

Белорусский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.В. Данильченко

2014г.

Регистрационный № УД-26/р.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине
для специальности:
1-25 01 02 Экономика**

Факультет экономический
Кафедра экономической информатики
Курс (курсы) 2
Семестр (семестры) 3

Лекции 34

Экзамен 3

Практические (семинарские)
занятия 70

Зачет –

Лабораторные занятия –

Курсовая работа (проект) –

КСР –

Аудиторных часов по учебной
дисциплине 104

Всего часов по учебной
дисциплине 194

Форма получения высшего
образования очная

Составила: Е.А. Минюкович

2014 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения дисциплины «Экономическая 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 организацию локальных и глобальных компьютерных сетей;
- принципы организации баз данных и их проектирования;
- направления развития искусственного интеллекта и основные возможности его

применения в предметной области;

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

уметь:

- проводить анализ экономических данных;
- строить стохастические и детерминированные имитационные модели;
- осуществлять финансовые расчеты;
- решать оптимизационные задачи;
- строить экстраполяционные и регрессионные прогнозы;
- проектировать, создавать и использовать базы данных;
- применять функциональные возможности КИС при решении задач в предметной области;
- создавать и анализировать веб-сайты;
- осуществлять поиск экономической информации в сети Интернет;
- анализировать эффективность мероприятий Интернет-маркетинга;
- обеспечивать безопасность данных при использовании информационных технологий.

Методика преподавания по данной учебной программе строится на сочетании лекций, практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы студентов, выполнения тестов в системе eUniversity. Проводятся консультации в системе eUniversity и очные консультации в вузе. Промежуточный контроль знаний предусматривает выполнение тестов. Завершается обучение сдачей экзамена по курсу.

Учебная программа курса «Экономическая информатика» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта Республики Беларусь по специальности 1-25 01 02 Экономика ОСРБ 1-25 01 02-2013 от 30.08.2013 и учебным планом Белорусского государственного университета по специальности 1-25 01 02 Экономика.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Учебный курс поддерживается системой e-University, поэтому курс разбит на модули в соответствии с требованиями СОП e-University. Модуль идентичен разделу курса.

Модуль 1. Математическое обеспечение технологий обработки экономической информации

Тема 1.1. Первичная обработка данных

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

Тема 1.2. Основы прогнозирования

Статистическая обработка данных и прогнозирование. Модели скользящего среднего и экспоненциального сглаживания. Модель линейного тренда.

Тема 1.3. Финансово-экономические расчеты в табличных процессорах

Задача формирования фонда. Решение уравнений и оптимизационных задач. Задача оптимизации инвестиционного портфеля.

Прикладные пакеты решения экономико-математических задач.

Практические занятия по модулю

- 1.1. Использование электронных форм и шаблонов MS Word.
- 1.2. Анализ данных в MS Excel.
- 1.3. Имитационное моделирование в MS Excel.
- 1.4. Финансовые расчеты и оптимизационные задачи в MS Excel.
- 1.5. Прогнозирование в MS Excel.

Тесты по модулю

- 1.1. Первичная обработка данных.
- 1.2. Анализ данных в MS Excel.
- 1.3. Имитационное моделирование в MS Excel.
- 1.4. Финансовые расчеты и оптимизационные задачи в MS Excel.
- 1.5. Прогнозирование в MS Excel.

Модуль 2. Технологии искусственного интеллекта

Тема 2.1. Основы искусственного интеллекта.

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 в сфере 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 использованием нечеткой логики.

Тема 2.4. Нейронные сети.

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

Тема 2.5. Генетические алгоритмы.

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

Семинарские занятия по модулю

- 2.1. Построение экономических прогнозов с помощью нейронной сети.
- 2.2. Системы поддержки принятия решений основанные на нечеткой логике.
- 2.3. Использование генетических алгоритмов для решения экономических задач.

Тесты по модулю.

- 2.1. Технологии искусственного интеллекта.

Модуль 3. Корпоративные информационные системы

Тема 3.1. Реляционные базы данных

Виды баз данных и их структура. Реляционные базы данных. Объекты баз данных. Таблица, запрос, хранимые процедуры. Нормализация данных. Аномалии данных. Запросы. Виды запросов. Организация доступа к базам данных. Архитектура клиент/сервер. Язык SQL.

Тема 3.2. Классификация корпоративных информационных систем

Хранилища данных (Data Warehouse). Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Системы оперативной и аналитической обработки транзакций (OLAP и OLTP-системы). Системы планирования ресурсов предприятия (ERP-системы). Стандарты MRP, MRPII, ERP. ERP-системы как инструмент планирования производства.

Практические и семинарские занятия по модулю

- 3.1. Организация и использование баз данных.
- 3.2. Интеграция в планировании производства в SAP ERP

Тесты по модулю

- 3.1. Корпоративные информационные системы.

Модуль 4. Локальные вычислительные сети

Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей

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

Тема 4.2. Принципы построения и функционирования локальных сетей

Локальные сети. Принципы и стандарты построения локальных сетей. Основные компоненты локальных сетей. Ресурсы сети. Среда передачи: классификация и основные характеристики. Методы доступа к среде передачи. Топология сети: физическая и логическая. Базовые топологии сети: шина, кольцо, звезда. Эталонная модель взаимодействия OSI. Понятие протокола, стека протоколов. Основные стеки протоколов.

Семинарские занятия по модулю

- 4.1. Понятие протокола. Основные стеки протоколов.

Тесты по модулю

- 4.1. Локальные вычислительные сети.

Модуль 5. Глобальные вычислительные сети. Интернет

Тема 5.1. Организация сети Интернет. Адресация

Глобальная сеть Интернет. История 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 к Интернет

Виды доступа к сети Интернет. Провайдеры сетевых услуг. Режимы on-line и off-line. Прямое соединение. Соединение по выделенной телефонной линии.

Тема 5.3. Сервисы сети Интернет

Сервисы Интернет. Электронная почта. Почтовые протоколы в Интернет. Идентификатор и адрес пользователя. Почтовые серверы 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 (archie). World Wide Web: история появления. Гипертекстовый документ. Понятие URL. Язык создания гипертекстовых документов HTML. Структура HTML-страниц.

Тема 5.4. Браузеры

Браузеры Интернет. Общая характеристика 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. Эффективный поиск информации.

Практические занятия по модулю

5.1. Расширенный поиск в сети Интернет.

Тесты по модулю

5.1. Организация сети Интернет.

5.2. Адресация в Интернет.

5.3. Сервисы Интернет.

5.4. Поиск в Интернет.

5.5. Электронная почта.

Модуль 6. Создание Web-страниц

Тема 6.1. Основы создания Web-страниц

Формат HTML. Тэги. Структура HTML-страниц. Создание простого HTML-документа. Включение заголовков и форматирование текста документа. Использование URL-адресов при создании HTML-документов. Оформление таблиц, гиперссылок, списков в HTML. Использование графики и звука в HTML. Карты изображений.

Тема 6.2. Оформление Web-страниц

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

Тема 6.3. Динамические Web-страницы

Формы и CGI-сценарии. Языки программирования для создания динамических Web-страниц. Тестирование и публикация сайта.

Практические занятия по модулю

6.1. Создание персонального Web-сайта.

6.2. Построение рейтинга сайтов.

Тесты по модулю

6.1. Создание Web-страниц.

Модуль 7. Интернет-маркетинг

Тема 7.1. Основы Интернет-маркетинга

Основы Интернет-маркетинга. Кибермаркетинг-микс. Реклама в Интернет. Средства продвижения в Интернет. Служба WHOIS. Регистрация сайта в поисковых машинах.

Тема 7.2. Баннерная и контекстная реклама

Баннерная реклама. Виды баннеров. Службы баннерного обмена. Эффективность рекламных компаний в Internet. Показатели CTR, CPM, CPC, CTI, CTB, CPV, CPS, AD Impression, AD Reach, AD Frequency, AD Exposure. Контекстная реклама.

Тема 7.3. Маркетинговые исследования в Интернет

Проведение маркетинговых исследований. Пассивные и активные исследования. Проблемы авторского права в Интернет.

Практические занятия по модулю

7.1. Анализ эффективности мероприятий Интернет-маркетинга.

Тесты по модулю

7.1. Интернет-маркетинг.

Модуль 8. Электронная коммерция

Тема 8.1. Основы электронной коммерции

Основные термины и понятия. Электронная торговля, е-бизнес, сетевые формы организации, сетевая экономика. Преимущества электронных способов 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.

Семинарские занятия по модулю

8.1. Теория сетевой экономики. Объемы и структура электронной торговли в мире.

8.2. Факторы развития электронной торговли. Стадии электронной торговли. Секторы электронной торговли.

Тесты по модулю

8.1. Электронная коммерция.

Модуль 9. Транзакции в сети Интернет

Тема 9.1. Платежные системы в Интернет

Основные термины и понятия. Простейшая схема осуществления платежа в сети. Основные требования к построению платежных Интернет-систем. Системы, работающие с электронными чеками. Системы, работающие с пластиковыми карточками. Основные участники карточной платежной системы. Общая схема осуществления платежа с использованием кредитных карточек. Цифровые деньги. Методика слепой подписи. Общая схема осуществления платежа цифровыми деньгами.

Тема 9.2. Интернет-банкинг

Электронный банкинг и Интернет-банкинг. Виды электронного банкинга: удаленный банкинг, телефонный банкинг, видеобанкинг, мобильный банкинг – принципы работы и основные характеристики. Интернет-банкинг. Примеры корпоративных и розничных услуг. Виды Интернет-банкинга.

Семинарские занятия по модулю

9.1. Сравнительный анализ работы платежных интернет-систем.

Тесты по модулю

9.1. Транзакции в сети Интернет.

Модуль 10. Защита информации в сети Интернет

Тема 10.1. Организационные методы защиты

Организация системы защиты информации в публичных сетях. Требования к системе защиты. Антивирусная защита.

Тема 10.2. Криптографические методы защиты

Криптографические алгоритмы. Вопросы аутентификации, идентификации, невозможности отказа от совершенного, сохранения тайны. Симметричное шифрование. Открытый ключ и ключевая пара. Дайджест послания. Односторонние хеш-функции. Цифровые сертификаты. Сертификационные центры. Классы цифровых сертификатов. Электронная подпись. Схема проверки подлинности цифровой подписи. Сравнение методов шифрования. Обзор систем защиты информации в Интернете.

Тема 10.3. Стеганографические методы защиты

Стеганография, сферы применения стеганографии. Компьютерная стеганография. Цифровая стеганография. Метод наименее значимых битов.

Практические занятия по модулю

10.1. Использование цифровой подписи и шифрования электронных сообщений.

Тесты по модулю

10.1. Защита информации в сети Интернет.

Учебно-методическая карта дисциплины

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Иное	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Экономическая информатика	34	50	20				
1	Математическое обеспечение технологий обработки экономической информации	6	20					
1.1	Первичная обработка данных	2	8					Тест
1.2	Основы прогнозирования	2	8					Тест
1.3	Финансово-экономические расчеты в табличных процессорах	2	4					Тест
2	Технологии искусственного интеллекта	4		4				
2.1	Основы искусственного интеллекта	0,5						Тест
2.2	Экспертные системы и системы поддержки принятия решений	0,5		1				Тест
2.3	Нечеткая логика	1		1				Тест
2.4	Нейронные сети	1		1				Тест
2.5	Генетические алгоритмы	1		1				Тест
3	Корпоративные информационные системы	4	10	8				
3.1	Реляционные базы данных	2	4					Тест
3.2	Классификация корпоративных информационных систем	2	6	8				Тест
4	Локальные вычислительные сети	2		2				
4.1	Классификация компьютерных сетей	1		1				Тест

4.2	Принципы построения и функционирования локальных сетей	1		1				Тест
5	Глобальные вычислительные сети. Интернет	4	4					
5.1	Организация сети Интернет. Адресация	1						Тест
5.2	Доступ к Интернет	0,5						Тест
5.3	Сервисы сети Интернет	1						Тест
5.4	Браузеры	0,5						Тест
5.5	Поиск в Интернет	1	4					Тест
6	Создание Web-страниц	4	6					
6.1	Основы создания Web-страниц	2	2					Тест
6.2	Оформление Web-страниц	1,5	2					Тест
6.3	Динамические Web-страницы	0,5	2					Тест
7	Интернет-маркетинг	2	4					
7.1	Основы Интернет-маркетинга	1						Тест
7.2	Баннерная и контекстная реклама	0,5	2					Тест
7.3	Маркетинговые исследования в Интернет	0,5	2					Тест
8	Электронная коммерция	2		4				
8.1	Основы электронной коммерции	2		4				Тест
9	Транзакции в сети Интернет	2		2				
9.1	Платежные системы в Интернет	1		1				Тест
9.2	Интернет-банкинг	1		1				Тест
10	Защита информации в сети Интернет	4	6					
10.1	Организационные методы защиты	1						Тест
10.2	Криптографические методы защиты	2	2					Тест
10.3	Стеганографические методы защиты	1	4					Тест

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список литературы	Год издания
	Основная	
1	Информатика для юристов и экономистов: Учебник для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб: Питер, 2014	2014
2	Еремин, Л.В. Экономическая информатика: учебное пособие для студ. бакалавриата, обуч. по направлению "Экономика" / [Еремин Л.В. и др.]; под ред. Д.В. Чистова. – Москва: КноРус, 2010.	2010
3	Матюшок, В.М. Информатика для экономистов : учебник для студентов вузов, обуч. по напр. "Экономика" и экон. спец. / [В.М. Матюшок и др.]; под общ. ред. В.М. Матюшка; Российский ун-т дружбы народов, [Экон. фак.]. – Москва : ИНФРА-М, 2009	2009
4	Винстон, У.Л. Microsoft Office Excel 2007. Анализ данных и бизнес-моделирование (+CD-ROM) / У.Л. Винстон. – СПб.:БХВ-Петербург, 2008.	2008
5	Рудикова, Л.В. Проектирование баз данных. Учебное пособие / Л.В. Рудникова. – Гродно: ГрГУ, – 2007.	2007
6	Андерсон, Джордж В. SAP за 24 часа / Андерсон, Джордж В., Лариока Даниэл – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс. 2007.	2007
7	Рудикова, Л.В. Microsoft Word для студента Учебное пособие / Л.В. Рудникова – СПб: БХВ–Петербург, 2006.	2006
8	Морозевич, А.Н. Основы информатики: Учеб. пособие / А.Н. Морозевич и др. – Мн.: Новое знание, 2003	2003
	Дополнительная	
9	Тонкович, И.Н. Корпоративные информационные системы: лаб. практикум / И.Н. Тонкович [и др.]; под ред. И.Н.Тонкович. – Минск: Изд-во МИУ, 2010.	2010
10	Реинжиниринг бизнес-процессов: Учеб. пособие / Б.А. Железко и др. – Мн.: Книжный Дом , Мисанта, 2006.	2006
11	Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – Спб: Питер, 2004.	2004
12	Ханк, Д. Э. Бизнес-прогнозирование, 7-е издание / Д.Э. Ханк, Д.У. Уичерн, А. Дж. Райтс – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003.	2003
13	Практикум по экономической информатике. Под ред. Косорева В.П. Учебное пособие в 3-х частях. М. Финансы и статистика, 2002.	2002

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
на ____ / ____ учебный год**

№№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (протокол № ____ от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой

_____ (степень, звание)

_____ (подпись)

_____ (Инициалы, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ (степень, звание)

_____ (подпись)

_____ (Инициалы, фамилия)