

**МПС РОССИИ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

---

**27/45/2**

Одобрено кафедрой  
«Бухгалтерский учет и  
экономическая информатика»

Утверждено  
деканом факультета  
«Экономический»

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Рабочая программа  
и задание на курсовой проект  
с методическими указаниями  
для студентов V курса

специальности

**351400. ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА  
(В ЭКОНОМИКЕ) – ЭИ**



Москва – 2003

Рабочая программа разработана на основании примерной учебной программы данной дисциплины, составленной в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки экономиста по специальности 351400.

Составитель — канд. экон. наук,  
доц. О.Н. ВИНИЦКОВСКАЯ  
Рецензент — доц. Н.В. СВИРИДОВА

Курс — V. Семестры — 9, 10.  
Всего часов — 181.  
Лекционные занятия — 16 ч.  
Практические (семинарные) занятия — 8 ч.  
Лабораторные занятия — 8 ч.  
Курсовой проект (количество) — 1.  
Самостоятельные работы — 149 ч.  
Зачеты — V курс.  
Экзамены — V курс.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**1.1.** «Проектирование информационных систем» является дисциплиной специального цикла, имеющая целью рассмотрение теоретических основ процессов проектирования информационных систем (ИС) с использованием современных средств и методов проектирования.

Эта дисциплина дает представление об основных понятиях и видах ИС, качественных и количественных методах описания профессионально-ориентированных информационных систем; составе и структуре функциональной части ИС; об обеспечивающих информационных технологиях; об общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; о тенденциях развития компьютерной техники, программных и технологических средств информатизации.

Экономисты-информатики должны развивать в себе системное мышление, научиться выстраивать логическую структуру проекта, анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства; анализировать информационные потоки, систематизировать документооборот; определять уровень автоматизации задач и состав автоматизированных и неавтоматизированных работ; разрабатывать технологии концептуального моделирования экономико-организационной среды предметной области.

В связи с этим дисциплина «Проектирование информационных систем» является основополагающей в системе подготовки дипломированных экономистов-информатиков.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины

Изучив дисциплину, студент должен:

**1.2.1. Иметь представление** об основах теории проектирования информационных систем с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-организационной среды предметной области.

### ***1.2.2. Знать и уметь использовать:***

⇒ современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций);

⇒ основные средства и методы проектирования информационных систем;

⇒ методы организации и управления процессом проектирования профессионально-ориентированной информационной системы с использованием различных методов и инструментальных средств;

⇒ современные экономико-математические модели и алгоритмы оптимизации процесса управления предметной области;

⇒ экономико-математические модели и алгоритмы распределения вычислительных работ и информационных массивов по узлам локальной сети, на основе методик организации распределенной многоуровневой обработки информации: сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области;

⇒ информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области;

⇒ современные алгоритмические языки программирования, СУБД при разработке ИС;

⇒ современные обеспечивающие информационные технологии, такие как электронные таблицы, текстовые процессоры, графические редакторы и средства анимации, мультимедиа.

***1.2.3. Иметь опыт применения*** методик оценки экономических показателей эффективности сложных профессионально-ориентированных информационных систем.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

#### **Тема 1. Понятие и архитектура информационных систем**

Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Определение информационной системы (ИС). Задачи, свойства и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Функциональные подсистемы ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Классификация информационных систем. [6.1.1., 6.1.2., 6.1.4., 6.1.5., 6.2.1., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.].

#### **Тема 2. Методологические основы проектирования информационных систем**

Системный подход к проектированию. Цели и принципы проектирования. Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Проектирование информационной системы (ИС). Способы формализованного описания процесса проектирования ИС. Понятие технологической операции и сети проектирования ИС. [6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., 6.1.5., 6.2.1., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.4., 6.2.5., 6.2.6.].

#### **Тема 3. Методы и средства проектирования информационных систем**

Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. [6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., 6.1.5., 6.2.1., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.4., 6.2.5., 6.2.6.].

## **Тема 4. Основы проектирования интегрированных информационных систем**

Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Проектирование клиент-серверных корпоративных ИС. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.). [6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., 6.1.5., 6.2.1., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.4., 6.2.5., 6.2.6.].

## **Раздел 2. КАНОНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **Тема 5. Содержание и методы канонического проектирования информационных систем**

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации [6.1.2., 6.1.5., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.].

### **Тема 6. Проектирование информационного обеспечения ИС**

Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование классификаторов технико-экономической информации. Проектирование системы экономической документации. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование

логики-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. [6.1.2., 6.1.5., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.].

### **Тема 7. Основы проектирования технологических процессов обработки данных**

Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности и выбор варианта организации технологических процессов. Проектирование технологических процессов обработки данных в локальных ИС. [6.1.2., 6.1.5., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.].

## **Раздел 3. ТИПОВОЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **Тема 8. Типовое проектирование ИС**

Типовое проектирование ИС. Основные понятия классификация методов типового проектирования. Типовой элемент. Элементное проектирование ИС. Технология проектирования на основе использования ТПР. Подсистемное проектирование ИС. Проектирование ИС на основе использования ППП. Пакеты прикладных программ, предназначенные для обработки данных и решения комплексов задач. Объектное проектирование ИС. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования ИС. [6.1.2., 6.1.5., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.].

### **Тема 9. Автоматизированное проектирование ИС**

Автоматизация разработки проектных решений и автоматизация документирования проектов. Системы автоматизированного проектирования. Методы и средства организации метаин-

формации проекта ИС. Модель объекта. Основные понятия и классификация CASE-технологий. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. [6.1.2., 6.1.5., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.5., 6.2.6.]

### **3. Перечень тем лекционных занятий** (примерный объем в часах)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Стадии и этапы процесса проектирования ИС	4
2	Проектирование информационного обеспечения ИС	4
3	Типовое проектирование ИС	4
4	Автоматизированное проектирование ИС	4

### **4. Перечень тем, которые студенты должны проработать самостоятельно** (примерный объем в часах)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Этапы развития информационных систем	10
2	Функциональные компоненты информационной системы	9
3	Обеспечивающие компоненты информационной системы	20
4	Жизненный цикл ИС	10
5	Понятие формализованного описания процесса проектирования ИС	20
6	Основные методы и средства проектирования ИС	20
7	Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных	20
8	Оригинальный метод проектирования ИС	20
9	Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах	20



## **5. Перечень тем практических (семинарских) и лабораторных занятий**

Примерный объем в часах

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Разработка систем классификации и кодирования экономической информации.	4
2	Разработка блок-схем технологических процессов обработки данных	4
3	Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.	8

## **6. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Обязательная литература**

1. Вендеров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2000.

2. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. — М.: Финансы и статистика, 2001.

3. Информационные системы в экономике: Учебник/ Под. ред. проф. В.В. Дика. — М.: Финансы и статистика, 1996.

4. Костров А.В. Основы информационного менеджмента. — М. Финансы и статистика, 2001.

5. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем. Учебник: — М.: Финансы и статистика, 2001.

### **6.2. Рекомендуемая литература**

1. Введение в информационный бизнес: Учебное пособие/ О.В.Голосов, С.А.Охрименко, А.В.Хорошилов и др.; Под редакцией В.П. Тихомирова. — М.: Финансы и статистика, 1996.

2. Евдокимов В.В. Экономическая информатика. Учебник для вузов. — Спб.: Питер, 1997.

3. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов/ Г.А. Титоренко, Г.Л.Макарова и др. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

4. Карминский А.М., Нестеров П.В. Информатизация бизнеса. — М.: Финансы и статистика, 1997.

5. Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике. — М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1999.

6. Хотяшов Э.Н. Основы проектирования систем машинной обработки данных. — М.: Финансы и статистика, 1981.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Курсовой проект призван выявить знания студентов по данной дисциплине и умение применять эти знания в проектной работе. В процессе курсового проектирования студент должен развить навыки ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному и технологическому обеспечению ИС.

Основные цели курсового проектирования:

— систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области проектирования ИС;

— развитие и овладение навыками самостоятельного решения комплекса вопросов в области проектирования ИС;

— развитие у студентов стремления к поискам новых оригинальных решений в процессе вариантного, проектирования и технико-экономических обоснований принятых решений;

— проверка знаний студента, его теоретической и практической подготовки для самостоятельной работы над будущим дипломным проектом.

Тематика курсового проектирования укрупненно разбита на 3 группы:

1. Разработка проектов отдельных элементов ЭИС;

2. Разработка проектов автоматизированного решения экономических задач в системах управления отраслями народного хозяйства;

3. Разработка проектов по предложению студента. Каждая группа тем включает ряд подтем.

Студент выбирает тему курсового проекта в соответствии с рекомендуемой тематикой. В разделе «Методические рекомендации по структурному содержанию курсовых проектов» приводятся рекомендуемые структуры работ по каждой группе тем курсовых проектов.

Курсовой проект состоит из текстового и графического материала. Таблицы, схемы и другие графические материалы целесообразно выделить в отдельный раздел курсового проекта. Перечень графических работ согласовывается с руководителем проекта. В наиболее общем виде графический материал должен включать технологическую сеть проектирования (ТСП), информационную модель автоматизированного решения задачи, схему технологического процесса автоматизированной обработки информации, структуру диалога.

Необходимо стремиться к ясности и самостоятельности изложения, не повторять текстов из литературных источников. Все цитаты и цифры, заимствованные из книг, должны сопровождаться точными ссылками.

На последней странице работы ставится дата и подпись студента.

## **ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ**

### *1. Разработка проектов отдельных элементов АЭИС.*

1.1. Проектирование классификаторов технико-экономической информации (на конкретном примере).

1.2. Проектирование кодов технико-экономической информации (на конкретном примере).

1.3. Проектирование форм входных документов (на конкретном примере).

1.4. Проектирование форм выходных документов (на конкретном примере).

1.5. Разработка сетевых моделей проектирования конкретной ИС.

1.6. Изучение направлений типизации проектных решений разработки ИС и их обобщения.

1.7. Изучение вопросов автоматизации проектирования элементов ИС.

1.8. Проектирование элементов экспертных систем в экономике.

1.9. Изучение вопросов автоматизации проектирования банков данных в ИС.

1.10. Разработка вопросов автоматизированного ведения нормативно-справочного фонда в ИС (на конкретном примере).

1.11. Разработка рациональных схем сбора (съема) и передачи первичной информации в ИС (на конкретном примере).

1.12. Разработка рациональной технологии обработки данных на ЭВМ и выдачи результатной информации (на конкретном примере).

## **2. Разработка проектов автоматизированного решения экономических задач в системах управления отраслями народного хозяйства.**

### *А. Автоматизация решения экономических задач на промышленных предприятиях*

2.1. Организация и ведение информационного фонда предприятия с использованием конкретной СУБД.

2.2. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету применяемости деталей и сборочных единиц.

2.3. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету специфицированных норм расхода материалов на изделие по предприятию и цехам.

2.4. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету сводной и структурной входимости компонентов в изделие.

2.5. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету трудоемкости и нормативной заработной платы на изделие.

2.6. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету плана технической подготовки нового изделия.

2.7. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету нормативной себестоимости единицы продукции.

2.8. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету плановой численности производственных рабочих.

2.9. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по оперативному управлению основным производством.

2.10. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету графика выпуска изделий с использованием конкретного ППП.

2.11. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету потребности в материалах на товарный выпуск.

2.12. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по расчету оперативно-календарного плана отгрузки продукции.

2.13. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по учету движения готовой продукции на складах.

2.14. Разработка информационного и технологического обеспечения задач по учету отгруженной и реализованной готовой продукции.

2.15. Разработка информационного и технологического обеспечения оперативного учета выполнения плана отгрузки продукции.

*Б. Автоматизация решения экономических задач в системе государственной статистики*

2.16. Изучение и анализ существующих подходов к организации информационного обеспечения статистических задач.

2.17. Изучение вопросов создания автоматизированного банка данных статистических задач.

2.18. Изучение и анализ принципов построения технологической схемы решения статистических задач и организация потоков информации.

2.19. Разработка информационного и технологического обеспечения решения регламентных статистических задач.

2.20. Разработка информационного и технологического обеспечения решения задач информационного обслуживания.

2.21. Разработка информационного и технологического обеспечения решения задач экономического анализа.

### *В. Бухгалтерские информационные системы*

2.22. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работника, ведущего учет материальных ценностей,

2.23. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работника, ведущего табельный учет.

2.24. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работника, ведущего учет готовой продукции.

2.25. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего учет материальных ценностей.

2.26. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего расчеты с поставщиками и подрядчиками.

2.27. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего учет основных средств и нематериальных активов.

2.28. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего учет труда и заработной платы.

2.29. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего финансово-расчетные операции.

2.30. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего учет готовой продукции и ее реализации.

2.31. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМБ, ведущего учет затрат на производство.

2.32. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работника, ведущего сводный аналитический и синтетический учет и формирование отчетности.

2.33. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работника, ведущего финансовый анализ и планирование.

2.34. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ внутреннего аудитора.

2.35. Разработка информационного и технологического обеспечения бухгалтерского учета на предприятиях малого и среднего бизнеса.

#### *Г. Банковские информационные системы*

2.36. Разработка информационного и технологического обеспечения комплекса задач внутрибанковского информационного обслуживания.

2.37. Организация автоматизированного решения задач кредитования.

2.38. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ сотрудника по работе с филиалами.

2.39. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ сотрудника межбанковских расчетов.

2.40. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ оператора и контролера.

2.41. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ операциониста.

2.42. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ сотрудника кредитного отдела банка.

2.43. Организация внешних взаимодействий банка с использованием ЭВМ.

2.44. Электронное денежное обращение на основе пластиковых карточек.

2.45. Организация международных межбанковских взаимодействий.

*Д. Рынок ценных бумаг.*

2.46. Информационные системы учета прав собственности на ценные бумаги.

2.47. Информационные системы биржевой торговли.

2.48. Информационные системы внебиржевой торговли.

2.49. Информационные системы поддержки операций банков на фондовом рынке.

2.50. Информационные системы инвестиционных компаний.

*Е. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работников отдела кадров*

2.51. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ работников отдела кадров

*Ж. Автоматизированная система «ВУЗ».*

2.51. Проектирование изучения и анализа существующих подходов к проектированию программных комплексов в лабораторных работах по специальным дисциплинам.

2.52. Проектирование системы машинной обработки информации по анализу семестровой успеваемости студентов.

2.53. Проектирование автоматизированных обучающих систем по профилирующим дисциплинам курса.

2.54. Разработка вопросов автоматизированного ведения информационного фонда результатов экзаменационных сессий.

*3. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом.*

2. 55. Разработка элементов системы автоматизированного проектирования объектов железнодорожного транспорта.



2.56. Разработка элементов информационно-справочной системы в ДЦФТО железной дороги.

2.57. Разработка элементов информационного обеспечения АРМ оператора технической конторы.

2.58. Автоматизация формирования штатного расписания в отделении железной дороги с применением CASE-технологии.

2.59. Разработка элементов автоматизированного рабочего места диспетчера “ДИСПАРК” информационно-вычислительного центра.

2.60. Разработка технологического процесса функционирования АРМ товарного кассира в отделении дороги.

2.61. Разработка элементов информационного и технологического обеспечения АРМ по учету собственных вагонов объединения.

2.62. Разработка элементов информационного и технологического обеспечения автоматизированного рабочего места оператора по созданию “Архива станции”.

2.63. Разработка элементов информационного и программного обеспечения АРМ инженера по собственным вагонам служб и перевозок.

2.64. Разработка элементов информационно-справочной системы расчета пользования парком грузовых вагонов балансовым методом.

2.65. Разработка элементов информационного и технологического обеспечения АРМ диспетчера службы контейнерных перевозок на железной дороге.

2.66. Проектирование технологического процесса билетно-кассовых операций в системе «Экспресс-3»

2.67. Проектирование элементов справочно-информационной системы в АСУ «Экспресс-3»

2.68. Разработка технологического процесса функционирования АРМ товарного кассира.

2.69. Разработка элементов информационного и технологического обеспечения автоматизированного рабочего места нормировщика на линейном предприятии железнодорожного транспорта.

2.70. Разработка технологического процесса обработки данных при месячном планировании перевозок грузов.

2.71. Разработка технологического процесса обработки информации по учету погрузочно-разгрузочных работ на механизированный погрузочно-разгрузочной дистанции.

2.72. Разработка технологического процесса обработки информации о грузовых перевозках в ИОДВ.

2.73. Автоматизация учета кассовых операций в ГУП «Желдорфармация МПС России».

2.74. Разработка технологического процесса обработки информации о взаиморасчетах за использование грузовых вагонов в системе «ДИСКОР».

2.75. Разработка технологического процесса обработки информации с маршрутов машиниста на ЭВМ.

2.76. Разработка технологического процесса получения статистической отчетности в МПС.

2.77. Разработка технологического процесса обработки информации по учету брака и неисправностей в поездной работе тягово-подвижного состава.

2.78. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ главного бухгалтера с использованием конкретного ППП на железнодорожном транспорте.

2.79. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ бухгалтера по учету труда и заработной платы на железнодорожном транспорте.

2.80. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ бухгалтера по учету основных средств на железнодорожном транспорте.

2.81. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ по учету материальных ценностей на железнодорожном транспорте.

2.82. Проектирование элементов информационного и технологического обеспечения АРМ бухгалтера по составлению бухгалтерского баланса ИВЦ железной дороги.

Разработка элементов информационного и технологического обеспечения АРМ специалиста по учету собственных вагонов объединения.

Разработка элементов информационного и технологического обеспечения автоматизированного рабочего места инженера службы перевозок по расчету технического плана.

Разработка элементов информационного и технологического обеспечения задач о грузовых перевозках в ИОДВ.

2.86. Автоматизация выдачи справки для ПТО о наличии в прибывающем поезде рефрижераторных секций.

2.87. Автоматизация обработки информации о взаиморасчетах за использование грузовых вагонов в системе «ДИСКОР».

2.88. Автоматизация учета неисправностей и мониторинга в сети АСДК.

*И. Автоматизация решения комплекса задач других отраслей народного хозяйства.*

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СТРУКТУРНОМУ СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ**

В курсовом проекте (первая группа задач) дается вариант технологии проектирования отдельных элементов ИС в среде выбранной методологии проектирования, современных вычислительных средств и инструментальных средств проектирования. Каждый курсовой проект включает: введение, аналитическую и проектную части, экономическое обоснование предлагаемых проектных решений, заключение, список литературы и приложение.

*Во введении* обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи курсового проектирования.

*В аналитической части* проекта даются общие понятия по выбранному элементу ИС (системы классификации и кодирования, входные и выходные документы, этапы технологического процесса машинной обработки данных, НСИ, базы данных, экспертные системы и т.д.), указыва-

ются решенные и нерешенные проблемы в области проектирования выбранных элементов ИС, приводится сравнительная характеристика возможных путей решения данных вопросов.

*В проектной части* студент должен на конкретных примерах разработать постановку задачи и технологию проектирования конкретного элемента АЭИС, сопоставив ее с каким-либо базовым вариантом.

*В расчетной части* проекта дается обоснование и расчет технико-экономической эффективности (методику расчета студент выбирает самостоятельно).

*Заключение* отражает основные итоги проекта, содержит выводы и рекомендации по использованию разработанных положений курсового проекта.

*Список литературы* должен быть построен с учетом требований ГОСТов.

*Приложение* содержит иллюстрационный материал по основным положениям проекта.

Курсовой проект, разработанный для второй группы задач, должен включать следующее:

Введение.

1. Технико-экономическая характеристика предметной области.

1.1. Организационно-функциональная структура предприятия (организации).

1.2. Организация предметной области.

1.3. Экономическая сущность экономических информационных задач (общие сведения о задачах, декомпозиция комплекса задач).

2. Обоснование проектных решений по автоматизированному решению экономико-организационных задач.

2.1. Обоснование выбора задач, входящих в комплекс.

2.2. Обоснование необходимости использования вычислительной техники и создания АРМ для решения данного комплекса задач.

2.3. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению комплекса задач.

2.4. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

3. Проектирование информационного обеспечения комплекса задач.

3.1. Внемашинное информационное обеспечение

3.1.1. Информационная модель (схема данных) и ее описание.

3.1.2. Используемые классификаторы и системы кодирования.

3.1.3. Характеристика входной информации (НСИ и входная оперативная информация).

3.1.4. Характеристика результатной информации.

3.2. Внутримашинное информационное обеспечение (логическая структура базы данных (знаний)).

4. Технологическое обеспечение.

4.1. Организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

4.2. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

4.3. Структурная схема сценария диалога (дерево диалога).

4.4. Инструкция пользователю диалоговой системы.

5. Обоснование технико-экономической части проекта.

5.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта.

5.2. Расчет показателей экономической эффективности проекта.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

*Содержание разделов предлагаемой структуры проекта*

Введение должно содержать общие сведения о курсовом проекте. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в проекте, субъект (кон-

кретное предприятие), объект (экономико-информационные процессы, происходящие на данном предприятии).

Технико-экономическая характеристика предметной области должна включать краткую характеристику технико-экономических аспектов объекта управления (организационная структура предприятия, объект управления, тип производства, номенклатура готовой продукции).

В пункте «экономическая сущность экономических информационных задач» необходимо отразить общие сведения по задаче, указав что собой представляет данный класс задач, в чем заключается его экономическая сущность, особенности данного класса задач. Обоснование проектных решений по автоматизированному решению экономико-организационных задач включает обоснование выбора задач, входящих в комплекс, обоснование необходимости использования вычислительной техники и создания АРМ для решения данного комплекса задач, обоснование проектных решений по информационному и технологическому обеспечению комплекса задач.

Проектные решения по информационному обеспечению комплекса задач обосновываются с точки зрения внемашиного и внутримашинного информационного обеспечения. При выборе информационного обеспечения создаваемой системы наиболее важными являются следующие узлы выборов альтернативных решений:

- определение целесообразности использования интегрированной базы данных;

- выбор СУБД;

- использование диалога.

Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации включает характеристику существующей технологии и подготовку предложений по ее совершенствованию, включая обоснованный выбор предлагаемых инструментальных средств. При рассмотрении недостатков, присущих существующему состоянию дел на предприятии, целесообразно акцентиро-

вать внимание на тех из них, устранение которых предполагается осуществить в проекте.

Пункт «информационная модель (схема данных) и ее описание» предполагает моделирование входных, промежуточных и результатных информационных массивов предметной области и их характеристику. Затем необходимо дать используемые классификаторы и системы кодирования, характеристику входной, оперативной и нормативно-справочной (НСИ), а также результатной информации.

Внутримашинное информационное обеспечение должно быть представлено логической структурой базы данных (знаний).

Технологическое обеспечение предусматривает описание технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации и ее графическую интерпретацию в виде блок-схемы технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Структурная схема сценария диалога (дерево диалога) может быть представлена или в табличной форме, или в виде графа.

Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта студент осуществляет самостоятельно.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Рабочая программа  
и задание на курсовой проект  
с методическими указаниями

Редактор *И.А. Четверикова*  
Компьютерная верстка *Н.Ф. Цыганова*

---

Тип. зак. <i>544</i>	Изд. зак. 155	Тираж 300 экз.
Подписано в печать 03.07.03	Гарнитура Times.	Офсет
Усл. печ. л. 1,5		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Типография РГОТУПС, 107078, Москва, Басманный пер., 6