

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГОУ ВПО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Д. ГЛИНКИ»**

**Экономический факультет**

**Кафедра информационного обеспечения  
и моделирования агроэкономических систем**

**Методические указания для разработки  
курсового проекта по дисциплине  
«Информационные системы в экономике»**

для студентов заочного отделения экономического факультета

**Воронеж  
2008**

**Составители: Курносов А.П., Улезько А.В., Кулев С.А., Рябов В.П., Горюхина Е.Ю., Толстых А.А., Семенова И.М.**

Рецензенты: Терновых К.С., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности, декан экономического факультета ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет»;

Федорик О.В., к.э.н., доцент кафедры налогов и права ВГАУ.

Методические указания для разработки курсового проекта по дисциплине «Информационные системы в экономике» для студентов заочного отделения экономического факультета / А.П. Курносов и др. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. – 56 с.

Печатается в соответствии с решением заседания кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем экономического факультета ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки» (протокол № 3 от 29 октября 2007 г.).

Печатается в соответствии с решением методической комиссии экономического факультета ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки» (протокол № 2 от 30 октября 2007 г.).

© Коллектив авторов, 2008.

© Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки», 2008

# Содержание

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ..</b>	<b>5</b>
1.1. ТЕМА КУРСОВОГО ПРОЕКТА .....	5
1.2. ОБЩАЯ СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	5
1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА .....	8
<b>2. ТЕМАТИКА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....</b>	<b>12</b>
2.1. ТЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	12
2.2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ТЕМЫ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	22
2.3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА .	24
2.3.1. <i>Постановка задачи.....</i>	24
2.3.2. <i>Исходные данные.....</i>	25
2.3.3. <i>Требования к элементам проектируемой АИС и алгоритм расчета показателей.....</i>	28
<b>3. ПРИМЕР ОПИСАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....</b>	<b>38</b>
3.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	38
3.2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФОРМ ВХОДНЫХ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И ВЫХОДНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	38
3.3. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	40
3.4. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ...	41
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>43</b>
Приложение 1. Перечень исходных данных для разработки АИС .....	43
Приложение 2. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.....	44
Приложение 3. ОБРАЗЕЦ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	45
Приложение 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ .....	46
Приложение 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ФУНКЦИИ ВПР.....	47
Приложение 6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАСТЕРА СВОДНЫХ ТАБЛИЦ .....	49
Приложение 7. КОНТРОЛЬНЫЕ ДАННЫЕ РАСЧЕТНОГО ЛИСТА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ Киньшина С.Н. ....	53
Приложение 8. ОБРАЗЕЦ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ФОРМ НЕКОТОРЫХ ТАБЛИЦ АИС ПО НАЧИСЛЕНИЮ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
Приложение 9. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ АИС.....	54

## ПРЕДИСЛОВИЕ

При подготовке квалифицированных специалистов используется многообразная и целостная система форм и методов обучения - лекции, семинарские и лабораторно-практические занятия, учебная практика, курсовое проектирование и др.

Курсовое проектирование является одной из эффективных форм обучения, так как позволяет студенту:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические навыки по изучаемой дисциплине;
- развить способности самостоятельной работы;
- применить полученные знания для решения профессиональных задач.

В современных условиях хозяйствования, обусловленных нестабильной экономической средой, развитием новых форм предпринимательства, резко возрастают требования к качеству информационного обеспечения управления. Переход от существовавшей к новой системе информационного обеспечения предприятий привел к своеобразному информационному кризису, реальным выходом из которого является использование современных информационных систем и технологий.

Отсутствие рынка готовых прикладных программных средств для автоматизации экономических расчетов выдвигает на первый план разработку автоматизированных информационных систем (АИС) непосредственно экономистом.

Цель использования в обучении по информационным системам курсового проектирования заключается в закреплении теоретических знаний и формировании у студентов навыков практической работы, связанной с разработкой информационных систем по автоматизации расчетов на отдельных участках экономической работы.

Данная цель может быть достигнута при успешном решении студентами следующего круга задач:

- изучение теоретических основ проектирования, разработки и функционирования АИС;
- приобретение навыков практической разработки технических проектов и АИС;
- освоение работы с основными видами прикладного программного обеспечения, используемого для реализации современных информационных систем и технологий в экономике.

# 1. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

## 1.1. Тема курсового проекта

Студенты разрабатывают курсовой проект по общей для всех теме: *«Разработка автоматизированной информационной системы по начислению заработной платы по 18-разрядной тарифной сетке (на примере работников: Иванова, Петрова, Сидорова и Козлова)<sup>1</sup>».*

## 1.2. Общая структура курсового проекта

Работа над курсовым проектом выполняется в 4 этапа.

1 этап – изучаются теоретические основы проектирования и реализации АИС, разрабатывается теоретическая (первая) часть курсового проекта, составляется список литературы и оформляется первая глава.

*Для написания теоретической части курсового проекта из списка тем (с. 12-21) выбирается тема, соответствующая предпоследней цифре номера зачетной книжки студента.*

2 этап – проектируется и разрабатывается АИС в MS Excel, апробируется на конкретном примере и проверяется по контрольным данным (Приложение 7).

*Задание для выполнения проектной (второй) части определяется по последней цифре номера зачетной книжки (Приложение 1).*

3 этап – описывается разработанная АИС (составляется техническая документация) в виде второй главы курсового проекта, пишутся введение, выводы и предложения (см. Пример описания практической части курсового проекта (с. 388)).

4 этап – осуществляется подготовка к защите и защита проекта (проверка курсового проекта руководителем, устранение сделанных им замечаний, подготовка доклада и электронной презентации<sup>2</sup>, защита).

---

<sup>1</sup> Приводятся фамилии четырех работников, выбранных по своему варианту задания для проектной части (Приложение 1).

<sup>2</sup> Создание электронной презентации является не обязательным, но желательным элементом курсового проектирования, позволяющим судить об уровне владения студентом современными компьютерными технологиями. Рекомендации по созданию и структуре электронной презентации приведены в приложении 4.

Курсовой проект по информационным системам должен иметь следующую структуру.

**Титульный лист** (1 с.), (Приложение 2).

**Содержание** (1 с.)

**Введение** (1,5-2 с.)

**1. Теоретическая часть** (название теоретической темы) (10-15 с.)

**2. Проектирование информационной системы по начислению заработной платы по 18-разрядной тарифной сетке** (10-20 с.)

**Пояснительная записка**

**Формы входных, промежуточных и выходных документов**

**Информационно-логическая модель**

**Алгоритм функционирования информационной системы**

**Инструкция для пользователя**

**Выводы и предложения** (до 2-х с.)

**Список использованной литературы** (до 2-х с.), (Приложение 3)

**Приложения**

Во *введении* необходимо: обосновать актуальность темы курсового проекта; сформулировать цель работы (соответствует теме проекта) и поставить задачи, которые необходимо решить для ее достижения (соответствуют содержанию работы); описать совокупность научных методов, технических и программных средств, используемых при выполнении курсового проекта; указать объект исследования (см. тему проекта). Введение целесообразно написать после завершения работы над проектной частью.

В *первом разделе* необходимо раскрыть теоретическую тему. Работу необходимо начинать с подбора и изучения литературы по исследуемой проблеме. В первую очередь следует изучить учебные издания<sup>3</sup> (учебники и пособия), затем – научные публикации, законодательные акты, а для получения наиболее актуальной и современной информации целесообразно ознакомиться с периодическими изданиями (журналами), а также статьями, опубликованными в глобальной сети Интернет<sup>4</sup>.

В этом разделе студент должен показать свой общий научно-методический уровень подготовки, умение изучать литературу (обязательно сделать ссылки на литературные источники, материал которых использовался при написании) и систематизировать современные знания, делать обобщения и выявлять направления решения проблемы.

---

<sup>3</sup> Для подбора литературы из библиотеки ВГАУ в компьютерных классах следует воспользоваться электронным каталогом АИБС «МАРК» (G:\MARK\absmark.exe).

<sup>4</sup> Рекомендуемые информационно-поисковые сайты: [www.aport.ru](http://www.aport.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Излагать материал необходимо лаконично, т.е. краткость должна сочетаться с точностью, ясностью, полнотой изложения, без «разжевывания» очевидных истин и излишних деталей, уводящих в сторону от основного вопроса.

### ***Второй раздел.***

В **пояснительной записке** привести постановку задачи и описать совокупность используемой в разрабатываемой АИС входной информации (справочной и исходной по своему варианту).

При **проектировании форм документов** необходимо определить форматы данных<sup>5</sup>, четкую схему размещения показателей и данных в справочниках, в таблицах и других формах с промежуточными расчетами и выходными показателями.

При **построении информационно-логической модели** начертить схему информационных потоков, в которой необходимо показать логическую и алгоритмическую взаимосвязь между исходными, промежуточными и результативными массивами данных.

При **разработке алгоритма** описать порядок расчета каждого показателя и показать взаимосвязь таблиц, данные из которых используются для расчета показателей. Следует раскрыть экономическую особенность расчета показателей.

**Выводы и предложения** завершают изложение курсового проекта. В них резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных положений. Выводы должны отражать только содержание проекта, быть краткими, ясно и четко сформулированными. Необходимо показать как решены задачи, поставленные во введении, привести основные результаты работы, сделать свои умозаключения о целесообразности и экономической эффективности использования на практике разработанной АИС, а так же дать ряд предложений по применению ее и новых информационных технологий в экономике предприятий.

После выводов и предложений ставится дата завершения работы и ее авторство заверяется собственноручной подписью студента.

**Список использованной литературы** должен включать в себя не менее 10 источников, оформленных в соответствии с ГОСТом и расположенных в алфавитном порядке (Приложение 3).

В **приложениях** следует привести распечатки выходных таблиц и графиков, полученных при апробации разработанной информационной системы. Громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки из основной части курсового проекта также целесообразно разместить в приложениях.

---

<sup>5</sup> Условные обозначения форматов данных: X - 1 разряд в числе (примеры использования: X,X; 21X); \$ - 1 символ в текстовом значении данных (примеры: \$\$\$; 21\$); ДД.ММ.ГГГГ – обозначение формата даты 10.12.2004.

### 1.3. Требования к оформлению и защите курсового проекта

Особое внимание студентам необходимо обратить на порядок оформления курсового проекта. Аккуратное и строгое оформление – обязательное требование, предъявляемое к курсовым проектам и работам. Курсовой проект по информационным системам обязательно должен быть подготовлен с использованием всех возможностей современного программного обеспечения и компьютерной техники, что подчеркнет уровень их овладения студентом.

Работа должна быть оформлена в текстовом процессоре MS Word (или аналогичной по возможностям программе) для печати на бумагу формата А4 (210\*297 мм) на лицевой стороне каждого листа. Ориентация – книжная (некоторые таблицы и схемы могут быть расположены на страницах альбомной ориентации или бумаге формата А3). Текст на странице располагается в один столбец с отступами для полей: верхнее и нижнее поля – 2 см, левое поле – 3 см, правое – 1 см.

Для набора основного текста рекомендуется использовать одноименный стиль (основной текст), установив шрифт - Times New Roman, размер – 14; параметры абзаца: первая строка – 1,25 см, выравнивание – по ширине, интервал перед и после – 0, межстрочный интервал – одинарный (остальные параметры соответствуют установленным по умолчанию, поэтому опущены). Обязательно должен быть включен автоматический перенос слов. Разрешается использовать для выделения отдельных фрагментов текста полужирный шрифт и курсив.

Заголовки разделов, подразделов, рисунков и таблиц должны быть обязательно оформлены с использованием соответствующих стилей. В конце названий точки ставить не следует, за исключением условных сокращений и обозначений.

Каждый раздел начинается с новой страницы, а подразделы без необходимости начинать с новой страницы не следует.

**Стиль заголовков разделов** (Заголовок 1) должен иметь следующие параметры.

**ФОРМАТ АБЗАЦА:** интервал после 12 пт., выравнивание - по центру, положение на странице - с новой страницы, запретить автоматический перенос слов.

**ФОРМАТ ШРИФТА:** Times New Roman, полужирный, размер 16, все прописные, интервал – разреженный.

**ФОРМАТ НУМЕРАЦИИ:** многоуровневый список заголовков (1. Заголовки 1; 1.1. Заголовки 2; 1.1.1. Заголовки 3) (для заголовков «Введение», «Выводы и предложения», «Список использованной литературы» и «Приложения» после применения к ним стиля заголовка 1 необходимо выключить формат нумерации).

Параметры *стиля заголовков подразделов* (Заголовок 2).

ФОРМАТ АБЗАЦА: интервал перед и после - 6 пт., по центру, не отрывать от следующего, запретить автоматический перенос слов.

ФОРМАТ ШРИФТА: Times New Roman, полужирный, размер - 16, интервал - разреженный.

ФОРМАТ НУМЕРАЦИИ: многоуровневый список заголовков (1. Заголовок 1; 1.1. Заголовок 2; 1.1.1. Заголовок 3).

Таблицы должны быть наглядными, легко читаемые и обрамлены со всех сторон и внутри. Размер шрифта в таблицах может быть не меньше 10 и не больше 14. Таблицы, не помещающиеся на одну страницу, должны переноситься на следующую с добавлением под шапкой и в начале каждой следующей строки с порядковой нумерацией столбцов (шапка в таблице делается один раз, на каждой следующей странице перед продолжением таблицы необходимо писать заголовок следующим образом: **Таблица 5 (продолжение).**

В ячейках шапки выравнивание обычно делают по вертикали и по горизонтали - по центру; в подлежащем – сверху и по левому краю; внутри таблицы – снизу и по правому краю, в некоторых случаях наглядней выглядит выравнивание - по центру (для автоматизации и единообразия оформления таблиц желательно создать стили форматирования: шапка таблицы, подлежащее и содержимое таблицы).

Над таблицами необходимо располагать названия, которые должны иметь сквозную нумерацию. Постоянная часть названия вставляется с помощью средств текстового процессора, знак номера (№) не используется. Для единообразия оформления необходимо создать стиль «название таблицы» на основании стиля «название объекта» с параметрами: формат абзаца – по центру, отступ перед - 6 пт, запретить автоматический перенос слов, не отрывать от следующего; формат шрифта: Times New Roman, полужирный, размер – 12 и использовать его для всех заголовков таблиц.

*Пример названия таблицы: Таблица 1. Тарифный справочник*

Для оформления заголовков приложений необходимо создать название «Приложение» и использовать стиль «название таблицы». При описании по тексту следует вставлять перекрестные ссылки на постоянную часть и номер названия соответствующих приложений<sup>6</sup>.

Под рисунками и схемами должны располагаться их названия со сквозной нумерацией. Для вставки постоянной части заголовка с помощью средств текстового процессора, необходимо создать название **Рис.** , знак номера (№) не используется. Для единообразия оформления создайте стиль

---

<sup>6</sup> Меню - **Вставка**, команда - **Перекрестная ссылка**, тип ссылки – **Таблица**, объект – **постоянная часть и номер**.

«название рисунка» на основании стиля «название объекта» с параметрами: формат абзаца – по центру, отступ после - 6 пт, запретить автоматический перенос слов; формат шрифта: Times New Roman, полужирный, размер – 12 и использовать его для всех заголовков рисунков.

*Пример названия рисунка: Рис. 1. Информационно-логическая модель*

Таблицы и рисунки должны быть размещены в тексте по ходу изложения. Допускается в необходимых случаях их перенос на следующую страницу после упоминания по тексту с обязательной ссылкой. Ссылки оформляются с помощью вставки перекрестных ссылок на постоянную часть и номер названия.

В тексте допускаются только общепринятые сокращения слов.

При использовании материала из литературных источников необходимо указать в квадратных скобках порядковый номер источника (например: [12]), соответствующий списку использованной литературы (используйте средства текстового процессора – перекрестную ссылку на абзац). При цитировании следует упомянуть фамилию и инициалы автора, вместе с номером источника указать номер страницы, с которой взята цитата. Примечания и комментарии можно привести в виде сносок в конце страницы.

Список литературы должен быть оформлен с применением формата нумерованного списка. В процессе работы источники можно располагать в порядке использования, но после завершения их необходимо упорядочить в алфавитном порядке (отсортировать средствами текстового процессора и обновить поля с перекрестными ссылками).

Первой страницей курсового проекта является титульный лист, который заполняют по установленной в высшем учебном заведении форме (Приложение 2). На второй странице под заголовком «Содержание» размещают оглавление проекта с указанием страниц. При этом содержание должно соответствовать указанным по тексту заголовкам составных частей проекта и номерам страниц, на которых они начинаются. Оглавление должно быть сформировано автоматически с использованием возможностей текстового процессора (чтобы заголовок «Содержание» не попал в список оглавления к нему нельзя применять стиль заголовка).

Все страницы должны иметь сквозную нумерацию внизу и справа страницы. Первой страницей является титульный лист, но номер на нем не должен отображаться. Размер шрифта номера страницы – 12.

Чтобы продемонстрировать знания текстового процессора, в курсовых проектах студентам разрешается разместить в верхних колонтитулах страниц фамилию И.О. студента и название текущего раздела, на титульном листе можно сделать «строгую» рамку границы страницы.

Завершенный курсовой проект в электронном виде должен включать

в себя два файла: в формате Word (например, **проект.doc**) и в формате Excel (например, **аис.xls**).

Электронный вариант завершеного курсового проекта (файл с описанием курсового проекта в формате Word) нужно распечатать на белой бумаге (плотностью 70-80 гр. на м<sup>2</sup>) на черно-белом (можно цветном) принтере с минимальным качеством 300 точек на дюйм (нельзя сдавать работы с нечетким или размазанным текстом).

Файлы с разработанной АИС и описанием курсового проекта необходимо записать на носитель информации, который приложить в конверте, подшитом после титульного листа.

Для получения удовлетворительной оценки распечатанный проект, сшитый в скоросшивателе и подписанный автором, с электронным вариантом АИС и курсового проекта на носителе информации, необходимо представить руководителю для проверки за 30 дней до начала сессии. К защите не допускаются и должны быть переработаны проекты, в которых содержание и оформление, как в целом, так и разделов, а также разработанная АИС не соответствуют выданному варианту, требованиям, описанным в данных методических указаниях и предъявляемым руководителем.

После проверки в напечатанную работу, ни в коем случае, **нельзя** вносить какие-либо изменения (изымать листы с замечаниями руководителя или замазывать их штрихом). Доработанные фрагменты со ссылками на страницы, на которых были сделаны замечания руководителем, следует оформить и распечатать на отдельных листах и подшить к первоначальному варианту после титульного листа.

К защите курсового проекта студент готовит доклад, рассчитанный на выступление до 7 минут. Он строится в той же последовательности, в которой написана работа. Во вводной части доклада обосновывается актуальность темы, указываются поставленные цель и задачи, характеризуется объект, методы и инструментальный изучения. Основную часть доклада должны составлять конструктивные разработки, конкретные выводы и предложения автора. Текст доклада при защите желательно излагать свободно, не читая.

Защита курсового проекта принимается экзаменационной комиссией. На защите члены комиссии слушают доклад и задают студенту вопросы, касающиеся не только непосредственно теоретической и практической частей проекта, но и положений курса «Информационные системы в экономике». Студент должен дать краткие, четко аргументированные ответы. После этого членами комиссии на основании содержания и качества выполненного курсового проекта, уровня теоретической и практической подготовки студента выводится общая оценка проекта.

**Защита студента, не ориентирующегося в разработанном проекте (независимо от его качества), признается неудовлетворительной.**

## 2. ТЕМАТИКА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

### 2.1. Темы теоретической части курсового проекта<sup>7</sup>

#### Тема № 0

#### Общая характеристика информационных систем

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Понятие информационной системы (ИС).
2. Этапы развития информационных систем.
3. Структура ИС:
  - информационное обеспечение;
  - техническое обеспечение;
  - математическое и программное обеспечение;
  - организационное обеспечение.
4. Классификация ИС:
  - по техническому уровню;
  - по характеру обрабатываемой информации;
  - по целевой функции;
  - по сфере применения.
5. Функциональные подсистемы ИС и их характеристика.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие / А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 101 с.
2. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
3. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
4. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
5. Информационные системы в экономике. Учебное пособие для студентов заочного отделения учебного центра агробизнеса / Улезько А.В., Агибалов А.В., Горюхина Е.Ю. и др. - Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005.-79с.
6. Информатика: Учебник для вузов / Н.В.Макарова, Л.А.Матвеев, В.Л. Бройдо и др.; Под ред. Н.В.Макаровой – М: Финансы и статистика, 2001. – 768с.
7. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов / Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 280с.
8. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с.

---

<sup>7</sup> Выбирается студентом по предпоследней цифре номера зачетной книжки.

## Тема № 1

### Основы проектирования информационных систем

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Понятие технической документации.
2. Понятие проекта и проектирования.
3. Цель, задачи и этапы проектирования.
4. Источники получения данных.
5. Понятие индивидуальных и типовых проектов.
6. Состав технического задания.
7. Состав технического проекта.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие /А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. –Воронеж: ВГАУ, 2000. –101 с.
2. Информационные системы в экономике. Учебное пособие для студентов заочного отделения учебного центра агробизнеса / А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина и др. - Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005.-79с.
3. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов /Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 280с.
4. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов /Г.А. Титоренко, Г.А. Макарова, Д.М. Дайитбегов и др.; Под. ред. проф. Г.А. Титоренко. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 335с.
5. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
6. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
7. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
8. Автоматизированные системы обработки экономической информации /Под ред. Рожнова В.С. –М.: Финансы и статистика, 1986.
9. Информатика / А.П.Курносов, С.А.Кулев, А.В.Улезько и др.; Под ред. А.П.Курносова. –М.:КолосС, 2005. -272 с.(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
10. Экономическая информатика и вычислительная техника: Учебник / Г.А.Титоренко, Н.Г.Черняк, Л.В.Еремин и др.; Под ред. В.П.Косарева, А.Ю.Королева. –М.: Финансы и статистика, 1998. –333 с.
11. Экономическая информатика: Учебник для вузов /Под ред. В.В. Евдокимова–СПб.: Питер, 1997. –592 с.

## Тема № 2

### Аппаратные и программные средства реализации информационных систем

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Характеристика функциональных подсистем информационной системы.
2. Состав аппаратного обеспечения, характеристика основных и периферийных устройств.
3. Разновидности программных средств.
  - 3.1. Системные программы.
  - 3.2. Пакеты прикладных программ:
    - текстовые процессоры;
    - табличные процессоры;
    - системы управления базами данных;
    - интегрированные системы;
    - системы программирования;
4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие /А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. –Воронеж: ВГАУ, 2000. –101 с.
2. Информатика / А.П.Курносоев, С.А.Кулев, А.В.Улезько и др.; Под ред. А.П.Курносоева. –М.:КолосС, 2005. -272 с.(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
3. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
4. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
5. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
6. Трофимова И.П. Системы обработки и хранения информации: Учебник /И.П.Трофимова. -М.: Высшая школа, 1989. –191 с.
7. Информатика: Учебник для вузов / Н.В.Макарова, Л.А.Матвеев, В.Л.Бройдо и др.; Под ред. Н.В.Макаровой – М: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
8. Информатика: Базовый курс / С.В.Симонович, Г.А.Евсеев, В.И.Мураховский, С.И.Бобровский; Под ред. С.В. Симоновича. – СПб; М; Харьков; Минск: Питер, 2000. – 640 с.
9. Экономическая информатика /Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н.Колесова. – СПб: Питер, 2000. – 560 с.
10. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник /А.А.Козырев. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 360с.
11. Острейковский В.А. Информатика: Учебник для вузов /В.А.Острейковский. – М.: Высш.шк., 2000. –511с.

## Тема № 3

### Теоретические основы организации баз данных (БД)

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Подходы к обработке информации:
  - традиционный подход;
  - подход на основе БД;
2. Основные понятия теории баз данных.
3. Модели организации данных.
4. Реляционная модель данных.
5. Программные системы управления базами данных.
6. Применение СУБД в экономике.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие /А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 101 с.
2. Кулев С.А. Основы управления базами данных: Учебное пособие /С.А.Кулев, А.К.Камалян. – Воронеж: ВГАУ, 1996. – 65 с.
3. Информатика / Курносов А.П., Кулев С.А., Улезько А.В. и др.; Под ред. А.П.Курносова. –М.:КолосС, 2005. –272 с.(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. Информатика: Учебник для вузов /Макарова Н.В., Матвеев Л.А., Бройдо В.Л. и др.; Под ред. Макаровой Н.В. – М: Финансы и статистика, 2001. – 768с.
5. Информатика: Базовый курс /Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И., Бобровский С.И.; Под ред. С.В. Симоновича. – СПб; М; Харьков; Минск: Питер, 2000. – 640 с.
6. Экономическая информатика /Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н.Колесова. – СПб: Питер, 2000. – 560 с.
7. Бойко В.В. Проектирование баз данных информационных систем /В.В.Бойко, В.М.Савинков. – М.: Финансы и статистика, 1989. –351 с.
8. СУБД для офиса //Компьютерра.- №5, 1996
9. Острейковский В.А. Информатика: Учебник для вузов /В.А.Острейковский. – М.: Высш.шк., 2000. – 511с.
10. Рыжиков Ю.И. Информатика. Лекции и практикум /Ю.И.Рыжиков. – СПб.: КОРОНА принт, 2000. – 256с.
11. Диго С.М. Проектирование и использование баз данных: Учебник для вузов /С.М.Диго. – М.: Финансы и статистика, 1995. –208 с.
12. Ревунков Г.И. Базы и банки данных и знаний /Г.И.Ревунков, Э.Н.Самохвалов, В.В.Чистов; Под. ред. Четвирикова В.Н. –М.: Финансы и статистика, 1992. – 367 с.
13. Экономическая информатика: Учебник для вузов /Под ред. В.В.Евдокимова – СПб.: Питер, 1997. –592 с.

## Тема № 4

### Классификация и кодирование информации

*Необходимо раскрыть следующие вопросы.*

1. Классификация и кодирование информации.
2. Методы классификации (иерархический, фасетный).
3. Нормативная база кодирования.
4. Общероссийские классификаторы.
5. Системы кодирования: понятие, разнообразие, принципы и особенности.
6. Система штрихового кодирования.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов /Г.А. Титоренко, Г.А. Макарова, Д.М. Дайитбегов и др.; Под ред. проф. Г.А. Титоренко – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. –335 с.
2. Уткин В. Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с..
3. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов /Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. –280 с.
4. Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета /О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2001. – 688с.
5. Информатика: Учебник для вузов /Макарова Н.В., Матвеев Л.А., Бройдо В.Л. и др.; Под ред. Макаровой Н.В. –М: Финансы и статистика, 2001. –768 с.
6. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
7. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
8. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
9. Берновский Ю. Основные методы идентификации объектов. - [http://www.stq.ru/riaside/index.phtml?page=1&tbl=tb\\_88&id=37](http://www.stq.ru/riaside/index.phtml?page=1&tbl=tb_88&id=37)
10. Штриховые коды в системах обработки информации. - <http://www.klubok.net/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=71>

## Тема № 5

### Применение табличных процессоров (ТП) в обработке экономической информации

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Характеристика пакетов прикладных программ, содержащих электронные таблицы.
2. Области применения ТП.
3. Возможности ТП.
4. Основные элементы электронной таблицы.
5. Типы данных, используемых в электронных таблицах.
6. Функции обработки данных.
7. Графическое представление данных.
8. Средства программирования.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Информатика: Учебник для вузов /Макарова Н.В., Матвеев Л.А., Бройдо В.Л. и др.; Под ред. Макаровой Н.В. – М: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
2. Информатика: Базовый курс /Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И., Бобровский С.И.; Под ред. С.В. Симоновича – СПб; М; Харьков; Минск: Питер, 2000. –640 с.
3. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. /Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко –М.: Финансы и статистика, 2003. -416 с
4. Каратыгин С. Базы данных: Простейшие средства обработки информации. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Т.1 /Каратыгин С., Тихонов А., Долголаптев В. –М.: АБФ, 1995.
5. Рычков В. Н. Самоучитель Excel 2002. –СПб.: Питер, 2004. -320 с.Экономическая информатика/ Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н.Колесова. – СПб: Питер, 2000. –560 с.
6. Шаров Ю. Введение в базы данных: Знакомство с компьютером. Обработка текстов. Электронные таблицы. Банки данных. / Шаров Ю. –М.: АБФ, 1995. –384 с.
7. Уткин В. Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с..
8. Экономическая информатика: Учебник для вузов /Под ред. Евдокимова В.В. – СПб.: Питер, 1997. –592 с.
9. Экономическая информатика и вычислительная техника: Учебник /Титоренко Г.А., Черняк Н.Г., Еремин Л.В. и др.; Под ред. В.П.Косарева, А.Ю.Королева–М.: Финансы и статистика, 1998. –333 с.
10. Пикуза В. Экономические и финансовые расчеты в Excel. Самоучитель. –СПб.: Питер, 2003. –400 с.

## Тема № 6

### Глобальная компьютерная сеть Интернет

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. История создания и перспективы развития Интернет.
2. Организационная структура Интернет.
3. Протоколы сети Интернет.
4. Доменная система имен.
5. Услуги, предоставляемые Интернет.
6. Электронная почта.
7. Система World Wide Web.
8. Защита информации в Интернет.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие/ А.К.Камалаян, С.А.Кулев, К.Н.Назаренко, С.В.Ломакин, С.М.Кусмагамбетов; Под ред. д.э.н., профессора А.К. Камалаяна. – Воронеж: ВГАУ, 2003,- 119 с.
2. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие / А.К.Камалаян, С.А.Кулев, А.И.Зернюков, М.Н.Деревенских; Под ред. А.П. Курносова.- Воронеж: ВГАУ, 1999.- 92 с.
3. Информатика / А.П.Курносов, С.А.Кулев, А.В.Улезько и др.; Под ред. А.П. Курносова. –М.:КолосС, 2005. -272 с.(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. Информатика: Учебник для вузов / Н.В.Макарова, Л.А.Матвеев, В.Л.Бройдо и др.; Под ред. Н.В.Макаровой – М: Финансы и статистика, 2001. –768с.
5. Информатика: Базовый курс / С.В.Симонович, Г.А.Евсеев, В.И.Мураховский, С.И.Бобровский; Под ред. С.В. Симоновича – СПб; М; Харьков; Минск: Питер, 2000. –640с.
6. Экономическая информатика /Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н.Колесова. – СПб: Питер, 2000. – 560 с.
7. Комер Д. Принципы функционирования Интернета: Пер. с англ. /Д.Комер. – СПб.; М.; Харьков; Минск: Питер, 2002. – 379 с.
8. Попов В. Практикум по Интернет-технологиям: Учебный курс /В.Попов. – СПб; М.; Харьков; Минск: Питер, 2002. – 476 с.
9. С компьютером на «Ты». Вып.7: Интернет-ресурсы и услуги для библиотек. Ч.2 /Я.Л. Шрайберг, М.В. Гончаров, О.В. Шлыкова. – М.: Либерия, 2002. –103с.
10. Интернет: Энциклопедия /Под ред. Л. Мелиховой. – 2-е изд. – СПб.; М.; Харьков; Минск: Питер, 2001. – 527 с.
11. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – Спб.: Питер, 2001.
12. Таненбаум Э. Компьютерные сети. – Питер, 2002
13. В.Столингс. Современные компьютерные сети. – Питер, 2003.
14. Сокольский М. В. Все об Intranet и Internet М.:Элиот.1998. -256с
15. Дилип Найк. Стандарты и протоколы Интернета – Изд.: Channel Trading Ltd., 1999 г., 384 с.

## Тема № 7

### Защита информации в экономических информационных системах (ИС)

*Необходимо раскрыть следующие вопросы.*

1. Необходимость защиты информации.
2. Виды угроз безопасности ИС.
3. Методы и средства защиты информации в ИС.
4. Основные направления защиты, используемые в автоматизированных информационных технологиях (АИТ).

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Соколов А.В. Защита от компьютерного терроризма / А.В.Соколов, О.М. Степанюк – БХВ-Петербург Арлит, 2002.-496с.
2. Хорошко В.А. Методы и средства защиты информации/ В.А.Хорошко, А.А. Чекатков /Под ред. Ю.С. Ковтанюка. – К.: Издательство ЮНИОР, 2003. – 504 с.
3. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов /Г.А. Титоренко, Г.А. Макарова, Д.М. Дайитбегов и др.; Под. ред. проф. Г.А. Титоренко –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. –335с.
4. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов /Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 280 с.
5. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник /А.А.Козырев. –СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 360 с.
6. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие/ А.К. Камалян, С.А.Кулев, К.Н.Назаренко, С.В.Ломакин, С.М.Кусмагамбетов; Под ред. д.э.н., профессора А.К. Камаляна. – Воронеж: ВГАУ, 2003, - 119 с.
7. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие / А.К.Камалян, С.А.Кулев, А.И.Зернюков, М.Н.Деревенских; Под ред. А.П. Курносова.- Воронеж: ВГАУ, 1999. - 92 с.
8. Мельников В. Защита информации в компьютерных системах. – М.: Финансы и статистика. Электроинформ, 1997
9. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
10. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
11. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
12. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с.
13. Блэк У. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. - СПб.: Питер, 2001. - 288 с: ил

## Тема № 8

### Системы искусственного интеллекта и нейронные сети

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Искусственный интеллект и информационные системы, основные понятия.
2. Представление знаний.
3. Экспертные системы.
4. Нейронные сети.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Змитрович А.И. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие /А.И.Змитрович. –Минск: ТетраСистемс, 1997. –367с.
2. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
3. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
4. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
5. Экономическая информатика / Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н. Колесова. – СПб: Питер, 2000. – 560 с.
6. Рыжиков Ю.И. Информатика: Лекции и практикум /Ю.И.Рыжиков. – СПб.: КОРОНА принт, 2000. – 256 с.
7. Острейковский В.А. Информатика: Учебник для вузов. – М.: Высш.шк., 2000. – 511 с.
8. Конюховский П. В. Экономическая информатика: Учебник для вузов. - Издательство «Питер», 2001. – 560 с.
9. Вишняков Ю.М. Системы искусственного интеллекта: Учебное пособие. / Ю.М.Вишняков, В.И.Кадачигов, С.И.Родзин. - Издательство Изд-во ТРТУ, 1999. – 134 с.
10. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с.

## Тема № 9

### Сравнительный анализ прикладных программ для автоматизированного ведения бухгалтерского учета

*Необходимо отразить следующие вопросы.*

1. Обзор рынка бухгалтерских программ (сегментация объема продаж и потребителей по видам программ, компаниям-разработчикам, отраслям и т.д.).
2. Основные характеристики и возможности бухгалтерских программ.
3. Проблемы и перспективы использования бухгалтерских программ в сельском хозяйстве.

*Список рекомендуемой литературы.*

1. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие /А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. –Воронеж: ВГАУ, 2000. – 101 с.
2. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник / А.А.Козырев. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 360с.
3. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 335 с.
4. Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета /О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2001. – 688с.
5. Романов А.Н. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): Учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.
6. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 462 с.
7. Давыдова Л.А. Информационные системы в экономике в вопросах и ответах: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 280 с.
8. Семенов М.И. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебное пособие / М.И.Семенов, В.И.Лойко, Т.П.Барановская – Краснодар: КубГАУ, 1998. – 298 с.
9. Чистов Д.В. Основы компьютерной бухгалтерии: Учебный практикум по ведению бухгалтерского учета в «1С:Бухгалтерии – Проф 6.0» для Windows. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Компьютер Пресс, 1998 – 351с.
10. 1С: Предприятие. Версия 7.7. Конфигурация «Производство + Услуги + Бухгалтерия»: Редакция 1.5: Руководство по ведению учета (описание конфигурации). – М.: Фирма «1С», 2000. – 449с.
11. Гоголев А.К. Бухгалтерский учет на компьютере: Практическое пособие по организации учета с использованием компьютера. – М.: ИНФА - М., 1997. – 208с.

## **2.2. Теоретические темы для научно-исследовательской работы студентов**

1. Актуальные направления и результаты информатизации общества
2. Информационные аспекты глобализации общества
3. Интернет 2: возможности и преимущества
4. Общая характеристика мирового и российского рынка информационных технологий: объем, структура и перспективы развития
5. Общая характеристика мирового и российского рынка информационных услуг: объем, структура и перспективы развития
6. Общая характеристика мирового и российского рынка компьютеров (компьютерных средств): объем, структура и перспективы развития
7. Общая характеристика мирового и российского рынка программного обеспечения: объем, структура и перспективы развития
8. Электронный бизнес
9. Электронная коммерция
10. Системы платежей в электронной коммерции
11. Современные информационные системы в экономике: значение и виды
12. Современные информационные системы управления государством
13. Корпоративные информационные системы управления (комплексные системы автоматизации управления предприятием)
14. Штриховое кодирование экономической информации
15. Экспертные системы в экономике
16. Нейронные сети в экономике
17. Современные информационные системы в сельском хозяйстве
18. Современные информационные системы в банковской деятельности
19. Современные информационные системы в страховой деятельности
20. Современные информационные системы в биржевой деятельности
21. Современные информационные системы маркетинговой деятельности фирм
22. Современные информационные системы в области финансовой деятельности
23. Современные информационные системы в области налогообложения
24. Современные информационные системы в бухгалтерском учете
25. Современные информационные системы управления персоналом
26. Современные информационные системы логистики
27. Современные информационные системы управления производством
28. Современные информационные системы управления инвестиционной деятельностью и бизнес-проектами
29. Современные информационные системы в сфере сервиса
30. Современные аспекты применения геоинформационных систем в экономике

31. Бухгалтерские программы фирмы 1С: виды, основные возможности, преимущества и недостатки
32. Современные информационные технологии сбора и регистрации экономической информации
33. Современные информационные технологии прямой и обратной связи с клиентами
34. Современные информационные технологии поддержки принятия решений
35. Современные информационные технологии финансово-экономического анализа и бизнес-планирования
36. Современные информационные технологии хранения и поиска информации (Информационно-справочные системы)
37. Современные информационные технологии организации документооборота, хранения и поиска документов
38. Современные информационные технологии планирования персональной работы (персональные органайзеры и планировщики задач)
39. Основные возможности, преимущества и недостатки комплексной системы автоматизации управления «Галактика»
40. Основные возможности, преимущества и недостатки справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»
41. Основные возможности, преимущества и недостатки справочно-правовой системы «Гарант»
42. Информационная безопасность и контроль в современных информационных системах
43. Глобальные информационные системы в экономике
44. Обзор основных Интернет-ресурсов по сельскому хозяйству (с уклоном на экономику)
45. Проблемные области и стороны использования современных информационных систем
46. Основные проблемы эффективного использования и развития современных информационных технологий в сельском хозяйстве России
47. Современные информационные технологии как основа реинжиниринга
48. Экономическая эффективность внедрения современных информационных технологий управления
49. Современные информационные технологии образования
50. Современные информационные технологии научных исследований (в экономике или во всех отраслях науки)

## 2.3. Задание для практической части курсового проекта

### Разработка автоматизированной информационной системы по начислению заработной платы (по 18-разрядной тарифной сетке)<sup>8</sup>.

#### 2.3.1. Постановка задачи

Используя методику расчета и нормативно-правовую базу, спроектировать<sup>9</sup> и реализовать в табличном процессоре MS Excel автоматизированную информационную систему по начислению заработной платы по 18-разрядной тарифной сетке.

#### **Задачи и условия.**

Исходя из учетных сведений о сотрудниках, количестве отработанных дней, 18-разрядной тарифной системы оплаты труда и соответствующего алгоритма расчета сформировать ведомость выдачи заработной платы.

Вся исходная и нормативная информация представлена во входных формах: справочниках 1-4 и таблице 1.

На основании исходных данных следует спроектировать, заполнить и рассчитать промежуточные формы (**пром. ф.**) следующих таблиц:

- «Месячный табель учета рабочего времени» (пром. ф. 1);
- «Расчетно-платежная ведомость» (пром. ф. 2).

Выходными формами (**вых.ф.**) будут:

- «Расчетный лист заработной платы работника» (вых.ф.1);
- «Ведомость выдачи заработной платы» (вых.ф.2);
- «Гистограмма сравнения заработной платы работников» (вых.ф.3)».

---

<sup>8</sup> Курсовой проект основывается на условном примере, который не отражает всех особенностей начисления заработной платы (в виду их специфичности и сложности реализации с помощью программных средств для пользователей с начальным уровнем подготовки). Однако выполнение данного курсового проекта позволяет ознакомиться и научиться применять все необходимые для современного экономиста и бухгалтера инструменты обработки текстовой и табличной информации.

<sup>9</sup> Исходные данные для курсового проектирования: табельный номер работника, месяц и дату расчета зарплаты следует выбрать из Приложения 1 по последней цифре номера зачетной книжки.

### 2.3.2. Исходные данные

**Справочник 1. Количество рабочих дней в месяце**

Месяц	Количество рабочих дней в месяце	Дата расчета зарплаты
январь	17	31.01.2008
февраль	20	29.02.2008
март	20	31.03.2008
апрель	22	30.04.2008
май	20	31.05.2008
июнь	21	30.06.2008
июль	21	31.07.2008
август	23	31.08.2008
сентябрь	22	30.09.2008
октябрь	23	31.10.2008
ноябрь	19	30.11.2008
декабрь	23	31.12.2008

**Справочник 2. Тарифный справочник**

Тарифный разряд	Тарифный коэффициент
1	1,00
2	1,11
3	1,23
4	1,36
5	1,51
6	1,67
7	1,84
8	2,02
9	2,22
10	2,44
11	2,68
12	2,89
13	3,12
14	3,36
15	3,62
16	3,90
17	4,20
18	4,50

### Справочник 3. Базовые показатели для расчета заработной платы

Показатели	Значение
Размер мин. заработной платы, руб.	2300
Процент подоходного налога	13%
Процент профсоюзного взноса	1%
Процент оплаты б/л:	
стаж до 5 лет	60%
стаж от 5 до 8 лет	80%
стаж свыше 8 лет	100%

### Справочник 4. Учетные сведения о сотрудниках

Табельный номер работника	Ф. И. О. работника	Начало трудовой деятельности	Тарифный разряд	Членство в профсоюзе
0	Аверин И.П.	03.03.2005	11	да
1	Алферова И.Л.	20.11.2001	12	да
2	Комаров З.В.	19.01.2008	14	да
3	Колчин Н.С.	01.11.2000	14	нет
4	Колосова В.Т.	14.03.1997	14	да
5	Лещев И.Н.	14.08.1994	9	нет
6	Липатов С.И.	01.12.2002	14	нет
7	Малеева Т.Н.	18.09.2006	9	нет
8	Мохова Ю.Е.	10.10.1996	12	да
9	Нечаев П.П.	14.03.2000	8	нет
10	Осипова Э.Н.	20.11.2006	10	нет
11	Паршин В.Ю.	05.01.1999	13	да
12	Перцева А.И.	05.02.2001	9	да
13	Раков Н.В.	05.06.2006	12	нет
14	Репин А.В.	15.08.1990	15	нет
15	Скляр Б.В.	06.07.1993	14	нет

**Таблица 1. Годовой табель учета рабочего времени**

Месяц расчета зарплаты	Табельный номер работника	Ф.И.О.	Количество отработанных дней	Количество дней по болезни	Процент выданного аванса
январь	0	Аверин И.П.	15		
январь	1	Алферова И.Л.	15		40%
январь	2	Комаров З.В.	12	3	20%
январь	3	Колчин Н.С.	15		
январь	4	Колосова В.Т.	15		
январь	5	Лещев И.Н.	7		
январь	6	Липатов С.И.	14	1	
январь	7	Малеева Т.Н.	14		30%
январь	8	Мохова Ю.Е.	9		
январь	9	Нечаев П.П.	11		
январь	10	Осипова Э.Н.	15		
январь	11	Паршин В.Ю.	15		
январь	12	Перцева А.И.	14	1	17%
январь	13	Раков Н.В.	10		
январь	14	Репин А.В.	10	2	
январь	15	Скляр Б.В.	15		

**Таблица 1 (продолжение)**

1	2	3	4	5	6
февраль	0	Аверин И.П.	14	5	
февраль	1	Алферова И.Л.	19		
февраль	2	Комаров З.В.	9	10	
февраль	3	Колчин Н.С.	19		15%
февраль	4	Колосова В.Т.	19		
февраль	5	Лещев И.Н.	6	13	40%
февраль	6	Липатов С.И.	16	3	
февраль	7	Малеева Т.Н.	19		30%
февраль	8	Мохова Ю.Е.	19		
февраль	9	Нечаев П.П.	18	1	
февраль	10	Осипова Э.Н.	17	2	
февраль	11	Паршин В.Ю.	17		
февраль	12	Перцева А.И.	16		15%
февраль	13	Раков Н.В.	16		
февраль	14	Репин А.В.	10	9	
февраль	15	Скляр Б.В.	19		
март	0	Аверин И.П.	22		
март	1	Алферова И.Л.	22		
март	2	Комаров З.В.	12	10	
март	3	Колчин Н.С.	15	7	
март	4	Колосова В.Т.	22		
март	5	Лещев И.Н.	7	15	
март	6	Липатов С.И.	16	6	
март	7	Малеева Т.Н.	22		30%
март	8	Мохова Ю.Е.	19	3	
март	9	Нечаев П.П.	21		
март	10	Осипова Э.Н.	22		
март	11	Паршин В.Ю.	22		80%
март	12	Перцева А.И.	17		
март	13	Раков Н.В.	17		
март	14	Репин А.В.	10	10	
март	15	Скляр Б.В.	22		
апрель	0	Аверин И.П.	21		13%
апрель	1	Алферова И.Л.	20	1	
апрель	2	Комаров З.В.	11	10	
апрель	3	Колчин Н.С.	9	11	
апрель	4	Колосова В.Т.	21		
апрель	5	Лещев И.Н.	20		40%
апрель	6	Липатов С.И.	10	11	45%
апрель	7	Малеева Т.Н.	18		
апрель	8	Мохова Ю.Е.	21		
апрель	9	Нечаев П.П.	21		
апрель	10	Осипова Э.Н.	5	15	20%
апрель	11	Паршин В.Ю.	12		
апрель	12	Перцева А.И.	15		25%
апрель	13	Раков Н.В.	18		
апрель	14	Репин А.В.	21		
апрель	15	Скляр Б.В.	21		

### 2.3.3. Требования к элементам проектируемой АИС и алгоритм расчета показателей

Разработанная АИС должна отвечать требованиям, предъявляемым к автоматизированным информационным системам: алгоритм ее функционирования, спроектированные формы таблиц должны соответствовать фактическим, форматы данных логически обоснованы и т.д.

Вся АИС создается в одной книге (файле) MS Excel. Каждая таблица (форма) должна быть оформлена на отдельном листе. Все листы должны иметь краткое название<sup>10</sup>, отражающее содержание расположенных на них таблиц (например: **ТС**, **Спр.данные**, **Уч.свед** и т.д.). Нежелательно использовать названия листов, отражающих только номера таблиц (например: **Пром\_ф\_1**, **Вых\_табл-1** и т.п.).

На всех листах необходимо зафиксировать области: всю таблицу или шапку таблицы и подлежащее<sup>11</sup>.

**На первом этапе разработки АИС** на основе справочных, нормативных и исходных данных, учитывающих выбранный вариант, следует создать таблицы с входной информацией: справочники 1-4 и таблицу 1<sup>12</sup>.

**На втором этапе разработки АИС** создаются промежуточные формы (таблицы с данными, используемые для получения выходных показателей).

Используя исходные данные и следуя алгоритму расчета в **промежуточных формах** целесообразно отразить следующие показатели по работникам.

#### **Промежуточная форма 1 «Месячный табель учета рабочего времени»**

На основании данных таблицы 1 «Годовой табель учета рабочего времени» и, используя мастер сводных таблиц<sup>13</sup>, сформировать сводную таблицу – промежуточную форму 1 «Месячный табель учета рабочего времени» (Рис. 1). *Сводные таблицы представляют собой современный инструмент анализа многоуровневых данных. Применяются сводные таблицы в том случае, когда возможности стандартных функций ограничены и требуется проанализировать (отразить) данные, сформированные не по одному критерию, а по нескольким.*

---

<sup>10</sup> Для того, чтобы переименовать лист, необходимо выбрать **Формат, Лист, Переименовать**.

<sup>11</sup> Выбрать в меню **Окно, Фиксировать области** (фиксируется область левее и выше текущего положения курсорной рамки).

<sup>12</sup> В таблице 1 «Годовой табель учета рабочего времени» следует отразить только данные по каждому из 4-х работников, выбранных по Вашему варианту (Приложение 1) в разрезе 4-х месяцев: январь, февраль, март, апрель.

<sup>13</sup> Рекомендации по использованию мастера сводных таблиц, а также о форматировании сводных таблиц (Приложение 6).

В качестве исходных данных для построения сводной таблицы - промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени» - следует выбрать (выделить) все ячейки таблицы 1 «Годовой табель учета рабочего времени».

Макет сводной таблицы:

**Поле страница:** Месяц расчета зарплаты;

**Поле столбец:** Табельный номер работника;

**Поле данные:** Количество отработанных дней, Количество дней по болезни, Процент выданного аванса.

Значение параметров сводной таблицы (Приложение 6) <sup>14</sup>.

	A	B	C	D	E
1	Промежуточная форма 1 «Табель учета рабочего времени»				
2					
3	Месяц расчета зарплаты	апрель ▼			
4					
5		Табельный номер работника ▼			
6	Данные ▼	2	3	6	11
7	Сумма по полю Количество отработанных дней	11	9	10	12
8	Сумма по полю Количество дней по болезни	10	11	11	
9	Сумма по полю Процент выданного аванса			45,0%	

**Рис. 1. Примерный вид промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени».**

## **Промежуточная форма 2 «Расчетно-платежная ведомость»:**

На основании данных справочников 1-4 и промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени» сформировать промежуточную форму 2 «Расчетно-платежная ведомость» (Рис. 2).

**Месяц расчета зарплаты** [ссылка на ячейку с названием месяца в промежуточной форме 1 «Месячный табель учета рабочего времени»].

**Дата расчета зарплаты** [выбирается согласно месяцу расчета зарплаты (в этой таблице) из справочника 1 «Количество рабочих дней в месяце»]. В MS Excel для решения приведенной задачи необходимо использовать функцию из категории «Ссылки и массивы» - **ВПР**. Функция ВПР является одной из основных и часто применяемых при решении современных экономических и бухгалтерских задач. Главным ее достоинством является то, что она по какому-либо критерию - искомому значению (например, код культуры) - выбирает другое значение (например, наименование культуры) из таблицы, содержащей необходимую

<sup>14</sup> При определении параметров сводной таблицы необходимо обратить внимание на то, чтобы в поле **Месяц расчета зарплаты** был выбран лишь тот месяц, который определен заданием. Для этого нужно отключить параметр **Показать все** и установить необходимое значение.

информацию (например, наименование культуры, ее площадь и т.д.). Подробная инструкция по использованию функции ВПР приведена в приложении 5.

### Синтаксис функции ВПР:

**ВПР** ("Искомое\_значение" – абсолютная<sup>15</sup> ссылка на месяц расчета зарплаты (в этой таблице); "Таблица"<sup>16</sup> - все ячейки справочника 1 "Количество рабочих дней в месяце"; "Номер\_столбца" - номер столбца, в котором находится дата расчета зарплаты (вводится вручную или определяется с помощью функции **СТОЛБЕЦ** ссылкой на одну ячейку в шапке таблицы по определяемому столбцу), чтобы функция **ВПР** искала точное соответствие искомому значению, необходимо в поле "**Интервал\_просмотра**" ввести **0 (ЛОЖЬ)**).

Месяц расчета зарплаты														
Дата расчета зарплаты														
Количество рабочих дней в месяце														
Табельный номер работника	Ф.И.О. работника	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Трудовой стаж	Процент оплаты больничного листа	Оклад	начислено, руб.			удержано, руб.			К выдаче	
							зарплата	по больничному листу	итого начислено	выданный аванс	подходный налог	профсоюзный взнос		итого удержано
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Рис. 2. Примерный вид промежуточной формы 2 «Расчетно-платежная ведомость»<sup>17</sup>.

**Количество рабочих дней в месяце** [выбирается согласно месяцу расчета зарплаты (промежуточная форма 2 «Расчетно-платежная ведомость») из справочника 1 «Количество рабочих дней в месяце»] (*аналогично предыдущему показателю*).

1. **Табельный номер работника** [вводится пользователем («вручную») согласно варианту (Приложение 1)].

2. **Ф.И.О. работника** [выбирается из справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках отделения» согласно табельному номеру работника с использованием функции **ВПР**].

### Синтаксис функции ВПР:

<sup>15</sup> В этом и других аналогичных случаях рекомендуется ссылку на ячейку или массив делать абсолютной (для этого в процессе ввода формулы нажать на клавиатуре клавишу **F4** - появится символ «\$», например, \$A\$5).

<sup>16</sup> Для корректной работы функции **ВПР** ссылка на диапазон ячеек, выделяющих **таблицу** должна быть абсолютной.

<sup>17</sup> **Строку с номерами столбцов (строка 2) этой и других таблиц в разрабатываемой АИС использовать нельзя.** Размеры столбцов и направление текста в шапке таблиц определяются самим разработчиком, исходя из исходных и расчетных данных.

**ВПР** ("Искомое\_значение" - ссылка на табельный номер работника (в этой таблице); "**Таблица**" - все ячейки справочника 4 "Учетные сведения о сотрудниках отделения"; "**Номер\_столбца**" - номер столбца, в котором находятся фамилии работников; "**Интервал\_просмотра**" - 0.

3. **Тарифный разряд** [выбирается из справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках» согласно табельному номеру работника с использованием функции **ВПР**] (аналогично предыдущему показателю).

4. **Тарифный коэффициент** [выбирается из справочника 2 «Тарифный справочник» согласно тарифному разряду работника с использованием функции **ВПР**].

Синтаксис функции ВПР:

**ВПР** ("Искомое\_значение" - ссылка на тарифный разряд работника (в этой таблице); "**Таблица**" - все ячейки справочника 2 "Тарифный справочник"; "**Номер\_столбца**" - номер столбца, в котором находятся тарифный коэффициент; "**Интервал\_просмотра**" - (0) **ЛОЖЬ**.

5. **Трудовой стаж** определяется на дату расчета зарплаты от даты начала трудовой деятельности. [В MS Excel для решения приведенной задачи можно использовать функцию из категории «дата и время» **ДНЕЙ360**. **Начальная дата** – дата начала трудовой деятельности текущего работника - выбирается с помощью функций **ВПР** из справочника 4 "Учетные сведения о сотрудниках отделения"; **конечная дата** – дата расчета зарплаты. Полученное выражение разделить на 360 (дней в году)]. *Функция ДНЕЙ360 определяет количество дней между двумя датами на основе 360-дневного года (двенадцать 30-дневных месяцев). Эта функция используется для расчета платежей, если бухгалтерия основана на двенадцати 30-дневных месяцах.*

Синтаксис функции (ДНЕЙ 360 (ВПР))/360:

**начальная дата** – **ВПР** ("Искомое\_значение" - ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы, "**Таблица**" - все ячейки справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках отделения», "**Номер\_столбца**" - номер столбца, в котором находится дата начала трудовой деятельности, **Интервал\_просмотра** - 0 (Ложь));

**конечная дата** – дата расчета (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы);

**метод:** не указывать.

При необходимости формат ячейки полученного значения (**дата**) переведите в число<sup>18]</sup>

6. **Процент оплаты больничного листа**<sup>19</sup> определяется соответственно стажу. Для этого используется функция **ЕСЛИ** из категории «Логические».

<sup>18</sup> Меню **Формат, Ячейки**, вкладка **Число**, формат **Числовой**.

<sup>19</sup> Установить для ячейки **Процент больничного листа** процентный формат: **Формат, Ячейки**, вкладка **Число**, формат **Процентный**.

гические». Функция **ЕСЛИ** определяет одно значение из двух возможных, если условие выполняется - значение **ИСТИНА** и если условие не выполняется – значение **ЛОЖЬ**. В данном случае, так как условия три (стаж < 5; стаж > 8; стаж > 5, но меньше 8 лет), функцию **ЕСЛИ** следует использовать дважды, вложив одну в другую.

#### Синтаксис функций ЕСЛИ (ЕСЛИ):

**ЕСЛИ 1-го уровня (Логическое выражение:** стаж текущего работника (ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы) < 5; **Истина:** абсолютная ссылка на процент до 5 лет (справочник 3 "Базовые показатели для расчета заработной платы"); **Ложь:** вложенная функция **ЕСЛИ 2-го уровня**);

**ЕСЛИ 2-го уровня (Логическое выражение:** стаж текущего работника (ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы) >= 8; **Истина:** ссылка на процент свыше 8 лет (справочник 3 "Базовые показатели для расчета заработной платы"); **Ложь:** абсолютная ссылка на процент от 5 до 8 лет).

7. **Оклад** [минимальная зарплата (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку справочника 3 «Базовые показатели для расчета заработной платы») \* тарифный коэффициент].

⇒ **Начислено, руб.:**

8. **Зарплата** [оклад / количество рабочих дней в месяце (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку в этой таблице) \* количество отработанных дней (выбирается с помощью функции **ГПР**<sup>20</sup> из промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени»)].

#### Синтаксис функции ГПР:

**ГПР (Искомое\_значение** - ссылка на табельный номер работника (в этой таблице); **Таблица** - абсолютная ссылка на промежуточную форму 1 «Месячный табель учета рабочего времени» (диапазон ячеек без шапки<sup>21</sup>); **Номер\_строки** – 2 (номер строки, в которой находится количество отработанных дней; **Интервал\_просмотра** - (0) **ЛОЖЬ**).

9. **По больничному листу** [оклад / количество рабочих дней в месяце (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы)\* количество дней по больничным листам (выбирается с помощью функции **ГПР** из промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени» {по строке 3})\* процент оплаты по больничным листам (ссылка на соответствующую ячейку этой таблицы)].

10. **Итого начислено** - сумма всех начислений в этой таблице - [зарплата + по больничному листу].

<sup>20</sup> Функция **ГПР** в отличие от **ВПР** определяет искомое значение не столбцам, а по строкам.

<sup>21</sup> Например: диапазон ячеек \$A\$6:\$E\$9 или \$6:\$9 из промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени» (см. рис. 1).

⇒ **Удержано, руб.**

11. **Аванс** [оклад \* процент выданного аванса (выбирается с помощью функции ГПР из промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени» {по строке 4})].

12. **Подходный налог** [зарплата \* на процент походного налога (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку справочника 3 «Базовые показатели для расчета заработной платы»)].

13. **Профсоюзный взнос** [начислено всего (в этой таблице) \* процент профсоюзного сбора (абсолютная ссылка на соответствующую ячейку справочника 3 «Базовые показатели для расчета заработной платы»)]. Рассчитывается только по работникам, состоящим в профсоюзе, поэтому следует воспользоваться функциями **ЕСЛИ** и **ВПР**.

Синтаксис функции ЕСЛИ (ВПР):

**ЕСЛИ** (Логическое значение: членство в профсоюзе (*ВПР* ("Искомое\_значение" - ссылка на табельный номер работника в текущей таблице, "Таблица" - все ячейки справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках», "Номер\_столбца" - номер столбца, в котором отражается принадлежность к профсоюзу, **Интервал\_просмотра** – 0) = «да»);

**Истина:** зарплата \* процент профсоюзного взноса (абсолютная ссылка на справочник 3."Базовые показатели для расчета заработной платы");

**Ложь:** 0).

14. **Итого удержано** - сумма всех удержаний [аванс + подходный налог + профсоюзный взнос].

15. **К выдаче, руб.** [итого начислено – итого удержано].

На третьем этапе разработки АИС создаются выходные формы (таблицы и диаграммы).

### Выходная форма 1 «Расчетный лист заработной платы работника»

Выходная форма 1 «Расчетный лист заработной платы работника» (Рис. 3) заполняется на основании справочников 2-4 и промежуточных форм 1-2.

Табельный номер работника ==>	месяц расчета зарплаты	
	<i>Ф.И.О. работника</i>	
Начало трудовой деятельности		
Стаж, лет		
Тарифный разряд		
Тарифный коэффициент		
ОКЛАД		
Отработано дней		
Дни по болезни		
<b>НАЧИСЛЕНО - ВСЕГО, РУБ.:</b>		
зарплата		
по больничному листу		
<b>УДЕРЖАНО - ВСЕГО, РУБ.:</b>		
выданный аванс		
подоходный налог		
профсоюзный взнос		
<b>К ВЫДАЧЕ, РУБ.</b>		

**Рис. 3. Примерный вид выходной формы 1 «Расчетный лист заработной платы работника»**

**Табельный номер работника** – вводится пользователем («вручную») номер одного работника, по которому выполнялись расчеты. Для проверки расчетов<sup>22</sup> в ячейку значения этого показателя следует ввести цифру 3.

**Месяц расчета заработной платы** – [ссылка на промежуточную форму 1 «Месячный табель учета рабочего времени»].

<sup>22</sup> Выходная форма 1 «Расчетный лист заработной платы работника» является контрольной, т.е. формой по которой проверяется правильность реализации АИС и проведенных расчетов (см. четвертый этап разработки АИС (с. 36)).

**Ф.И.О. работника** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках»].

**Начало трудовой деятельности** [*аналогично предыдущему показателю*].

**Стаж, лет** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из промежуточной формы 2 «Расчетно-платежная ведомость»].

**Тарифный разряд** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках»].

**Тарифный коэффициент** [выбирается согласно тарифному разряду работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из справочника 2 «Тарифный справочник»].

**ОКЛАД** [минимальная зарплата (абсолютная ссылка на справочник 3 «Базовые показатели для расчета заработной платы») \* тарифный коэффициент (в этой таблице)].

**Отработано дней** [выбирается согласно табельному номеру работника с использованием функции **ГПР** из промежуточной формы 1 «Месячный табель учета рабочего времени»].

**Дни по болезни** (*аналогично предыдущему показателю*).

**НАЧИСЛЕНО - ВСЕГО, РУБ.** [зарплата + по больничному листу (в этой таблице)].

**Зарплата** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с помощью функции **ВПР** из промежуточной формы 2 «Расчетно-платежная ведомость»].

**По больничному листу** [*аналогично предыдущему*].

**УДЕРЖАНО - ВСЕГО, РУБ.** [выданный аванс + подоходный налог + профсоюзный взнос (в этой таблице)].

**Выданный аванс** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из промежуточной формы 2 «Расчетно-платежная ведомость»].

**Подоходный налог** [*аналогично предыдущему*].

**Профсоюзный взнос** [*аналогично предыдущему*].

**К ВЫДАЧЕ, РУБ.** [всего начислено – всего удержано)].

## Выходная форма 2 «Платежная ведомость»

1. **Месяц** [ссылка на промежуточную форму 1 «Месячный табель учета рабочего времени»].

2. **Табельный номер работника** [вводится пользователем («вручную») согласно варианту (Приложение 1)].

3. **Ф.И.О. работника** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках»].

4. **К выдаче** [выбирается согласно табельному номеру работника (в этой таблице) с использованием функции **ВПР** из промежуточной формы 2 «Расчетно-платежная ведомость»].

Табельный номер работника	Ф.И.О. работника	К выдаче	Подпись
1	2	3	4

Рис. 4. Примерный вид выходной формы 2 «Платежная ведомость»

## Выходная форма 3 «Гистограмма сравнения заработной платы работников»

На основе данных Выходной формы 2 «Платежная ведомость» построить обычную гистограмму<sup>23</sup> следующего вида.

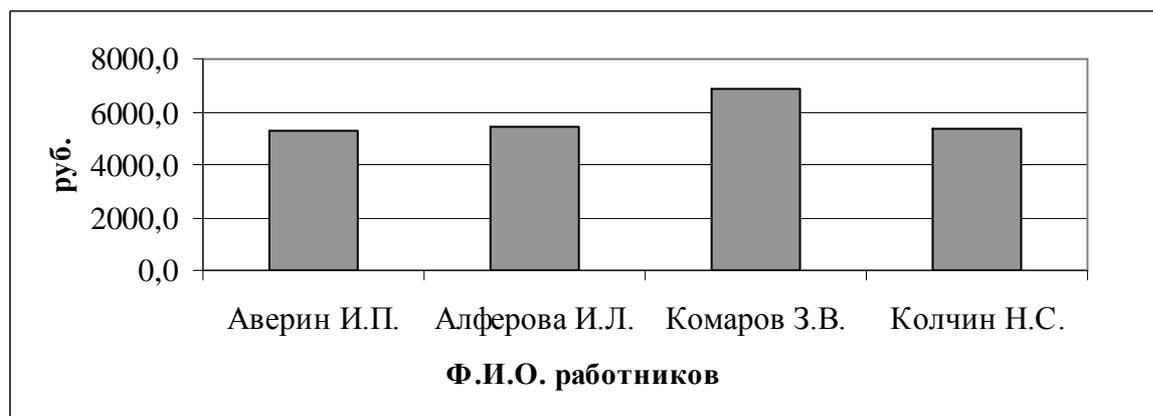


Рис. 5. Примерный вид выходной формы 3 «Гистограмма сравнения заработной платы работников»

<sup>23</sup> Для построения обычной гистограммы необходимо сделать следующие: 1) выделить область с требуемыми значениями (столбцы с Ф.И.О. и К выдаче) в Выходной форме 2 «Платежная ведомость»; 2) вызвать мастер диаграмм: **Вставка**, **Диаграмма**; выбрать тип диаграммы – **Гистограмма**; вид – **Обычная** и следовать дальнейшим рекомендациям мастера диаграмм.

**На четвертом этапе разработки АИС осуществляется апробация информационной системы на контрольном примере.**

Для проверки правильности полученных результатов приведены контрольные значения расчетов (Приложение 7). Проверка проводится по выходной форме 1 «**Расчетный лист заработной платы работника**» (на примере работника с фамилией Колчин Н.С.; по месяцу расчета зарплаты согласно выбранному варианту).

Если результаты не совпадают с контрольными данными, следует:

1. проверить соответствие единиц измерения и правильность использования функций Excel<sup>24</sup>;;
2. сверить формулу расчета с алгоритмом рекомендаций;
3. уточнить алгоритм расчета промежуточных данных и правильность входных данных, на основании которых был получен результат в контрольных таблицах.

---

<sup>24</sup> Сведения о наиболее распространенных ошибках Excel, встречающихся в проектируемой АИС, и способы их устранения, отражены в приложении 9.

## 3. ПРИМЕР ОПИСАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

### 3.1. Пояснительная записка

В **пояснительной записке** следует привести постановку задачи и описать совокупность используемой в разрабатываемой АИС входной информации (справочной и исходной).

Этот подраздел в курсовом проекте пишется на основании практического задания для курсового проекта. Полностью используется постановка задачи и описываются исходные данные: перечень названий таблиц и краткое их содержание.

### 3.2. Проектирование форм входных, промежуточных и выходных документов

При **проектировании форм документов** необходимо определить четкую схему размещения показателей и данных, форматы данных в справочниках, в таблицах и других формах с промежуточными расчетами и выходными показателями.

В данной разделе необходимо спроектировать формы входных, промежуточных и выходных документов, т.е. определить форму документа (текст, таблица, диаграмма), его название, структуру, показатели, их расположение, форматы данных и с указанием максимального размера поля под данные.

Для описания форматов данных используют следующие обозначения:

**X** - 1 разряд в числе;

**\$** - 1 символ в текстовом значении данных;

**ДД.ММ.ГГГГ** – обозначение формата даты (10.09.2006).

При описании данных следует сразу определить возможные значения данных, чтобы определить максимальный размер поля (столбца) и установить проверку значений при вводе данных.

**В качестве примера рассмотрим описание промежуточной формы 1.**

*Расчетные данные по определению величины суммы заработной платы для работников к выдаче следует объединить во второй промежуточной форме и представить в виде таблицы, содержащей 15 столбцов и в общей части (над шапкой) отразить три показателя.*

*Первый показатель отображает месяц расчёта зарплаты, формат данных – текстовое поле длиной не меньше 8 символов.*

*Второй показатель содержит сведения о дате расчёта заработной платы, дата отображена в формате дд.мм.гггг. Третий показатель от-*

ражает количество рабочих дней, формат данных – целое число максимальной длиной 2 знака.

**Промежуточная форма 2. «Расчётно-платёжная ведомость»**

Месяц расчёта зарплаты							8\$							
Дата расчёта зарплаты							дд.мм.гггг							
Количество рабочих дней в месяце							XX							
Табельный номер работника	Ф.И.О. работника	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Трудовой стаж	Процент оплаты больничного листа	Оклад	начислено, руб			удержано, руб				К выдаче
							зарплата	по больничному листу	итого начислено	выданный аванс	подходный налог	профсоюзный взнос	итого удержано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
XX	20\$	XX	XX.XX	XX	XX.X%	XXXX.XX	XXXX.XX	XXXX.XX	XXXX.XX	XXXX.XX	XXX.XX	XXX.XX	XXXX.XX	XXXX.XX

В первом столбце должны находиться табельные номера работников, формат данных – целое число максимальной длиной 2 знака. Во втором столбце содержатся фамилии, имена и отчества сотрудников в текстовом формате максимальной длиной двадцать символов. В третьем столбце представлены тарифные разряды, формат данных – целое число максимальной длиной 2 знака. В четвёртом столбце представлены тарифные коэффициенты, соответствующие тарифным разрядам, формат данных – вещественное число (два знака в целой части и два знака в дробной части).

В пятом столбце отображается трудовой стаж работника в формате целого числа длиной не больше двух знаков. В шестом столбце отображается процент оплаты больничного листа, формат данных - целое число длиной три знака. В седьмом, восьмом, девятом, десятом, одиннадцатом, четырнадцатом и пятнадцатом столбцах отображаются соответственно оклад, зарплата начислено, по больничному листу начислено, итого начислено, выданный аванс, итого удержано, к выдаче в формате данных – вещественное число (четыре знака в целой части и два знака в дробной части). В двенадцатом и тринадцатом столбцах содержатся соответственно удержанный подходный налог и удержанный профсоюзный взнос в формате данных – вещественное число (три знака в целой части и два знака в дробной части).

Справочник 3 содержит в одном столбце неоднородные данные, поэтому следует спроектировать и описать каждый показатель. Для примера приводим форму таблицы и форматы данных.

**Справочник 3. Базовые показатели для расчета заработной платы**

Показатели	Значение
1	2
Размер мин. заработной платы, руб.	XXXX
Процент подоходного налога	XX%
Процент профсоюзного взноса	X%
Процент оплаты б/л:	
стаж до 5 года	XX%
стаж от 5 до 8 лет	XX%
стаж свыше 8 лет	XXX%

### **3.3. Разработка информационно-логической модели проектируемой информационной системы**

Для описания экономических информационных систем используются различные виды моделей. С точки зрения АСОЭИ различают **концептуальные** и **информационно-логические модели**.

Под концептуальной моделью понимают систему основных понятий и правил комбинирования классов понятий, не зависящих от языков и являющихся смысловой структурой некоторой предметной области.

Модель предметной области, определяющая совокупность информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами, динамику изменений предметной области, а также характер информационных потребностей пользователя называется информационно-логической моделью.

**Информационно-логическая модель** является схемой описывающей взаимосвязи функциональных задач, решаемых в сельскохозяйственных предприятиях на всех этапах планирования, учета и управления и наглядно раскрывает интегрированный поток информации в системе в целом с обозначением источников и направлений использования. Она создается по результатам предпроектного обследования предметной области и служит основанием для составления технико-экономического обоснования банка данных и разработки технического задания на его проектирование.

При построении информационно-логической модели документы можно представить в виде прямоугольников с указанием их названий, входящие информационные потоки – в виде стрелок ввода, а взаимосвязь таблиц – в виде стрелок, связывающих таблицы и указывающих направление информационного потока (Рис. 6).

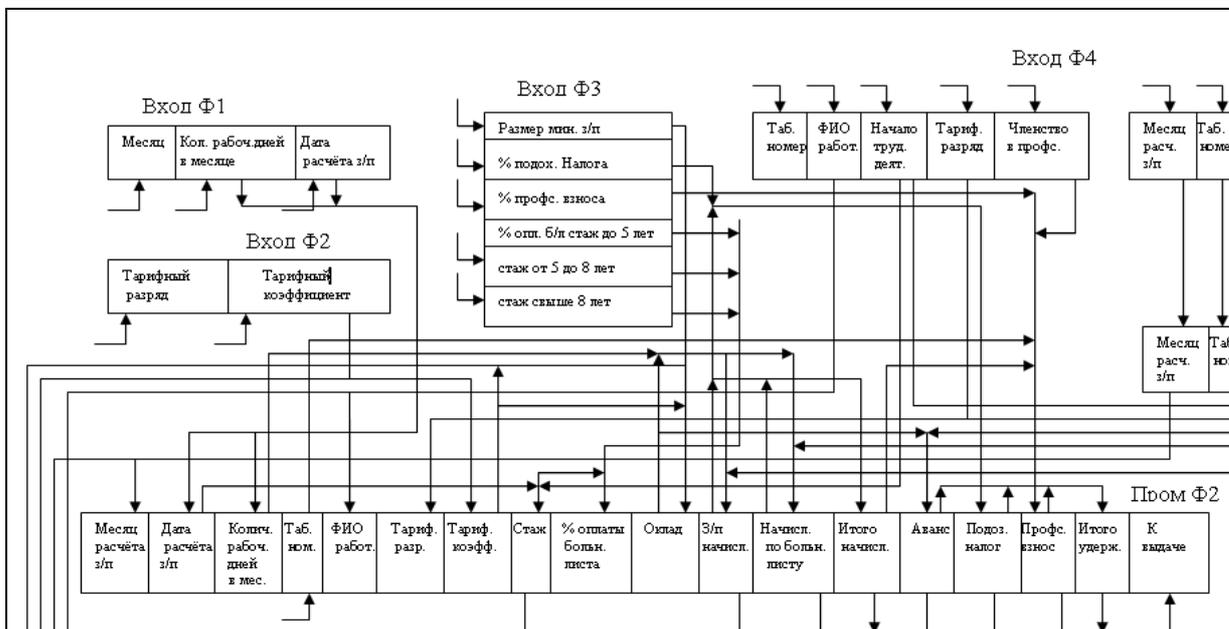


Рис. 6. Фрагмент примерной информационно-логической модели

### 3.4. Разработка алгоритма функционирования системы

На получение достоверной конечной информации при автоматизации расчетов влияют два основных фактора: достоверность входной информации и адекватность разработанного алгоритма расчета всех показателей реально существующему информационному пространству исследуемого объекта.

При разработке алгоритма необходимо описать порядок ввода и расчета каждого показателя, показать взаимосвязь таблиц, данные из которых используются для расчета показателей. Следует раскрыть экономическую особенность расчета показателей, их математическую и электронную реализацию.

В качестве примера опишем алгоритм функционирования Промежуточной формы 2 «Расчётно-платёжная ведомость», которая заполняется и рассчитывается на основе справочников 1-4 и промежуточной формы 1 «Месячный табель учёта рабочего времени». Алгоритм реализации данного документа следующий:

Месяц расчёта заработной платы соответствует названию месяца, установленному в Пром. ф. 1 «Месячный табель учёта рабочего времени».

Дата расчёта заработной платы выбирается из Справочника 1 «Количество рабочих дней в месяце» согласно месяцу расчёта заработной платы.

Количество рабочих дней в месяце выбирается из Справочника 1 «Количество рабочих дней в месяце» согласно месяцу расчёта заработной платы.

Табельный номер работника вводится пользователем.

Ф.И.О. работника выбирается из Справочника 4 «Учетные сведения о сотрудняках» согласно табельному номеру работника.

Тарифный разряд выбирается из Справочника 4 «Учетные сведения о сотрудниках» согласно табельному номеру работника.

Тарифный коэффициент выбирается согласно тарифному разряду работника из Справочника 2 «Тарифный справочник».

Трудовой стаж (лет) рассчитывается на дату расчёта зарплаты от даты начала трудовой деятельности.

Процент оплаты больничного листа определяется по справочнику 3 «Базовые показатели для расчёта зарплаты» на основании стажа. Если стаж <5 лет, то выбирается 60%, если стаж  $\geq 8$ , то берется 100%, иначе (от 5 до 8 лет) процент оплаты больничного листа равен 80%.

Оклад рассчитывается умножением минимальной зарплаты из справочника 3 «Базовые показатели для расчёта зарплаты» на тарифный коэффициент работника.

Начисленная зарплата рассчитывается делением оклада на количество рабочих дней в месяце, и полученный результат умножается на количество отработанных дней, выбранных по данному работнику из Пром. ф. 1 «Месячный табель учёта рабочего времени».

И т.д.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Перечень исходных данных для разработки АИС

Вариант <sup>25</sup>	Список табельных номеров работников	Дата расчета зарплаты	Месяц расчета зарплаты
0	0, 2, 3, 12	31.01.2008	январь
1	1, 3, 5, 8	29.02.2008	февраль
2	3, 4, 7, 13	31.03.2008	март
3	3, 6, 10, 11	30.04.2008	апрель
4	0, 3, 5, 9,	31.01.2008	январь
5	1, 3, 4, 14	28.02.2008	февраль
6	3, 10, 12, 15	31.03.2008	март
7	2, 3, 6, 11	30.04.2008	апрель
8	0, 3, 8, 13	31.01.2008	январь
9	3, 9, 12, 15	28.02.2008	февраль

---

<sup>25</sup> Выбирается по последней цифре номера зачетной книжки.

**Приложение 2. Образец титульного листа**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**  
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГОУ ВПО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К. Д. ГЛИНКИ»**

**Кафедра информационного обеспечения  
и моделирования агроэкономических систем**

# **КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

*на тему: «Разработка автоматизированной информационной системы  
по начислению заработной платы по 18-разрядной тарифной сетке  
(на примере работников: Иванова, Петрова, Сидорова и Козлова)».*

Выполнил: студент заочного  
отделения Э-3-4 (№ Э-02123)  
Токарев И.А.  
Руководитель: к.э.н., доцент  
Рябов В.П.

**Воронеж  
2006**

### **Приложение 3. Образец списка использованной литературы**

#### **Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий без указания авторов.**

1. Большой энциклопедический словарь. –2-е изд., перераб и доп. –М.: «Большая Российская энциклопедия»; СПб.: «Норинт», 2002. – 1456 с.

#### **Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий от 1-го до 3-х авторов.**

2. Улезько А.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации: Учебное пособие /А.В.Улезько, А.В.Агибалов, Е.Ю.Горюхина; Под ред. А.П.Курносова. –Воронеж: ВГАУ, 2000. – 101 с.

#### **Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий 4-х авторов.**

3. Информатика: Базовый курс /Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И., Бобровский С.И.; Под ред. С.В. Симоновича. – СПб; М; Харьков; Минск: Питер, 2000. – 640 с.

#### **Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий более 4-х авторов.**

4. Информатика: Учебник /А.П.Курносов, С.А.Кулев, А.В.Улезько и др. –Воронеж: ВГАУ, 2005. -234 с.

#### **Библиографическое описание статей в журналах и газетах.**

5. Могилев А.В. О понятии "Информационное моделирование" /Могилев А.В. //Информатика и образование. -1997. - №8. –С. 3-8

6. Об электронной цифровой подписи: Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 1-ФЗ //Российская газета. –2002. -12 янв.

#### **Библиографическое описание статьи в сборнике научных трудов.**

7. Загайтов И.Б. Вопросы стратегии развития АПК Ассоциации «Черноземье» /И.Б. Загайтов, К.С. Терновых //Организационно-экономический механизм стабилизации и повышения эффективности функционирования АПК: Сборник науч. тр. – Воронеж, 2001. – С. 16-21.

#### **Библиографическое описание ресурсов сети интернет.**

8. Инотек Бухгалтер Професионал'32: Руководство администратора. -<http://www.inotec.ru/text/iadmcont.html>. -12.10.2006. (дата просмотра ресурса) (аналогично другим примерам описаний могут быть указаны авторы, страницы и др. имеющиеся атрибуты ресурса).

#### **Приложение 4. Рекомендации по созданию электронной презентации**

Доклад студента может сопровождаться демонстрацией электронной презентации, созданной с помощью MS Power Point.

В презентации студенту необходимо продемонстрировать уровень владения разносторонними инструментами MS Power Point для наглядного представления результатов своей работы. Следует не забывать, что это доклад по курсовому проекту, поэтому презентация должна быть краткой, легко читаемой, строго соответствовать докладу по содержанию, визуально дополнять его. Слайды не должны быть перегружены информацией, а презентация перенасыщена эффектами. Рекомендуется использовать неавтоматическую смену слайдов (смена слайда – по щелчку).

Тип файла при сохранении окончательного варианта презентации - демонстрация презентации (\*.pps).

##### **Примерный состав и структура электронной презентации:**

- слайд 1. Титульный лист;
- слайд 2. Актуальность выбранной темы;
- слайд 3. Цели;
- слайд 4. Задачи;
- слайды 5-7. Актуальность и значение для экономики рассмотренных вопросов теоретической части. Выводы по ним;
- слайды 8-11. Этапы разработки АИС, их содержание;
- слайды 12-14. Выводы и предложения по разработанной АИС;
- слайды 15. Сравнительный анализ заработной платы работников (гистограмма).

## Приложение 5. Инструкция по использованию функции ВПР

Функция **ВПР** (вертикальный просмотр) относится к категории стандартных функций Excel «Ссылки и массивы». Данная функция ищет значение в крайнем левом **столбце** таблицы и возвращает (определяет) значение в той же строке из указанного столбца таблицы<sup>26</sup>. Функция **ГПР** (горизонтальный просмотр) в отличие от **ВПР** используется, когда сравниваемые значения расположены в верхней **строке** массива данных, а возвращаемые (определяемые) значения расположены на несколько строк ниже (т.е. поиск значения осуществляется по строкам).

### Синтаксис функции ВПР

**ВПР (искомое\_значение; таблица; номер\_столбца; интервальный\_просмотр)**

**Искомое\_значение** — это значение, которое должно быть найдено в первом столбце массива (таблицы). Искомое\_значение может быть значением, ссылкой или текстовой строкой.

**Таблица** — таблица с информацией, в которой ищутся данные. Можно использовать ссылку на интервал или имя интервала<sup>27</sup>, например БазаДанных или Список.

**Номер\_столбца** — это номер столбца в таблице, в котором должно быть найдено соответствующее значение.

**Интервальный\_просмотр** — это логическое значение, которое определяет, нужно ли, чтобы **ВПР** искала точное или приближенное соответствие. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, то функция **ВПР** ищет точное соответствие. В противном случае, если аргумент опущен или имеет значение **ИСТИНА**, то функция **ВПР** определяет приблизительно соответствующее значение (если точное соответствие не найдено, то возвращается наибольшее значение, которое меньше, чем **искомое\_значение**).

---

<sup>26</sup>. Отличие между функциями ВПР и ПРОСМОТР состоит в следующем: ВПР определяет искомое значение в столбцах таблицы только по значению крайнего левого столбца. Для функции ПРОСМОТР положение искомого значению не принципиально. Однако, для более корректной работы функции ПРОСМОТР необходимо, чтобы значения в столбце, по которому осуществляется поиск, были отсортированы по возрастанию

<sup>27</sup> **Имя** - слово или строка знаков, представляющие ячейку, диапазон ячеек, формулу или константу. В меню **Вставка** укажите на пункт **Имя** и выберите команду **Присвоить**. Введите имя в диалоговом окне **Присвоить имя**.

## Пример использования функции ВПР

### Постановка задачи:

В таблице 1 (\$A\$3:\$B\$5) столбец 1 даны коды сельскохозяйственных культур. Необходимо выбрать из справочника культур (\$A\$8:\$B\$12) согласно коду название сельскохозяйственной культуры,

### Решение:

Для решения поставленной задачи воспользуемся функцией ВПР (Рис. 7). "Искомое\_значение" - ссылка на код текущей культуры (Ячейка A1 Таблицы 1); "Таблица" - все ячейки таблицы "Справочник культур"(\$A\$8:\$B\$12); "Номер\_столбца" - номер столбца, в котором находятся названия культур (ставиться вручную или определяется с помощью функции СТОЛБЕЦ - ссылкой на одну ячейку в шапке таблицы по определяемому столбцу), чтобы функция искала точное соответствие искомому значению, необходимо в поле "Интервальный просмотр" ввести ЛОЖЬ (0).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>Таблица 1</b>										
2	Код	Сельскохозяйственные культуры									
3	1	Озимая рожь									
4	3										
5	4										
6											
7	<b>Справочник культур</b>										
8	Код	Сельскохозяйственные культуры									
9	1	Озимая рожь									
10	2	Озимая тритикале									
11	3	Ячмень									
12	4	Овес									
13											

В3    =ВПР(A3;\$A\$8:\$B\$12;СТОЛБЕЦ(\$B\$8);0)

**Аргументы функции**

ВПР

Искомое\_значение: A3 = 1

Таблица: \$A\$8:\$B\$12 = {"Код";"Сельско"

Номер\_столбца: СТОЛБЕЦ(\$B\$8) = {2}

Интервальный\_просмотр: 0 = ЛОЖЬ

[Справка по этой функции](#)    Значение: Озимая рожь

использования функции ВПР

Рис. 7. Диалоговое окно функции ВПР

## Приложение 6. Инструкция по использованию мастера сводных таблиц

**Постановка задачи:** на основе имеющихся данных – таблицы 1 построить сводную таблицу для определения потребности в тракторах.

ТАБЛИЦА 1						
Код работы	Марка трактора	Требуется ежедневно				Месяц, декада
		тракторов, комбайнов, автомашин	сельхозмашин	трактористов-машинистов	других работников	
Код_работы	Марка_трактор	Треб_трактор	Треб_СХМ	Треб_ТРМАШ	Треб_Др_Раб	Месяц_Декада
61	ДТ-75М	0,30	0,60	0,45	0,00	8,3
424	МТЗ-82	0,00	0,00	0,01	0,01	8,3
387	МТЗ-82	0,00	0,00	0,00	0,00	8,3
546	ДТ-75М	0,35	1,04	0,52	1,56	8,3
651	ДТ-75М	0,14	0,43	0,21	0,00	8,3

Рис. 8. Массив данных для суммирования

Для построения сводной таблицы необходимо вызвать мастер сводных таблиц: **Данные, Сводная таблица**.

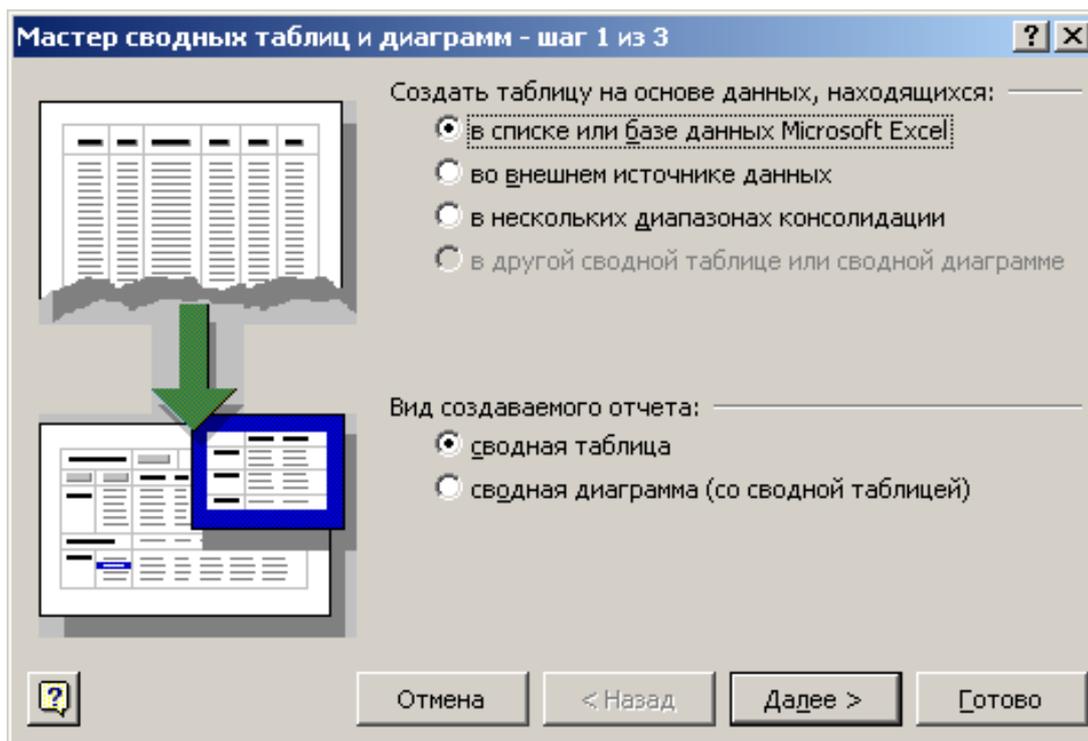


Рис. 9. Стартовое диалоговое окно мастера сводных таблиц

**Шаг 1.** Устанавливается параметр «в списке или базе данных...» и нажимается **Далее>>**. (При создании последующих сводных таблицы по тем же данным, следует устанавливать параметр «в другой сводной таблице» и далее указать первую сводную таблицу (вместо массива данных).

**Шаг 2.** Указывается (выделяется) диапазон, содержащий исходные данные (\$A6:\$G11). Так как таблица 1 имеет многоуровневую шапку, для построения сводной таблицы необходимо добавить вспомогательную строку (№ 6), ячейки которой должны отражать краткое и понятное название всех полей таблицы и иметь уникальное имя (например, Код\_работ, Треб\_трактор и т.д.). Нажимается **Далее>>**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>ТАБЛИЦА 1</b>							
2			Требуется ежедневно					
3								
4	Код работы	Марка трактора	тракторов, комбайнов, автомашин	сельхозмашин	трактористов-машинистов	Других работников	Месяц, декада	
5								
6	Код_работы	Марка_трактор	Треб_трактор	Треб_СХМ	Треб_ТРМАШ	Треб_Др_Раб	Месяц_Декада	
7	61	ДТ-75М	0,30	0,60	0,45	0,00	8,3	
8	424	МТЗ-82	0,00	0,00	0,01	0,01	8,3	
9	387	МТЗ-82	0,00	0,00	0,00	0,00	8,3	
10	546	ДТ-75М	0,35	1,04	0,52	1,56	8,3	
11	651	ДТ-75М	0,14	0,43	0,21	0,00	8,3	
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

Мастер сводных таблиц и диаграмм - шаг 2 из 3

Укажите диапазон, содержащий исходные данные.

Диапазон:

**Рис. 10.** Диалоговое окно выделения диапазона, содержащего исходные данные

**Шаг 3.** Построение макета сводной таблицы происходит путем перетаскивания кнопок полей в область, где они должны быть расположены: в данном примере: Марка\_трактор – в поле Строка; Месяц\_декада – в поле Столбец; и Треб\_трактор в поле данные. Нажимается **Далее>>**.

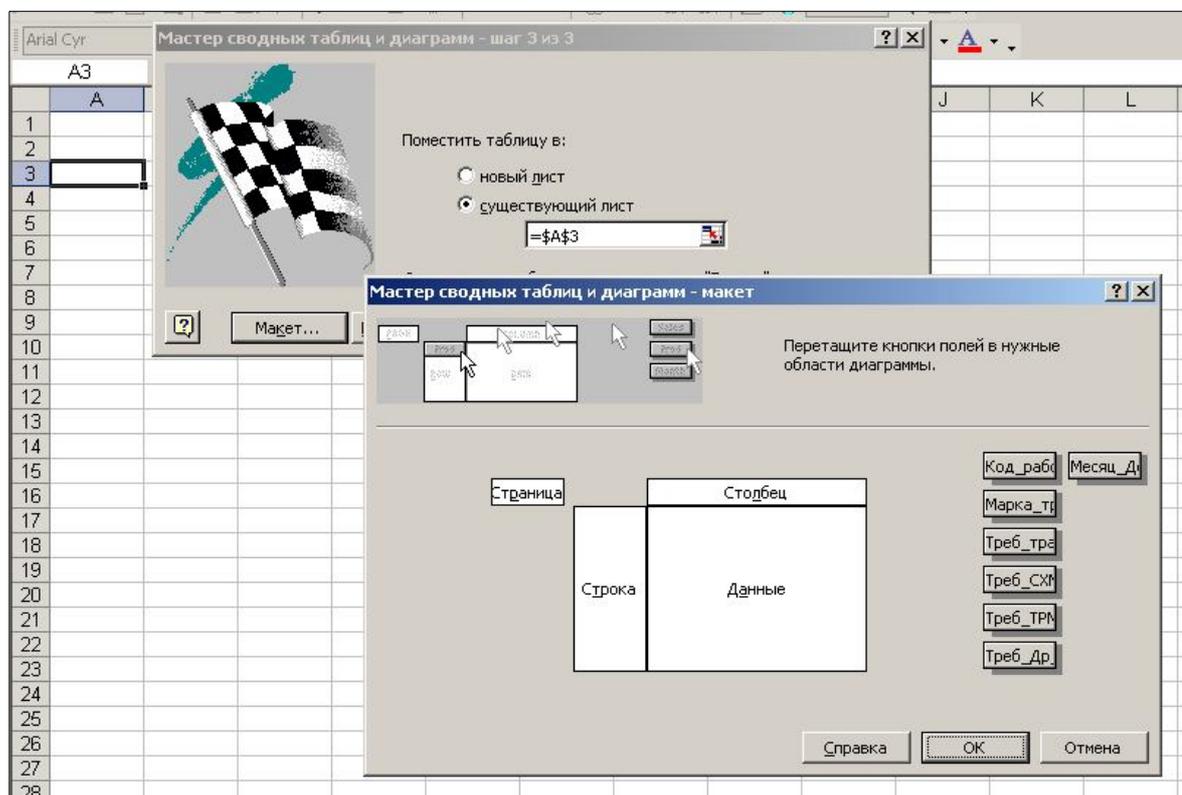


Рис. 11. Диалоговое окно создания макета сводной таблицы

Рис. 12. Примерный вид сводной таблицы

**Шаг 4.** Оформление построенной сводной таблицы. Вызывается контекстное меню к сводной таблице и выбирается команда **Параметры сводной таблицы**.

Рекомендуется использовать следующие параметры:

- снять параметр «автоформат» (сохраняет форматы, установленные пользователем при обновлении сводной таблицы);
- установить параметр «обновить при открытии» (обновляет сводные таблицы при каждом открытии файла);

- снять параметры «общая сумма по столбцам» и «общая сумма по строкам» (в случае если нет экономического смысла итоговых сумм по строкам или столбцам).

Выбрав в контекстном меню **Параметры поля**, пользователь может настроить формат всех значений выбранного поля (например, количество знаков после запятой в числе).

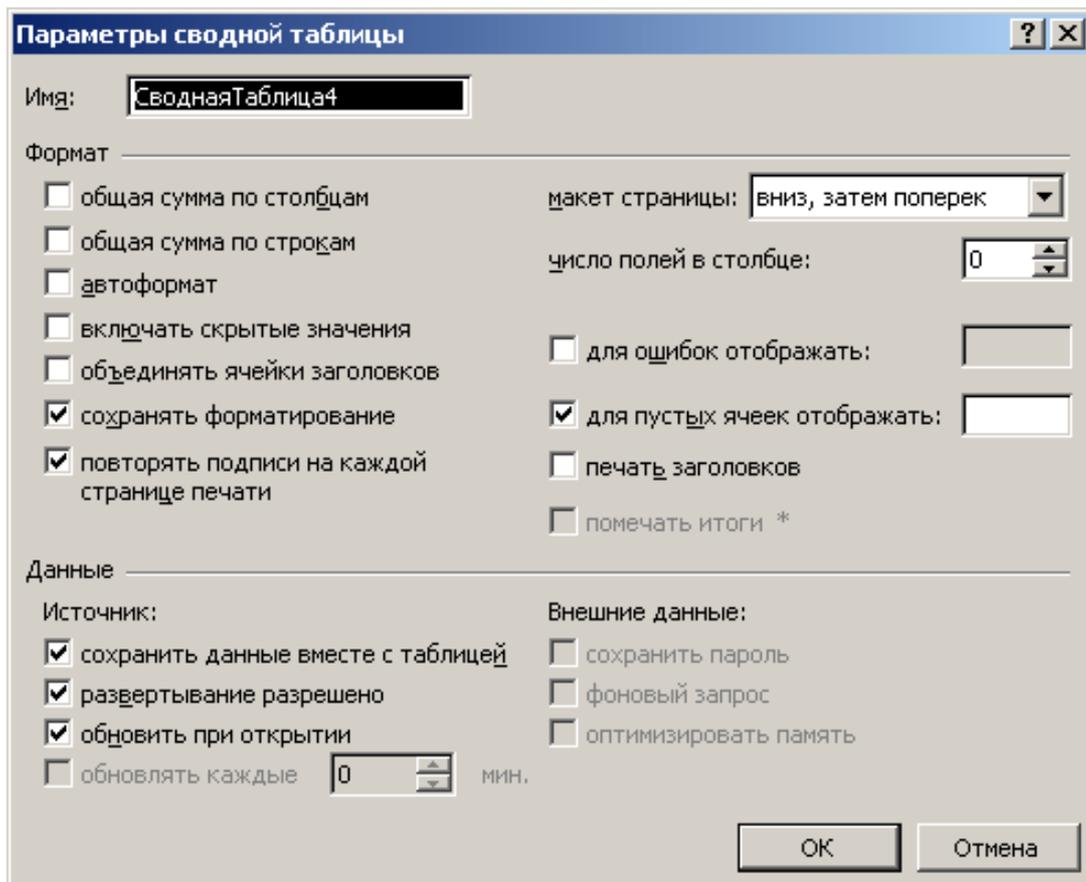


Рис. 13. Диалоговое окно параметров сводной таблицы

**Приложение 7. Контрольные данные расчетного листа заработной платы Колчина Н.С.**

Табельный номер работника ==>	3	Месяц расчета зарплаты			
		январь	февраль	март	апрель
Начало трудовой деятельности		01.11.199 8	01.11.199 8	01.11.199 8	01.11.199 8
Стаж, лет		7	7	7	7
Тарифный разряд		14	14	14	14
Тарифный коэффициент		3,36	3,36	3,36	3,36
<b>ОКЛАД</b>		3696	3696	3696	3696
Отработано дней		15	19	15	9
Дни по болезни		0	0	7	11
<b>НАЧИСЛЕНО - ВСЕГО, РУБ.:</b>		3 696,0	3 696,0	3 696,0	3 520,0
зарплата		3 696,0	3 696,0	2 520,0	1 584,0
по больничному листу		0,0	0,0	1 176,0	1 936,0
<b>УДЕРЖАНО - ВСЕГО, РУБ.:</b>		480,5	1 034,9	327,6	205,9
выданный аванс		0,0	554,4	0,0	0,0
подоходный налог		480,5	480,5	327,6	205,9
профсоюзный взнос		0,0	0,0	0,0	0,0
<b>К ВЫДАЧЕ, РУБ.</b>		3 215,5	2 661,1	3 368,4	3 314,1

## Приложение 8. Сообщения об ошибках, возникающих при разработке АИС

Значение	Описание	Рекомендации
<b>####</b>	ширина ячейки не позволяет отобразить число в заданном формате (число не «помещается» в ячейке)	Изменить ширину столбца или использовать другой формат данных
<b>#ИМЯ?</b>	Excel не смог распознать имя, использованное в формуле; это случается, если имя удалено; в тексте количество открывающих и закрывающих кавычек не равно; в ссылке на диапазон ячеек пропущено двоеточие	Используя аудит формул, установить ячейку, на которую ссылается формула
<b>#ЧИСЛО!</b>	нарушены правила задания операторов, принятых в математике; используйте только числовые аргументы (например, вместо 100 руб. - 100)	Используя аудит формул, установить ячейку, на которую ссылается формула
<b>#Н/Д</b>	такое сообщение может появиться, если в качестве аргумента задана ссылка на пустую ячейку; кроме этого значение #Н/Д возвращается функцией ВПР (ГПР или ПРОСМОТР)	Используя аудит формул, установить ячейку, на которую ссылается формула. Использовать функцию ЕНД
<b>#ССЫЛКА!</b>	в формуле задана ссылка на несуществующую ячейку; ячейки на которые ссылается формулы были удалены или в эти ячейки было помещено содержимое других скопированных ячеек	Используя аудит формул, установить ячейку, на которую ссылается формула
<b>#ЗНАЧ!</b>	использован недопустимый тип аргумента; в формулу вместо числа введен текст (например, А5 содержит число, а ячейка А6 содержит текст "Недоступно", формула =А5+А6 возвратит значение ошибки #ЗНАЧ)	Используя аудит формул, установить ячейку, на которую ссылается формула
<b>#ДЕЛ/0!</b>	в формуле делается попытка деления на ноль; подобная ошибка возникает в том случае, когда в формуле осуществляется деление на содержимое пустой ячейки	использовать функцию ЕСЛИ для проверки равенства ячейки нулю

*Учебное издание*

Коллектив авторов

**Методические указания для разработки  
курсового проекта по дисциплине  
«Информационные системы в экономике»**

для студентов заочного отделения экономического факультета

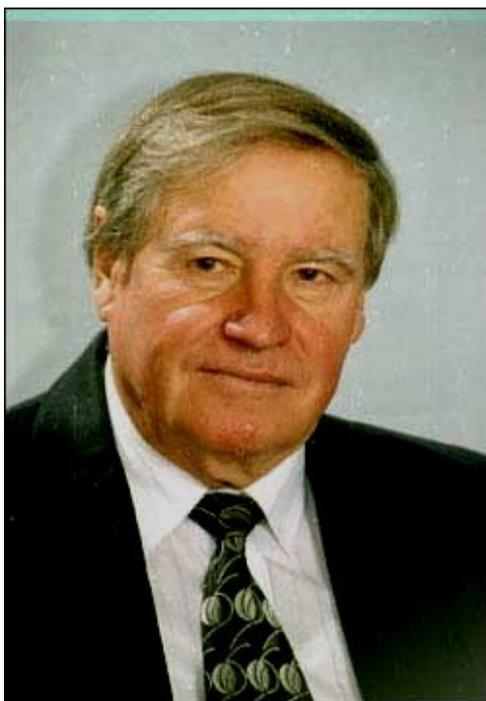
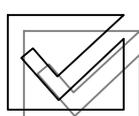
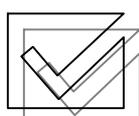
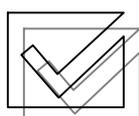
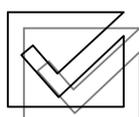
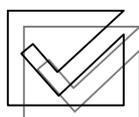
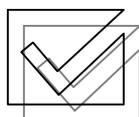
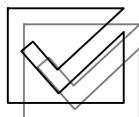
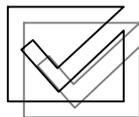
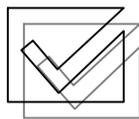
Подписано к печати 28.01.2008 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Бумага кн.-журн. Гарнитура «Таймс».  
Усл. печ. л. 3,5. Тираж 140 экз.

Заказ № \_\_\_

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Воронежский государственный аграрный  
университет им. К.Д. Глинки»

Типография ФГОУ ВПО ВГАУ

394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1



Руководитель авторского коллектива **Курносов Андрей Павлович** – заслуженный деятель науки РФ, академик Международной академии аграрного образования, доктор экономических наук, профессор кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени КД. Глинки», ведущий специалист в области применения экономико-математических методов и современных информационных технологий в экономике сельского хозяйства.

Опубликовал более 250 печатных работ. Является автором учебников «Вычислительная техника и экономико-математические методы в сельском хозяйстве», «Вычислительная техника и программирование». Соавтор и научный редактор учебника «Информатика», 25 учебных пособий и 18 монографий.

Под руководством А.П. Курносова подготовлены 3 доктора и 26 кандидатов наук.

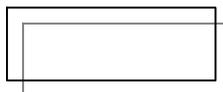
За достигнутые результаты, награжден орденом «Знак почета», медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда» и золотой медалью ВВЦ.



<http://iomas.vsau.ru>



Home



<<Back

