

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОУ ВПО
ВСЕРОССИЙСКИЙ ЗАОЧНЫЙ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УЧЕТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

*Рабочая учебная программа
по дисциплине*

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ

Для студентов, обучающихся по специальности
080507.65 «Менеджмент организации»,
специализация «Производственный менеджмент»



МОСКВА 2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЗАЧНЫЙ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

*Рабочая учебная программа
по дисциплине*

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
ПРЕДПРИЯТИЯ**

для студентов, обучающихся
по специальности 080507.65 «Менеджмент организаций»,
специализация «Производственный менеджмент»

Учетно-статистический факультет
Кафедра прикладной информатики

Москва 2011

ББК 65.052

Рабочую учебную программу разработала
доктор экономических наук, профессор **Л.А. Вдовенко**

Рабочая учебная программа обсуждена
на заседании кафедры прикладной информатики
Зав. кафедрой доктор экономических наук, профессор **Б.Е. Одинцов**

Рабочая учебная программа утверждена
на заседании Научно-методического совета ВЗФЭИ

Проректор, председатель НМС, профессор **Д.М. Дайтбегов**

Информационная система предприятия. Рабочая учебная программа для студентов, обучающихся по специальности 080507.65 «Менеджмент организаций», специализация «Производственный менеджмент». – М.: ВЗФЭИ, 2011.

ББК 65.052

© Всероссийский заочный
финансово-экономический
институт (ВЗФЭИ), 2011

1. Цель преподавания дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью преподавания дисциплины «Информационная система предприятия» является подготовка студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», специализация «Производственный менеджмент», к самостоятельной работе в системах управления предприятиями (организациями). Основное внимание уделяется формированию у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков применения интегрированных корпоративных информационных систем для решения производственных задач.

2. Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) ознакомление с особенностями современных систем управления предприятием (корпорацией) и свойствами интегрированных корпоративных информационных систем;
- 2) получение теоретических знаний о концепции интегрированных корпоративных информационных систем класса ERP и практике их внедрения на отечественных предприятиях (корпорациях);
- 4) рассмотрение возможностей систем поддержки принятия решений с использованием интеллект-технологий интегрированных корпоративных информационных систем;

5) формирование навыков принятия управленческих решений по данным аналитических отчетов основных модулей программных продуктов класса ERP.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- свойства интегрированных корпоративных информационных систем и направления их эффективного применения;
- отечественные и зарубежные ERP-системы, внедряемые на отечественных предприятиях;
- методологию реинжиниринга как основу построения интегрированных корпоративных информационных систем;
- состав основных бизнес-процессов и модулей, их реализующих;
- системы поддержки принятия управленческих решений в имитационных и аддитивных ERP-системах;
- комплекс современных взаимосвязанных информационных технологий на всех уровнях управления предприятием (стратегическом, тактическом, оперативно-производственном, технологическом);

б) уметь:

- моделировать бизнес-процессы для принятия эффективных управленческих решений;
- формировать управленческие решения на основе оценки деятельности предприятия в целом с помощью ERP- и других систем;
- ориентироваться в современных информационных системах и технологиях с целью их использования в практике принятия управленческих решений;
- работать с учебной и научной литературой для самостоятельного овладения новыми знаниями в области интегрированных корпоративных информационных систем;

в) иметь представление о:

- тенденциях развития и использования интегрированных корпоративных информационных систем на отечественных и зарубежных предприятиях;
- информационных системах и технологиях на рынке информационных продуктов;
- развитии и использовании информационно-коммуникационных технологий в управлении предприятиями (организациями).

3. Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения данной дисциплины

Дисциплина	Вопросы (темы), знание которых необходимо при изучении данной дисциплины
1. Информатика	Основы информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Специфика работы компьютерных сетей
2. Информационные технологии управления	Теоретические и практические принципы создания информационных технологий для решения экономических задач управления предприятием. Постановка задачи на компьютере. Информационные технологии подготовки информации к принятию решения и информационные технологии принятия решения
3. Экономико-математические методы и прикладные модели	Экономико-математические методы и прикладные модели в производственных ситуациях
4. Экономика организаций (предприятий)	Планирование, учет и анализ хозяйственной деятельности предприятия

4. Распределение бюджета времени при изучении дисциплины (в часах)

Тема	Всего	В том числе		
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Понятие и значение информационных систем предприятия. Интегрированные корпоративные информационные системы предприятия	5	2	–	3
2. Основные концепции ИКИСП	10	2	–	8
3. Архитектура и логическая структура ИКИСП	15	4	–	11
4. Физическая и программная структуры ИКИСП	15	4	–	11
5. Особенности современных информационных технологий в информационных системах предприятия	20	4	–	16
6. Основные модули корпоративных информационных систем предприятия	35	4	8	23
Итого	100	20	8	72

5. Содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Информационная система предприятия» предусматривает проведение лекционных, лабораторных и самостоятельных занятий, выполнение контрольной работы, собеседование по ней и сдачу экзамена.

Тема 1. Понятие и значение информационных систем предприятия. Интегрированные корпоративные информационные системы предприятия

Основная цель бизнеса. Направления повышения конкурентоспособности продукции в России и западных странах в XX–начале XXI в.

Конкурентоспособность продукции российских предприятий на мировом рынке в период рыночных реформ 1989–1992 гг., финансового кризиса 1998 г. и мирового кризиса 2008–2009 гг. Сущность интегрированного маркетинга как современного этапа в достижении конкурентоспособности продукции.

Информационно-технологический фактор и повышение эффективности управления предприятием. История развития информационных систем предприятия в аспекте достижения максимальной интеграции информации. Горизонтальная и вертикальная интеграция информации. Понятие интегрированной корпоративной информационной системы предприятия (ИКИСП). Признаки классификации информационных систем предприятия. Классификация информационных систем предприятия по степени интеграции информации. Локальные, малые, средние и крупные интегрированные системы. Примеры отечественных и зарубежных информационных систем.

Свойства современных интегрированных корпоративных информационных систем и направления их дальнейшего развития. Значение интегрированных корпоративных информационных систем в управлении предприятием.

Тема 2. Основные концепции ИКИСП

Концепции и стандарты создания информационных систем. Назначение стандартов. Классификация стандартов по уровню

утверждающей организации и предмету стандартизации. Примеры отечественных функциональных стандартов и стандартов сопровождения, или организации жизненного цикла программных средств. Статус стандарта. Аббревиатура стандартов, действующих на территории Российской Федерации и стран СНГ. Стандарты Американского общества контроля производства и запасов по разработке интегрированных корпоративных информационных систем предприятия (American Production and Inventory Control Society, APICS). Классификация стандартов APICS, их общая характеристика и направления развития.

Концепция управления материальными ресурсами – MRP (Material Requirements Planning). Цель и сущность концепции. Автоматизация отслеживания состояния объектов материального учета: сырья, материалов, сборочных единиц, полуфабрикатов. Понятие статуса материального объекта. Основные требования к системе. Преимущества и недостатки концепции.

Концепция планирования производственных ресурсов – MRP II (Manufacturing Resource Planning). Цель и сущность концепции. Автоматизация отслеживания состояния производственных мощностей, трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Понятие замкнутого цикла. Основные модули MRP II. Требования к системе. Преимущества и недостатки концепции.

Концепция управления предприятием или планирование ресурсов в масштабе предприятия – ERP (Enterprise (-wide) Resource Planning). Цель и сущность концепции. Понятия бизнес-процесса и бизнес-операции. Процессный подход как результат развития функционально-позадачного подхода. Проблемы функционально-позадачного подхода. Бизнес-процессы различной степени обобщения и детализации, их примеры. Основные виды ERP-систем: имитационные и аддитивные. Понятие ERPI- и ERPII-систем. Основные и специализированные модули имитационной ERP-системы. Требования к системе. Преимущества и недостатки концепции.

Концепция управления качеством – QM (Quality Management). Цель и сущность концепции. Автоматизация мониторинга состояния параметров качества и элементов производственного процесса в реальном времени. Требования концепции QM к базе данных ERP-систем.

Особенности российских ИКИСП. Краткая характеристика малых, средних и крупных российских интегрированных корпоративных информационных систем. Достоинства и недостатки отечественных и зарубежных ИКИСП. Общие и частные критерии оценки и выбора информационных систем и информационных технологий.

Тема 3. Архитектура и логическая структуры ИКИСП

Понятие архитектуры ИКИСП. Основные компоненты архитектуры: логическая, физическая и программная структуры. Объективная зависимость логической структуры от набора функций управления предприятием. Специфика реализации функций управления предприятием процессной информационной ERP-системой. Общее представление о бизнес-логике и бизнес-модели ИКИСП, инструментах и методах моделирования вычислительных процессов, системах поддержки принятия решений для реализации логической структуры ИКИСП. Общее представление о физической и программной структурах ИКИСП. Объективная взаимосвязь всех видов структур архитектуры ИКИСП. Понятие бизнес-модуля.

Методологии инжиниринга и реинжиниринга для совершенствования бизнес-процессов ИКИСП, их сходство и отличие. Понятие стандартизованного бизнес-процесса. Степень стандартизации бизнес-процессов в настоящее время. Основные пути организации бизнес-процессов на предприятии и их взаимосвязь с программными продуктами ERP-систем. Свойства бизнес-процессов, организованных по методологии реинжиниринга. Примеры укрупненных и детализированных бизнес-процессов, характерных для предприятия (корпорации).

Бизнес-логика ИКИСП как иерархическая зависимость понятий: бизнес-система, бизнес-подсистема, бизнес-процесс, бизнес-операция (элементарная функция). Характеристика этих понятий.

Понятие бизнес-модели. Инструменты моделирования: языки описания бизнес-процессов. Методы моделирования вычислительных процессов. Формализованные модели: модели подготовки информации для принятия решения и модели принятия решения.

Системы поддержки принятия решений по управлению бизнес-процессом на основе баз данных, хранилищ данных и витрин данных.

Тема 4. Физическая и программная структуры ИКИСП

Технические средства ИКИСП, их общая характеристика. Понятие физической структуры ИКИСП, ее взаимосвязанные компоненты. Организация физической структуры ИКИСП, ее виды и их использование в зависимости от целей и масштабов бизнеса. Специализированное оборудование. Каналы связи. Коммуникационное оборудование компьютерной сети. Двухуровневая и трехуровневая структура «клиент-сервер». Функции рабочих станций и серверов в зависимости от физической структуры. Достоинства и недостатки физических структур. Общие и конкретные критерии выбора физической структуры ИКИСП. Перспективы развития физической структуры ИКИСП.

Программные средства ИКИСП, их общая характеристика. Понятие программной структуры ИКИСП, ее взаимосвязанные компоненты. Организация программной структуры ИКИСП. Сетевые операционные системы, системы управления базой данных. Пакеты профессиональных программ ERP-систем. Стандарты (протоколы) обмена информацией. Общие и конкретные критерии выбора программной структуры ИКИСП. Перспективы развития программной структуры ИКИСП.

Особенности разработки модуля бизнес-процесса в целом. Соотношение понятий: логический уровень модуля бизнес-процесса – логическая структура ИКИСП; физический уровень модуля бизнес-процесса – программная и физическая (техническая) структуры ИКИСП.

Тема 5. Особенности современных информационных технологий в информационных системах предприятия

Современные технологии организации ввода данных в корпоративных информационных системах. Понятие распределенного ввода данных. Создание интеграционного слоя. Направления интеграции сведений в интеграционном слое. Понятие транзакции. Технология OLTP (On-line Transaction Processing) – оперативная обработка информации.

Понятия интеллект-технологии и бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI) в современных информационных системах пред-

приятия (корпорации). Общая логика развития BI-технологий. Опыт создания баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Средства поддержки принятия управленческих решений (Decision Support System, DSS): OLAP (On-line Analytical Processing) – оперативный анализ данных; DM (Data Mining) – добыча скрытых данных; когнитивные (познавательные) системы. Сравнение свойств OLTP- и DSS-систем. Характеристика системы поддержки принятия решений в аддитивных ERP-системах. Взаимодействие интеллектуальных технологий в процессе управления производством. Понятие нейросетевых технологий, их общая характеристика и направления использования. Примеры отечественных и зарубежных информационных систем, применяющих интеллект-технологии.

Интернет-технологии в управлении производством. Использование Интернета в торговой и финансово-кредитной деятельности, для подбора кадров, организации трудовых отношений, обеспечения информационной безопасности малого и среднего бизнеса.

Организация электронного документооборота в информационных системах управления предприятием. Примеры систем электронного документооборота.

Тема 6. Основные модули корпоративных информационных систем предприятия

Развитие содержательной части модуля информационной системы предприятия. Сопоставление структур информационной системы предприятия при функционально-поздачном и процессном подходах. Информационная система предприятия при процессном подходе – модуль первого уровня. Специфический модуль – модуль настройки, его характеристика.

Сопоставление функциональных задач, функциональных подсистем при функционально-поздачном подходе и основных модулей современных ИКИСП при процессном подходе. Интеграция модулей.

Модуль второго уровня «Управление производством». Общая характеристика модуля.

Модули третьего уровня: «Прогнозирование экономического развития предприятия», «Управление технической подготовкой

производства (конструкторской и технологической)», «Технико-экономическое управление», «Оперативно-производственное управление», «Технологическое управление».

Модуль «Прогнозирование экономического развития предприятия». Блоки решаемых задач. Отечественные и зарубежные программные средства для решения задач прогнозирования, их краткая характеристика и направления совершенствования.

Модуль «Управление технической подготовкой производства». Особенности управления конструкторской и технологической подготовкой производства в ИКИСП. Компоненты базы данных, созданной на основе классификаторов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Основные и дополнительные приложения баз данных. Пакеты прикладных программ «Материальные нормативы» и «Трудовые нормативы». Примеры алгоритмов расчета.

Модуль «Технико-экономическое управление» и составляющие его модули «Технико-экономическое планирование» и «Бухгалтерский учет и отчетность». Задачи, решаемые модулем «Технико-экономическое планирование». Специфика отдельных программных компонентов модуля. Примеры алгоритмов расчета. Общая характеристика задач, решаемых модулем «Бухгалтерский учет и отчетность». Анализ информации с помощью OLAP-технологии.

Модуль «Оперативно-производственное управление» и составляющие его модули «Оперативно-производственное планирование» и «Оперативный учет». Задачи, решаемые модулями. Характеристика программных средств, дополняющих функциональные возможности ERP-системы.

Модуль «Технологическое управление». Задачи, решаемые модулем. Основные технологии данного модуля: OLTP, SCADA, АСУТП.

Модуль второго уровня «Управление логистикой». Общая характеристика модуля.

Модули третьего уровня: «Управление сбытом», «Управление производственной логистикой», «Управление снабжением».

Модуль «Управление сбытом». Задачи, решаемые модулем. Календарный график поставки продукции клиентам, его фактическое выполнение и анализ отклонений.

Модуль «Управление производственной логистикой». Задачи, решаемые модулем. Календарный график передачи незавершенного производства, передачи готовой продукции на склад; его фактическое выполнение и анализ отклонений.

Модуль «Управление снабжением». Задачи, решаемые модулем. Календарный график поставки сырья, материалов и комплектующих, его фактическое выполнение и анализ отклонений. Примеры алгоритмов расчета. Полная синхронизация взаимодействия графиков.

Характеристика программных средств, реализующих основные задачи модуля «Управление логистикой».

Модуль второго уровня «Управление трудовыми ресурсами». Задачи, решаемые модулем. Примеры алгоритмов расчета. Программные средства, реализующие основные задачи модуля по численности персонала, использованию рабочего времени и фонду заработной платы. Программные средства оценки деятельности персонала в целом.

Модуль второго уровня «Управление финансовыми ресурсами». Задачи, решаемые модулем: управление доходами и расходами от операционной деятельности предприятия, управление движением денежных средств, управление источниками формирования и использованием финансовых ресурсов. Примеры алгоритмов расчета. Программные средства, реализующие основные задачи модуля.

Лабораторные занятия

Целью проведения лабораторных занятий является углубление у студентов теоретических знаний и формирование практических навыков работы с современными информационными системами и пакетами прикладных программ.

Содержание лабораторных работ

Тема	Часы
Методика работы с ППП в MS Excel «Моделирование экономической деятельности предприятия» для принятия решения по ее совершенствованию	2
Варианты и методические указания для самостоятельного формирования управленческих решений средствами OLAP-технологии в среде MS Navision и средствами MS Excel	6
Итого	8

Организация самостоятельной работы

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного принятия управленческих решений средствами OLAP-технологии в среде MS Navision и средствами MS Excel.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины «Информационная система предприятия» включает:

- изучение основной и дополнительной литературы, материалов периодической печати и интернет-ресурсов;
- работу с электронными учебными ресурсами (КОПР);
- выполнение контрольной работы;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- индивидуальные и групповые консультации по наиболее сложным вопросам дисциплины;
- подготовку к экзамену.

На самостоятельную работу студентов отводится 72 ч. учебного времени.

Распределение бюджета времени самостоятельной работы (в часах)

Тема	Вид самостоятельной работы студента					
	Изучение основной и дополнительной литературы	Работа с КОПР	Выполнение контрольной работы	Подготовка к лабораторным занятиям	Подготовка к экзамену	Всего
1. Понятие и значение информационных систем предприятия. Интегрированные корпоративные информационные системы предприятия	2	-	-	-	1	3
2. Основные концепции ИКИСП	2	2	1	2	1	8
3. Архитектура и логическая структура ИКИСП	2	2	2	2	3	11

Тема	Вид самостоятельной работы студента					
	Изучение основной и дополнительной литературы	Работа с КОПР	Выполнение контрольной работы	Подготовка к лабораторным занятиям	Подготовка к экзамену	Всего
4. Физическая и программная структуры ИКИСП	2	2	2	2	3	11
5. Особенности современных информационных технологий в информационных системах предприятия	6	4	3	–	3	16
6. Основные модули корпоративных информационных систем предприятия	5	5	5	–	8	23
Итого	19	15	13	6	19	72

6. Методические рекомендации преподавателю

Процесс изучения дисциплины «Информационная система предприятия» включает проведение лекционных занятий в соответствии с тематическим планом. При изложении лекционного материала преподавателю рекомендуется использовать презентации в программе PowerPoint.

Закрепление полученных теоретических знаний осуществляется на лабораторных занятиях в завершающей части учебного курса. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах. В качестве формы проведения лабораторных занятий кафедрой рекомендуется применять OLAP-технологии в среде MS Navision и средства MS Excel для самостоятельного формирования решений по управлению предприятием.

Поскольку при заочной форме обучения большая часть учебного времени отводится на самостоятельное изучение дисциплины, преподавателю рекомендуется уделить особое внимание организации и планированию самостоятельной работы студентов, раскрыв существующие возможности созданных в институте корпоративных образовательных ресурсов (электронный каталог библиотеки, компьютерные обучающие программы (КОПР), электронные тестовые базы LAN-TESTING и STELLUS).

Литература

Основная

Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия: учебное пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010.

Дополнительная

1. Информационные системы в экономике: учебное пособие / под ред. А.Н. Романова, Б.Е. Одинцова. – М.: Вузовский учебник, 2006, 2008.

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебное пособие / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Высшее образование, 2007.

3. Информационные системы и технологии управления: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.

4. Информационные технологии управления: учебное пособие / под ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005, 2007.

5. Предпринимательство: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям, специальности «Коммерция (торговое дело)» / под ред. В.Я. Горфинкеля, Г.Б. Поляка. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.

6. Экономика предприятия: учебник для вузов / под ред. В.Я. Горфинкеля. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.

Электронные ресурсы

1. Компьютерная обучающая программа «Информационная система предприятия». – URL: <http://repository.vzfei.ru/> (для доступа к информ. ресурсу требуется авторизация). – № гос. регистрации 50201001627.

2. Информационная система предприятия: Методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов, обучающихся по специальности 080507.65 «Менеджмент организации», специализация «Производственный менеджмент». – М.: ВЗФЭИ, 2010. – URL: <http://repository.vzfei.ru/> (для доступа к информ. ресурсу требуется авторизация).

3. Информационная система предприятия: Методические указания по выполнению контрольной работы для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 080507.65 «Менеджмент организации», специализация «Производственный менеджмент». – М.: ВЗФЭИ, 2010. – URL: <http://repository.vzfei.ru/> (для доступа к информ. ресурсу требуется авторизация).

4. 1С: Предприятие: [Сайт]. Программные продукты. – URL: <http://www.1c.ru/>.

5. Корпорация ПАРУС: [Сайт]. Информационные системы управления. – URL: <http://www.parus.ru/>.

6. БЭСТ-5. Информационная система управления предприятием. – URL: <http://www.bestnet.ru/>.

7. Компания «Инфософт»: [Сайт]. Информационные системы управления предприятием. – URL: <http://www.infosoft.ru/>.

8. Корпорация «Галактика»: [Сайт]. Информационные технологии управления. – URL: <http://www.galaktika.ru/>.

9. Компания «Цефей». Корпоративная система управления «Эталон». – URL: <http://www.cefey.ru/cmd/products/>.

Содержание

1. Цель преподавания дисциплины, ее место в учебном процессе	3
2. Задачи изучения дисциплины	3
3. Перечень дисциплин, знание которых необходимо при изучении данной дисциплины	5
4. Распределение бюджета времени при изучении дисциплины (в часах)	5
5. Содержание дисциплины	6
6. Методические рекомендации преподавателю	14
Литература	15

Информационная система предприятия. Рабочая учебная программа для студентов, обучающихся по специальности 080507.65 «Менеджмент организаций», специализация «Производственный менеджмент». – М.: ВЗФЭИ, 2011.

Редактор Т.А. Балашова
Компьютерная верстка О.В. Белынской

ЛР ИД № 00009 от 25.08.99 г.

Подписано в печать 22.12.10. Формат 60×90^{1/16}.
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Усл.-печ. л. 1,25.
Издательский номер 1/ 241-11.
Тираж 80 экз. Заказ № 1886.

Редакционно-издательский отдел
Всероссийского заочного
финансово-экономического института (ВЗФЭИ)
Олеко Дундича, 23, Москва, Г-96, ГСП-5, 123995