

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
 В. Л. Клюня

«17»  2010г.  
Регистрационный № УД-3735/баз.

## ФИНАНСОВАЯ ИНФОРМАТИКА

Учебная программа для специальности:  
1-15 03 04 Финансы и кредит

2010 г.

## **СОСТАВИТЕЛИ:**

А.Б. Гедранович, доцент кафедры экономической информатики и математической экономики, к.э.н., доцент

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Г.Г. Белотоприца, доцент кафедры информационных технологий и высшей математики Минского института управления, к.ф.-м.н., доцент.

А.В. Гринчук, доцент кафедры менеджмента технологий Института менеджмента технологий Белорусского государственного университета, к.ф.-м.н., доцент.

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономической информатики и математической экономики

(протокол № 10 от 24 июня 2010г.)

Учебно-методической комиссией экономического факультета Белгосуниверситета

(протокол № 6 от 29 июня 2010г.)

Ответственный за редакцию: Гедранович А.Б.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения дисциплины «Финансовая информатика» – подготовка студентов к использованию современных информационных технологий, базирующихся на применении современных средств вычислительной техники и сетевых технологий в качестве инструмента для решения на высоком уровне практических задач в предметных областях экономики.

В результате изучения дисциплины студенты должны

*знать:*

- базовые понятия информационных технологий;
- принципы действия и организации локальных и глобальных компьютерных сетей;
- принципы организации баз данных и их проектирования;
- направления развития компьютерной интеллектуальной системы и основные возможности его

применения в предметной области:

- принципы организации информационных систем;
- основы Интернет-маркетинга;
- принципы обеспечения безопасности данных в сети Интернет;
- принципы проведения транзакций в сети Интернет.

*уметь:*

- проектировать, создавать и использовать базы данных;
- формулировать задачи на проектирование ИИС;
- применять функциональные возможности ИИС при решении задач в предметной области;
- создавать и поддерживать веб-сайты;
- организовывать рекламные кампании в Интернет;
- пользоваться средствами криптографической защиты информации;
- совершать транзакции в сети Интернет.

Учебная программа курса «Финансовая информатика» адресована студентам экономического специальности «Финансы Беларуси» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта Госкомстата Республики Беларусь по специальности 1-25 01 04 Финансы и кредит ОСРБ 1-25 01 04-2008 от 02.05.2008 в учебном плане экономического факультета.

## Д. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер раздела	Название раздела	Количество аудиторных часов		
		лекции	практ (семинарские)	лабораторные
1		3	4	5
	<b>Финансовый информатика</b>	<b>18</b>		<b>10</b>
1	Математическое обеспечение технологий обработки экономической информации	2		2
2	Технология искусственного интеллекта	4		
3	Корпоративные информационные системы	2		2
4	Локальные вычислительные сети	2		
5	Глобальные информационные сети. Интернет	2		2
6	Создание Web-страниц	2		2
7	Интернет-маркетинг	2		2
8	Электронная коммерция	2		

## III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### РАЗДЕЛ 1. Математические обеспечения технологий обработки экономической информации

#### Тема 1.1. Первичная обработка данных

Область применения электронных таблиц. Средства первичной обработки данных. Сводный анализ. Фильтрация данных.

#### Тема 1.2. Основы прогнозирования

Статистическая обработка данных в прогнозировании. Модели скользящего среднего и экспоненциального сглаживания. Модели линейного тренда.

#### Тема 1.3. Финансово-экономические расчеты в табличных процессорах

Задачи формулирования задачи. Решение уравнений и оптимизационных задач. Задача оптимизации инвестиционного портфеля.

Прикладные пакеты решения линейных математических задач.

### РАЗДЕЛ 2. Технологии искусственного интеллекта

#### Тема 2.1. Основы логики системного мышления.

Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Области применения ИИ: системы понимания естественного языка, распознавание образов, системы символьных вычислений, системы с нечеткой логикой, генетические алгоритмы, теория игр и т.д. Использование ИИ в сфере экономики.

#### Тема 2.2. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений.

Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Применение ЭС и сферы экономики. Понятие системы поддержки принятия решений (СППР). Концептуальная модель СППР. Применение СППР в экономике.

#### Тема 2.3. Нечеткая логика.

Основы нечеткой логики. Область применения систем, основанных на основе нечеткой логики. Построение экспертных систем, основанных на нечеткой логике. Пример построения экспертной системы с нечеткой логикой.

#### Тема 2.4. Нейронные сети.

Модели искусственного нейрона. Алгоритм работы нейрона. Искусственные нейронные сети. Применение нейронных сетей для решения экономических задач.

#### Тема 2.5. Генетические алгоритмы.

Основы теории генетических алгоритмов. Области применения генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов в СППР. Пример решения задачи с помощью генетических алгоритмов.

### РАЗДЕЛ 3. Корпоративные информационные системы

#### Тема 3.1. Реляционные базы данных.

Виды баз данных и их структура. Реляционные базы данных. Объекты баз данных. Таблица, запрос, взаимосвязи, индексы. Базы данных. Аномалии данных. Запросы. Виды запросов. Организация, доступ к базам данных. Архитектура клиент/сервер. Язык SQL.

#### Тема 3.2. Классификация корпоративных информационных систем

Хранение данных (Data Warehouse). Информационный анализ данных (Data Mining). Системы оперативной аналитической обработки транзакций (OLAP и OLTP-системы). Системы

планирования ресурсов предприятия (ERP-системы). Стандарты MRP, MRPII, ERP. ERP-системы как инструмент планирования производства.

## РАЗДЕЛ 4. Локальные вычислительные сети

### Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей

Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Региональные сети. Классификация сетей.

### Тема 4.2. Принципы и стандарты функционирования локальных сетей

Локальные сети. Принципы и стандарты построения локальных сетей. Основные компоненты локальной сети. Структура сети. Среда передачи: классификация и основные характеристики. Методы доступа к среде передачи. Топология сети: физическая и логическая. Базовые топологии сетей: шинная, кольцевая, звезда. Стандартная модель взаимодействия OSI. Понятие протокола, стека протоколов. Организация стека протоколов.

## РАЗДЕЛ 5. Глобальные вычислительные сети. Интернет

### Тема 5.1. Организация сети Интернет. Адресация

Глобальная сеть Интернет. Методы образования сети Интернет. Протоколы семейства TCP/IP. Структура и координирующие органы Интернет. Адресация в Интернет: IP-адреса и система доменных имен (DNS). Абсолютная и относительная адресация.

### Тема 5.2. Доступ в Интернет

Виды доступа и сеансы работы. Провидеры сетевых услуг. Режимы on-line и off-line. Прямое соединение. Соединение по коммутируемой телефонной линии.

### Тема 5.3. Сервисы сети Интернет

Сервисы Интернет. Обслуживание почты. Почтовые протоколы в Интернет. Идентификатор и адрес пользователя. Протокол доступа Интернет свободного доступа. Электронная почта в режиме on-line и off-line. Система телеконференций. Списки рассылки. IRC. Доступ к ресурсам удаленного компьютера (Telnet). Протокол передачи файлов (FTP). Системы автоматического поиска файлов на FTP-серверах (locate). World Wide Web: история появления. Гипертекстовый документ. Понятие URL. Язык создания гипертекстовых документов HTML. Структура HTML-страниц.

### Тема 5.4. Браузеры

Браузеры Интернет. Облик взаимодействия и возможности наиболее распространенных браузеров.

### Тема 5.5. Поиск в Интернет

Поиск информации в сети Интернет. Системы поиска информации в сети Интернет. Язык запросов поисковых систем. Информационный поиск информации.

## РАЗДЕЛ 6. Создание Web-страниц

### Тема 6.1. Основы создания HTML-страниц

Формат HTML. Тег и структура HTML-страниц. Создание простого HTML-документа. Включение заголовков и форматирование текста документа. Использование URL-адресов при создании HTML-документа. Создание таблиц, гиперссылок, списков в HTML. Использование графики и звука в HTML. Карты, таблицы.

### Тема 6.2. Оформление Web-страниц

Таблицы стилей, таблицы CSS. Стили, таблицы стилей. Хранение стилевых описаний во внешнем файле.

### **Тема 6.3. Динамические Web-страницы**

Формы и технологии. Методы программирования для создания динамических Web-страниц. Тестирование и публикация сайта.

## **РАЗДЕЛ 7. Интернет-маркетинг**

### **Тема 7.1. Основы Интернет-маркетинга**

Основы Интернет-маркетинга. Web-маркетинг-микс. Реклама в Интернет. Средства продвижения в Интернет. Стратегия "4 C's". Деметриция сайта в поисковых машинах.

### **Тема 7.2. Баннерная и контекстная реклама**

Баннерная реклама. Виды. Частота. Услуги баннерного обмена. Эффективность рекламных компаний в Интернет. Показатели CTR, CPM, CPC, CTI, CTB, CPV, CPS, AD Impression, AD Reach, AD Frequency, AD Effect и Контекстная реклама.

### **Тема 7.3. Маркетинговые исследования в Интернет**

Проведение маркетинговых исследований. Пассивные и активные исследования. Проблемы авторского права и Шерлок.

## **РАЗДЕЛ 8. Электронная коммерция**

### **Тема 8.1. Основы электронной коммерции**

Основные термины и понятия. Электронная торговля, e-бизнес, сетевые формы организации, сетевая экономика, транзакция и центральным способом ведения бизнеса. Теория сетевой экономики. Объемы и структура электронной торговли в мире. Динамика вовлечения секторов экономики в электронную торговлю. Факторы развития электронной торговли. Стадии электронной торговли. Секторы электронной торговли. Сектор business-to-business. Сектор business-to-consumer. Сектор business-to-government.

## IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список литературы	Год издания
	<b>Основная</b>	
1	Информатика для юристов и экономистов: Учебник для вузов. Под ред. С.В. Симоненко. – СПб: Питер, 2008	2008
2	Основы информатики: Учеб. пособие / А.Н. Морозов и др. – Уфа: Новое знание, 2003	2003
3	Энциклопедия информатика. Под ред. Косовича И.Г. М. Финансы и статистика, 2004	2004
4	А. Васильев. Стратегические вычисления в Microsoft Excel. – Вильямс, Диалектика, 2004.	2004
5	Мамарова Н.В. и др. Информатика для студентов экономических специальностей вузов. М. Финансы и статистика, 2004	2004
6	Учебный курс. Майкл Андердал. Excel 2007: Ввод. из. для преподавателя. М.: Вильямс., 2008	2008
	<b>Дополнительная</b>	
7	Excel для юристов и менеджеров. Экономические расчеты и оптимизационное моделирование в среде Excel / Дубина А.Г. и др. – СПб: Питер, 2004	2004
8	Практикум по экономической информатике. Под ред. Корсаева В.П. Учебное пособие в двух частях. М. Финансы и статистика, 2002.	2002
9	Корсаев В.П. Экономическая информатика. Учебник. СПб: Питер, 2000.	2000
10	Бизнес-процессы: Бизнес-процессы: Учеб. пособие / А.А. Желтово и др. – Мн.: Ступень, 2006, августа, 2006.	2006
11	Компьютерная графика. Принципы работы. Учебник для вузов. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер – СПб: Питер, 2004	2004
12	В.В. Клименко, А.Ф. Зарва, С.В. Васиютин, В.В. Рамин, С.А. Завьялова. Интеллектуальная обработка информации. – М.: "Нолидж", 2007	2000