презентации 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 в процессе защиты преподавателем и не должно превышать 3 – 4 минут;
- количество слайдов, сопровождающих выступление, определяется докладчиком;
- обязательно наличие титульного слайда с указанием темы работы, фамилии, имени и отчества автора, номера учебной группы и фамилии и инициалов руководителя;
- презентация должна завершаться заключительным слайдом с указанием фамилии, имени и отчества автора работы и его электронного почтового адреса;
- слайды в обязательном порядке должны быть пронумерованы;
- допускается включение в состав слайдов колонтитулов с указанием названия работы и фамилии автора;
- в процессе произнесения доклада при защите в плановые сроки и при наличии технической возможности 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, его цветовую схему и фоновый рисунок. Возможно использование стандартных шаблонов оформления. Допускается разработка собственных вариантов оформления.

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, как правило, должны быть отключены.

Для демонстрации презентации в процессе защиты работы должен быть подготовлен отдельный файл, учитывающий все сделанные преподавателем замечания. Этот файл должен быть отправлен в обучающую систему на страницу курсового проектирования в задание «Презентация, которая будет использована в процессе защиты».

Презентация в виде последовательности готовых слайдов должна быть включена в пояснительную записку в качестве приложения. Из основного текста пояснительной записки на это приложение должна быть сделана ссылка.

## 6 Организация дистанционного выполнения курсовой работы

### 6.1 Начало работы с системой дистанционного обучения и управления учебным процессом

Выполнение курсовой работы по дисциплине поддерживается университетской системой дистанционного обучения и управления учебным процессом LMS, поддерживаемая межфакультетским центром информационных технологий (МЦИТ) ГУАП. Используемая в университете система является вариантом свободно распространяемого программного комплекса Moodle. Система обеспечивает предоставление студенту необходимой информации по дисциплине, хранящейся в электронной форме.

Доступ к системе реализуется через сайт <http://lms.guap.ru/>. Для того, чтобы начать работать с системой, нажмите кнопку Вход (Рисунок 1).

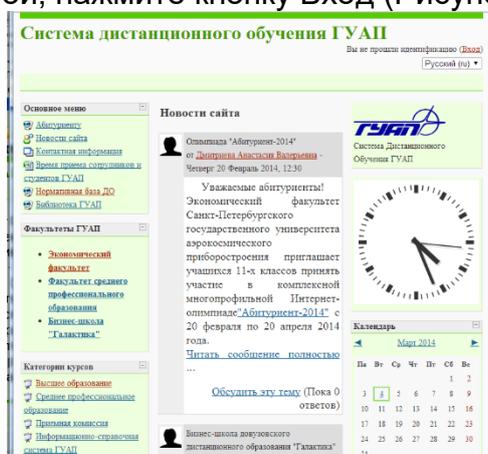


Рисунок 1 – Начальная страница системы

Каждый студент университета имеет собственные автоматически сгенерированные идентификатор (логин) и индивидуальный пароль. Пример логина `snv112310`, а пароля `rNy7qb1G`. Логин и пароль студенты получают от преподавателя на одной из первых лекций. Они действительны на все время обучения в университете. Логин и пароль вручаются каждому студенту индивидуально. Получить логин и пароль «за кого-то» нельзя. Если вы не получили логин и пароль вовремя, то вам надо обратиться в Центр дистанционного обучения, находящийся в здании Университета на улице Большая Морская аудитория 52-15А. Можно получить логин и пароль дистанционно. Для этого надо следовать указаниям пошаговой инструкции, размещенной на титульной странице сайта (Рисунок 2).

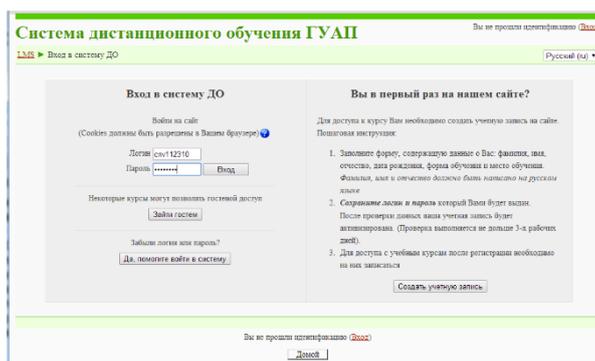


Рисунок 2 – Вход в обучающую систему

Если у вас есть логин и пароль, но по каким-то причинам войти в систему не удастся, повторите попытку, приняв во внимание следующие обстоятельства:

- клавиатура вашей машины должна находиться в режиме Латынь;
- система чувствительна к регистру (верхний – нижний);
- некоторые буквы латыни и цифры графически очень схожи, например, буква O и цифра 0, буква l, i и цифра 1.

Если проверка прошла успешно, то пользователь получает доступ к возможностям системы в соответствии со своим уровнем приоритета (Рисунок 3). Список курсов, к которым пользователь подключен, можно найти во вкладке Мои курсы. Можно попробовать поискать свой курс и через вкладку Категории курсов.

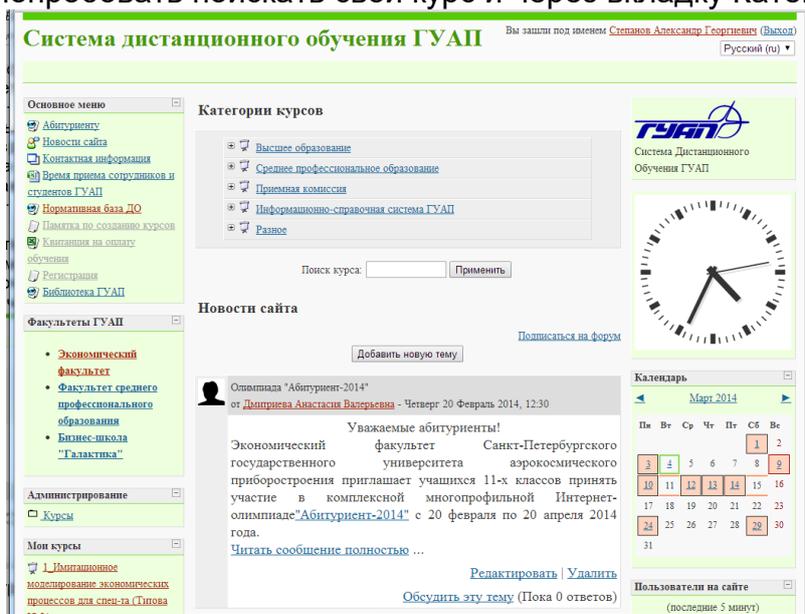


Рисунок 3 – Главная страница системы

После регистрации в системе за пользователем закрепляется некий виртуальный почтовый адрес, отправка писем по которому не производится. Хотя это и не обязательно, но вам же будет удобно указать системе свой реальный почтовый адрес, по которому система сможет рассылать различные сообщения, касающиеся учебного процесса. Для того, чтобы настроить ящик, надо щелкнуть свою фамилию после слов «Вы зашли под именем» на главной странице системы (Рисунок 3). В ответ вы получаете возможность просматривать информацию о себе (Рисунок 4).

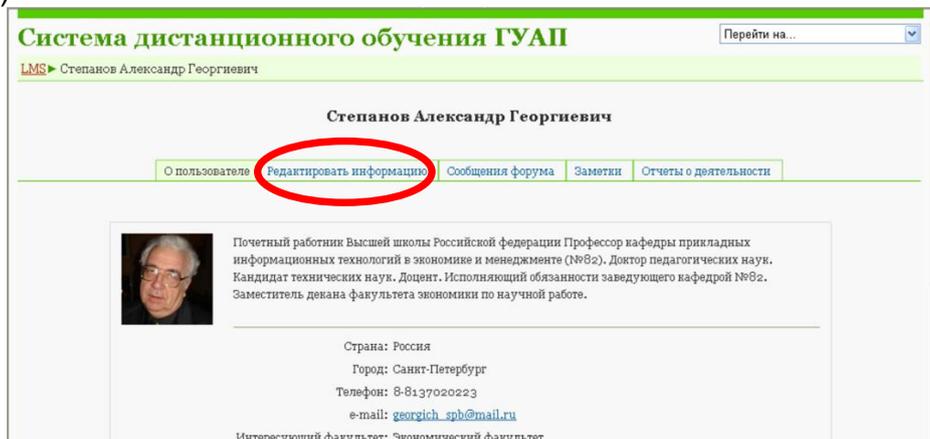


Рисунок 4 – Индивидуальные данные

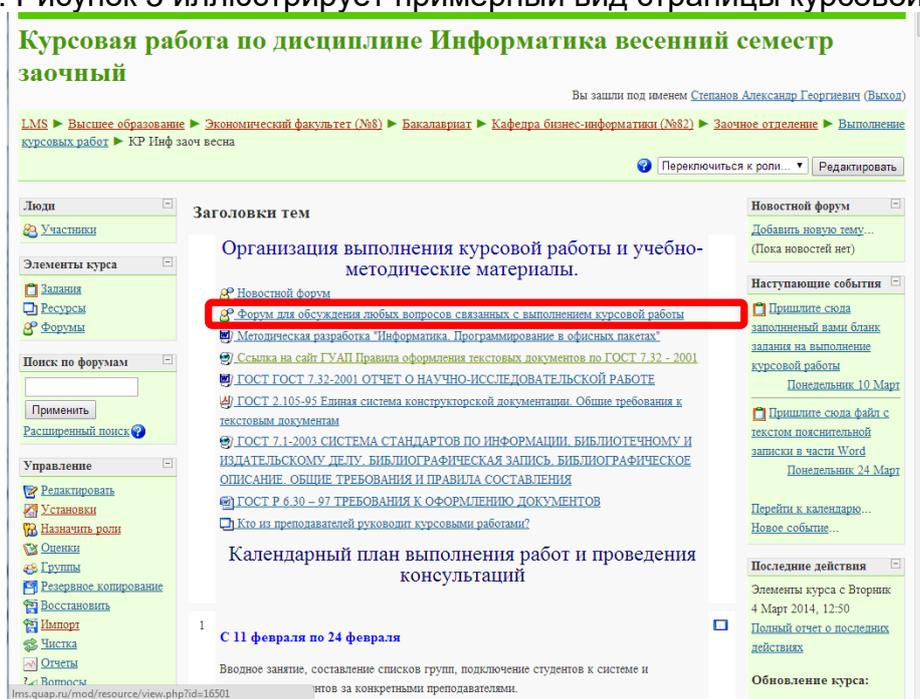
Нажав кнопку Редактировать информацию, Вы получаете доступ к ее настройке, в том числе и к возможности изменения вашего почтового адреса. При его настройке надо иметь в виду, что собственно изменение адреса произойдет не сразу. После того, как вы введете новый почтовый адрес, на него будет отправлено электронное письмо. Открыв это письмо в своей почте и пройдя по рекомендованной в письме ссылке вы подтверждаете правильность адреса и сделанные вами изменения вступят в силу.

Кроме этого, преподавателям будет удобно, если вы загрузите в систему свою фотографию.

Если студент не обращался к странице курса более трех месяцев, система автоматически отключает студента от нее. Для получения повторного доступа к странице курса студент должен обратиться к лектору, читающему дисциплину или к преподавателю, который ведет курсовую работу.

## 6.2 Выполнение курсовой работы

Каждая учебная дисциплина имеет в системе самостоятельную страничку (страница курса), доступ к которой разрешается студенту с начала семестра изучения дисциплины. Для обслуживания выполнения курсовых работ используются специально созданные страницы, согласованные с календарным графиком, и имеющие название, учитывающее время и форму обучения, например, «Курсовая работа по дисциплине Информатика весенний семестр заочный». Как правило, к странице курсовой работы разрешается доступ студентов нескольких студенческих групп в том числе и разных направления и специальностей подготовки. Рисунок 5 иллюстрирует примерный вид страницы курсовой работы.



The screenshot shows a web interface for a course titled "Курсовая работа по дисциплине Информатика весенний семестр заочный". The page has a green header and a navigation menu on the left. The main content area is titled "Заголовки тем" and contains a list of forum topics. The first topic, "Форум для обсуждения любых вопросов связанных с выполнением курсовой работы", is highlighted with a red box. Below the forum topics, there is a section for "Календарный план выполнения работ и проведения консультаций" with a date range from February 11 to February 24. The right sidebar contains sections for "Новости форум", "Наступающие события", and "Последние действия".

Рисунок 5 – Пример реализации страницы курсовой работы

Основным средством связи с преподавателем, ведущим курсовую работу, является «Форум для обсуждения любых вопросов, связанных с выполнением курсовой работы». Задаваемые в нем вопросы, а также ответы преподавателей вы можете получать на свой почтовый ящик (при желании, от этой рассылки можно отписаться). Ну и конечно можете сами задать вопрос на этом форуме.

Занимаясь курсовой работой, вы должны отправлять результаты ее промежуточных этапов в соответствующее задание на странице дисциплины (например, в позицию Пришлите сюда заполненный вами бланк задания на выполнение курсовой работы). Система автоматически зафиксирует время, когда вы это сделаете.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен выполнить ряд промежуточных заданий и выступить с докладом на защите своей работы. Каждое задание, выполненное студентом, оценивается исходя из некоторой максимальной возможной оценки, выраженной в баллах. Основаниями для снижения этой оценки за конкретное задание могут быть:

- опоздание (по отношению к календарному плану) с представлением результатов выполнения задания в систему;
- низкое качество выполнения задания (как правило, в этом случае задание отправляется студенту назад на переделку).

Максимальная сумма баллов, которую может набрать студент за выполнение всех заданий курсовой работы включая процедуру ее защиты, равна 100.

Результаты выполнения промежуточных заданий отправляются студентами в обучающую систему и проверяются преподавателем. Если студент получает замечания по выполненному заданию, то он и устраняет их и присылает задание в систему повторно. Задание принимается, если у преподавателя отсутствуют замечания, о чем он делает соответствующую запись («Задание принято») и одновременно ставит оценку. Итоговая оценка за курсовую работу выставляется преподавателем с учетом ранее полученных оценок за выполнение этапов работы, качества произнесения доклада и ответов на вопросы на защите.

## **7 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 в параллельных группах. Студенту, защищающему работу, предоставляется слово для выступления по предметной теме работы. Если продолжительность доклада превышает установленное регламентом время (4 минуты), докладчика прерывают.

На основании сделанного доклада студенту могут быть заданы вопросы, относящиеся как к предметной области доклада, так и по технике программирования в текстовом процессоре, табличном процессоре и программе подготовки презентаций.

Оценка курсовой работы объявляется, как правило, после окончания всех защит, назначенных на указанное время. Она заносится в ведомость и зачетную книжку.

## **8 Рекомендуемая методика выполнения курсовой работы**

### **8.1 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 выше 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 предмете, который вы собираетесь излагать другим. Наконец, обращаем выше 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 был правильно структурирован. Необходимо, 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. Наконец, один из подразделов должен иметь разбиение на пункты.

В любом случае вам придется выполнять какие-то вычисления и делать диаграммы и графики в табличном процессоре. 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 с помощью этой курсовой работы 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 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 согласовать у него техническое задание, после чего преподаватель представит список тем заданий на курсовую работу всех студентов группы на заседание кафедры в октябре (марте) месяца для утверждения.

## 8.2 *Технология создания документа средствами текстового процессора Word*

### 8.2.1 *Общие соображения*

Текстовый процессор Microsoft Word является далеко не единственным, но весьма распространенным средством подготовки текстовых документов. К сожалению, на момент создания настоящей методической разработки распространено три или даже четыре версии этой программы, а Microsoft уже анонсировала следующую. Кроме этого, существуют и альтернативные операционные системы, например, Linux, поддерживающие свои текстовые процессоры. Поэтому создать инструкцию, обеспечивающую методическую поддержку работы со всеми доступными программными средствами не представляется возможным. С другой стороны, информационные технологии подготовки текста базируются на неких общих, не зависящих от типа программной среды, приемах. Логично предположить, что в том или ином варианте ранее найденные удачные методы автоматизации работы с текстами реализованы в созданных позднее программных системах. Поэтому дальнейшее изложение методики выполнения курсовой работы будет вестись на основе приемов, существовавших в первоначальных версиях Microsoft Word. При этом предполагается, что фирма Microsoft в той или иной обеспечила совместимость программного обеспечения по принципу снизу-вверх, что, впрочем, совсем не обязательно.

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 [9,10,12]. 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.

### 8.2.2 *Создание структуры документа*

Вы можете сначала набрать ваш текстовый документ, а, потом организовать его структуру, но лучше сначала продумать структуру документа и следовать ей в работе. Запустите текстовый процессор Word. Создайте новый документ. Определитесь, со стилями заголовков. На основе заголовков будет формироваться оглавление. Заголовок характеризуется уровнем и стилем. Самый высокий уровень 1-ый, самый низкий уровень 9-ый. Стиль характеризуется:

- оформлением шрифта,
- оформлением абзаца
- применением списка.

Для применения списка необходимо определить структуру документа. Введение, Заключение, Приложение, Список рисунков, Список таблиц, Заключение оформляются без применения списка. Уровень этих заголовков должен быть не выше 4-го. Разделы документа имеют 1-ый уровень заголовка. В Стиле применяется многоуровневый список вида 1, 1.1, 1.1.1.

Подразделы имеют 2-ой уровень заголовка и аналогичный вид многоуровневого списка. Пункты имеют 3-й уровень заголовка и аналогичный вид многоуровневого списка.

В режиме 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 название подраздела в следующем после названия первого раздела абзаце и понизьте его уровень (Понизить уровень) на 1. Названию подраздела система ставит в соответствие стиль Заголовков 2. 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.

**Пример 1.** Допустим, что нам требуется подготовить документ со следующей структурой его разделов: Введение. Раздел 1. Подраздел 1. Подраздел 2. Пункт 1. Пункт 2. Подраздел 3. Раздел 2. Подраздел 1. Пункт 1. Пункт 2. Подраздел 2. Подраздел 3. Раздел 3. Подраздел 1. Пункт 1. Подпункт 1. Подпункт 2. Пункт 2. Подраздел 2. Подраздел 3. Заключение.

Создадим новый документ Word, перейдем в Режим структуры и наберем названия заголовков (рисунок 2). Установим маркер в строке Раздел 1 и кнопкой на рабочей панели включим нумерацию. То же самое сделаем и с остальными разделами создаваемого документа, при этом мы предполагаем, что разделы Введение и Заключение не нумеруются. Воспользовавшись кнопкой Понизить уровень зададим различные уровни заголовкам документа. Установим курсор в строке Подраздел 1 первого раздела и понизим его уровень. Должен появиться многоуровневый список. Если это не произошло, то нажмем кнопку Нумерация. Если и это не дало требуемого результата, то необходимо явно задать стиль абзаца как многоуровневый список.

Продолжим работу и зададим более низкий уровень Подразделу 2, а в этом подразделе зададим еще более низкие уровни Пункту 1 и Пункту 2. Добьемся работы многоуровневых нумерованных списков, зададим уровень Подразделу 3 и перейдем к форматированию составляющих второго раздела. Понижение уровня Подраздела 1 второго раздела приведет к сбою нумерации в списке. Выключите и включите нумерацию Раздела 2. Убедитесь, что многоуровневый список Подраздела 1 получил правильный номер в первой позиции. Чтобы обеспечить правильную нумерацию во второй позиции многоуровневого

списка, войдите в пункт Список главного меню и включите флажок Начать заново. Структура документа должна приобрести вид, показанный на Рисунок 6. Аналогично предыдущему оформляется и структура остальных разделов документа, причем применительно к подпунктам нумерация не применялась. Собственно ввод основного текста документа удобнее производить в Режиме разметки.

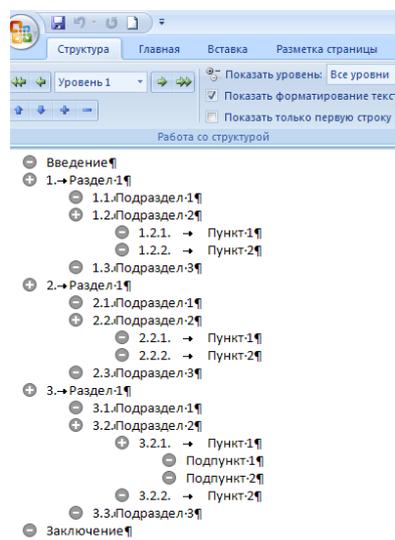


Рисунок 6 – Завершение подготовки структуры документа и начало ввода основного текста

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 [6] безусловным требованием к тексту пояснительной записки является соблюдение правил грамматики и синтаксиса русского языка. Включаемые в текст формулы должны рассматриваться как части предложений, на них распространяются общепринятые знаки препинания.

### 8.2.3 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. Существуют определенные стандарты полей при оформлении различных документов. Вы можете использовать размеры полей, заданные системой по умолчанию или установить свои.

Можно выбрать формат листа и определить его ориентацию – книжную или альбомную.

Страницы с текстом следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номер страницы проставляют в нижней части листа в центре без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы (1) на нем не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц; различные материалы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

### 8.2.4 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 команда Колонтитулы. Необходимо произвести настройку колонтитулов<sup>6</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, дату создания документа, фамилию и номер группы автора.

#### 8.2.5 *Вставка сносок*

Текстовый процессор 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.

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.

#### 8.2.6 *Создание подрисуночных надписей*

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки или их качественные ксерокопии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации (за исключением иллюстраций приложений) нумеруются в пределах всей пояснительной записки (Рисунок 1, Рисунок 2 и т. д.) или в пределах раздела (Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т. д.). Если иллюстрация одна, она также нумеруется. Иллюстрации каждого приложения должны иметь сквозную нумерацию в пределах данного приложения с добавлением обозначения приложения (например, Рисунок А.2 и т. п.).

Иллюстрация может иметь название и поясняющие данные (подрисуночный текст). Номер и название помещают ниже иллюстрации и подрисуночного текста в середине строки (например, Рисунок 1 – Функциональная схема системы). Номер и название иллюстрации выполняют шрифтом (и размером) основного текста.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера.

#### 8.2.7 *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. В некоторых программных системах оказывается удобным для создания формул применять специальную программу Microsoft Equation.

---

<sup>6</sup>Задать режим размещения колонтитулов в документе можно и воспользовавшись командой Файл пункт Параметры Страницы вкладка Макет.

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе: структура и правила оформления» формулы и уравнения выделяются из текста в отдельную строку (между двумя свободными строками сверху и снизу) и нумеруются арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на завершающей строке соотношения. Правила нумерации формул и уравнений аналогичны правилам нумерации рисунков.

Пояснение значений символов и констант приводится непосредственно под формулой (уравнением) в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Пояснение каждого элемента формулы дают с новой строки, а первую строку пояснения начинают со слова “где“ без двоеточия. Пояснения должны быть представлены для всех используемых символов и констант после первого их использования в формуле или в перечне сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов. Ссылки на формулы и уравнения оформляются указанием их номеров в круглых скобках.

### 8.2.8 *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.

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе: структура и правила оформления» [6] цифровой материал большого объема, как правило, должен оформляться в виде таблиц, которые располагают непосредственно после текста при первом упоминании или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Правила нумерации таблиц аналогичны правилам нумерации рисунков.

Рекомендуется присваивать таблице название, точно и кратко отражающее ее содержание. Номер и название таблицы следует располагать над ней слева без абзацного отступа (например, Таблица 1 – Результаты моделирования).

Перечисления выделяются дефисами или, при необходимости ссылок на них, строчными буквами с круглой скобкой (например, а), б) и т. д.) и выполняются без абзацного отступа. Для дальнейшей детализации перечислений следует использовать арабские цифры с круглой скобкой и абзацный отступ.

### 8.2.9 *Вставка ссылок на литературу*

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами. Сведения об учебниках, учебных и методических пособиях, монографиях должны включать в себя их полные библиографические данные.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером в квадратных скобках по списку источников.

Ссылки на литературу могут вставляться в текст документа как Перекрестная ссылка на номер абзаца. Список литературы должен быть оформлен в виде списка Word стилем Список литературы. 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 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 литературу, предметный указатель, оглавление и т.п.).

### 8.2.10 *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.

### 8.2.11 *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.

#### *8.2.12 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 Закрывать. 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.

#### *8.2.13 Создание приложений*

Приложения следует оформлять как продолжение пояснительной записки на ее последующих страницах, располагая их в порядке появления на них ссылок в тексте работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, оформленный в середине строки без точки в конце с прописной буквы выбранным для всей пояснительной записки шрифтом, не подчеркивая. Над заголовком приложения в середине строки помещают слово «Приложение» и обозначение данного приложения без точки в конце. Приложения обозначают заглавными буквами русского или латинского алфавита (например, Приложение А).

Если текст приложения разбит на разделы, подразделы, пункты, подпункты, содержит иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения и др., к ним применяются правила оформления, нумерации и ссылок, представленные в пунктах 8.2.1-8.2.9. При этом каждый номер элемента приложения должен начинаться с обозначения приложения (например, Таблица А.1, номера подразделов А.1, А.2 и т. д., номера формул (В.1), (В.2) и т. п.).

#### *8.2.14 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. 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 таблицей в редакторе Word, но может быть внешним источником, 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 полей 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 рисунке 4. Весь процесс создания итогового документа в режиме Слияние разбивается на три шага. Первый шаг - Основной документ выполняется нажатием кнопки 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. 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.

**Этап 3. Вставка в основной документ полей (заголовков столбцов)** для изменяемой информации из таблицы Excel. Перейдите в режим Правка основного документа 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.

**Пример 2.** Составим приглашения на презентацию. Предположим, что мы должны пригласить на представителей фирм, данные о которых находятся на рабочем листе Excel (рисунке 3). 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:

*Директору мясокомбината \_\_\_\_\_*

*Господин \_\_\_\_\_*

*Приглашаем Вас на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.11.12 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 (рисунок 3). 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 |         |        |           |                      |           |         |

Рисунок 3 – 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 01.11.12 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

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

*Господин Петров*\_\_\_\_\_

*Приглашаем Вас на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.11.12 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

*Директору мясокомбината Черкизовский*\_\_\_\_\_

*Господин Сидоров*\_\_\_\_\_

*Приглашаем Вас на презентацию фирмы «Мясные деликатесы», которая состоится 01.11.12 в фойе ресторана «МЯСОЕД» в 17.00.*

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

Когда вы будете оформлять приглашения, задумайтесь и над тем, чтобы, с одной стороны, зря не тратилась бумага, а, с другой стороны, оно должно быть красиво оформлено, чтобы адресату было приятно его получить.

### 8.2.15 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. 8.2.2), 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.

### **8.3 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 [7,9]. Наконец, наиболее полное описание методов программирования в Excel содержится в [18].

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 3.** 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 4.** 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 5.** На Рисунок 7 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.

| D3 |                | =(B3:B6-C3:C6) |        |          |
|----|----------------|----------------|--------|----------|
|    | 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  |

Рисунок 7 – Программирование однотипных табличных вычислений с использованием формулы массива

Рисунок

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.

## 8.4 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 зачесть 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.

## **8.5 Технология подготовки слайд-шоу программой подготовки презентаций Power Point**

### **8.5.1 Создание структуры документа**

Для человека, который подготовил документ Word так, что он автоматически составил оглавления, предметный указатель и заполнил ссылки на литературу, освоить пакет Power Point 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 Power Point, ничем принципиальным не отличаются от идей Word. С некоторыми из них можно дополнительно познакомиться в [1,2].

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.

### **8.5.2 Разработка слайдов**

Установите маркер на название первого слайда. Вызовите пункт меню Разметка слайда и выберете 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.

### *8.5.3 Использование анимации*

В пакете PowerPoint существует режим, позволяющий организовывать различного рода эффекты, повышающие интерес слушателя к демонстрации. Общее 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.

### *8.5.4 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.

## Список использованных источников

1. Афанасьева Е.В. Презентации в Power Point. - НТ Пресс, 2007. -160 с.
2. Безручко В.Т. Презентации PowerPoint. - Финансы и статистика, 2005. – 112 с.
3. Берлинер Э.М., Глазырин Б.Э., Глазырина И.Б. Office 2003. 5 книг в одной. Бином, 2010. – 480 с. рис.
4. Гарнаев А. Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. - СПб: БХВ, 1999. – 336 с.
5. ГОСТ 2.105—95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с изменениями и дополнениями от 2006 года).
7. Долженков В., Стученков А. Microsoft Excel 2010. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 816 с.
8. Информатика: Базовый курс: учебное пособие/ С. В. Симонович [и др.] ; ред. С. В. Симонович. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2007. - 640 с.: рис., табл.
9. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: Учебное пособие/ Н. В. Макарова, Е. И. Култышев, А. Г. Степанов, В. Л. Широков; Ред. Н. В. Макарова. - 3-е изд., перераб.. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 256 с.:
10. Информатика: Учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 768 с: рис., табл.
11. Колосков П.В., Прокди А.К., Клеандрова И.А., Тихомиров А.Н. Весь Office 2007. 9 книг в 1. Полное руководство. 2-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 608 с.
12. Макарова, Н.В. Информатика: учебник/ Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: ПИТЕР, 2011. - 576 с.: рис., табл.
13. Меженный О.А. Microsoft Office 2010. Диалектика, 2011. – 368 с.
14. Новиков Ф.А., Яценко А.Д. Microsoft Office XP в целом. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 928 с.
15. Пери Г. Microsoft Office 2007. Все в одном. Вильямс, 2008. – 608 с.
16. Рудикова Л.В. Microsoft Office для студента. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 592 с.
17. Сибрина, Т. П. Компьютер для офиса. Примеры грамотной и эффективной работы/ Т. П. Сибрина, А. М. Полонский. - СПб.: БХВ - Петербург, 2008. – 528 с.: рис.
18. Степанов А.Г., Мичурин С.В. Информатика и программирование. Учебное пособие/СПбГУАП. СПб., 2004. – 120 с.: рис.
19. Эффективная работа: Microsoft Office Excel 2003 / М. Додж, К. Стинсон. - СПб: Питер, 2005. – 1088 с.
20. Юсупов Р.М. Наука и национальная безопасность. СПб.: Наука, 2006, -290 с.

## **Предметный указатель**

абсолютная адресация ячейки, 31  
задачи курсовой работы, 6  
импорт таблицы, 15  
календарный план, 8  
оглавление, 27  
относительная адресация ячейки, 31  
оформление таблицы, 15  
оценка защиты курсовой работы, 7  
предметный указатель, 28

состав комиссии по приему защиты,  
20  
состав пояснительной записки, 12  
список таблиц, 27  
ссылки на литературу, 27  
формула, 31  
формулы массивов, 32  
цель выполнения работы, 5

## Список иллюстраций

- Рисунок 1 – Пример реализации страницы курсового проектирования .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2 – Завершение подготовки структуры документа и начало ввода основного текста.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 3 – Вариант таблицы - источника данных, находящегося в файле EXCEL 32
- Рисунок 4 – Программирование однотипных табличных вычислений с использованием формулы массива .....34

## **Список таблиц**

Таблица 1 – Календарный план выполнения работы и проведения консультаций....8

## Приложения

### Приложение А Вариант титульного листа курсовой работы<sup>7</sup>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

КУРСОВАЯ РАБОТА  
ЗАЩИЩЕНА С ОЦЕНКОЙ  
РУКОВОДИТЕЛЬ

|                               |               |                   |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| доц., канд. техн. наук        |               | О.В.Иванова       |
| должность, уч.степень, звание | подпись, дата | инициалы, фамилия |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

## Инфляция и ее социально-экономические последствия

по дисциплине: Программирование

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|             |      |               |                   |
|-------------|------|---------------|-------------------|
| СТУДЕНТ ГР. | 8931 |               | Б.Л. Леонов       |
|             |      | подпись, дата | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2014

<sup>7</sup> Актуальный на текущий учебный год вариант титульного листа курсовой работы смотри на [http://guap.ru/guap/standart/titl\\_newpage2.shtml](http://guap.ru/guap/standart/titl_newpage2.shtml)

*Приложение Б Вариант бланка задания на выполнение курсовой работы*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА БИЗНЕС - ИНФОРМАТИКИ

К защите

Руководитель работы

(О.В. Иванова)

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_201\_\_ г.

**Техническое задание**

на выполнение курсовой работы по дисциплине Программирование

Предметная область  
курсовой работы:

Менеджмент

Тема курсовой работы:

**Инфляция и ее социально-экономические последствия**

Задание выдано студенту  
группы №

Б.Л. Леонов

Санкт-Петербург  
2014

### Календарный план выполнения работы

| 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  | Сбор и подготовка данных для выполнения курсовой работы. Набор текста документа. Оформление документа  |
| 5-6                     | 27-28    | Согласование текстовой части пояснительной записки, оформляемой средствами тестового редактора   | 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 файла приглашений на защиту. Демонстрация работы «слияния» текста приглашения на презентацию и таблицы – источника данных для создания документов массовой рассылки. Подготовка структуры доклада |
| 9-10                    | 31-32    | Обсуждение структуры доклада.  | Подготовка презентации для доклада средствами пакета Power Point   |
| 11-12                   | 33-34    | Обсуждение презентации. Ознакомление с техническими средствами проведения доклада и индивидуальная репетиция   | Подготовка окончательного варианта презентации и текста доклада  |
| 13-14                   | 35-36    | Сдача окончательного варианта пояснительной записки и презентации преподавателю на предмет допуска к защите. Индивидуальная репетиция выступления с использованием подготовленных слайдов                          | Подготовка публичного выступления  |
| 15-16                   | 37-38    | Публичная защита курсовой работы.  |  |

Задание принял  
к исполнению

(Б.Л. Леонов)

Задание выдал

(О.В. Иванова)

## *Приложение В Примеры вариантов индивидуальных предметных тем курсовой работы*

- 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 экономике 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. Различие условий труда и дифференциация зарплаты.
- 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 проблем 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 экономике.
- 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.
- 101 Предложенная студентом.