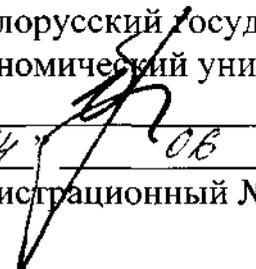


Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования  
“Белорусский государственный  
экономический университет”

  
\_\_\_\_\_ В.Н.Шимов  
“ 14 ” \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2012 г.

Регистрационный № УД 939-12 /баз.

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебная программа для магистрантов по специальности  
1-25 81 10 «Экономическая информатика»

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

*Акинфина М.А.*, доцент кафедры информационных технологий Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент;

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Исаченко А.Н.*, доцент кафедры информационных систем управления факультета прикладной математики и информатики Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;

*Голенда Л.К.*, доцент кафедры информационных технологий Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ БАЗОВОЙ:**

Кафедрой экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 11 от «17» 05 2012).

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 6 от «06» 06 2012).

Ответственный за редакцию: Акинфина М.А.

Ответственный за выпуск: Акинфина М.А.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из актуальных задач высшей школы является решение проблемы повышения эффективности подготовки кадров высшей квалификации. Практика показывает, что студенты второй ступени высшего образования (практико-ориентированной магистратуры) нечетко представляют себе практические задачи, которые могут быть решены с помощью автоматизированных информационных систем управления, слабо представляют возможности и перспективы эффективного использования интегрированных информационных систем в экономике.

**Предмет дисциплины** – изучить задачи, решаемые с помощью информационных систем управления, а также рассмотреть теоретические и практические вопросы разработки и функционирования интегрированных систем планирования ресурсов предприятия.

**Целью изучения дисциплины** – рассмотрение основных технологий и классов информационных систем, используемых в управлении компаниями и промышленными предприятиями, ознакомление с особенностями их проектирования и реализации, структурой и основными элементами, изучение основных предлагаемых на рынке информационных систем управления.

**Основной задачей** изучения дисциплины является подготовка студентов второй ступени высшего образования к использованию интегрированных информационных систем планирования ресурсов предприятия в экономических научных исследованиях.

В результате изучения дисциплины «Интегрированные информационные системы планирования ресурсов предприятия» студенты второй ступени высшего образования должны:

*знать:*

- типы задач, решаемых в рамках интегрированных систем планирования ресурсов, их особенности;
- основные классы информационных систем, используемые предприятиями для решения практических задач;
- технологию построения информационных систем, их структуру и основные элементы;
- принципы проектирования информационных систем в практических задачах планирования ресурсов предприятия.

*уметь:*

- работать с экономической информацией и владеть технологией проектирования и функционирования интегрированных информационных систем планирования ресурсов предприятия;
- представлять в целом возможности информационных систем различных классов;
- использовать средства и понимать цели применения информационных систем для решения задач планирования ресурсов предприятия.

Специалист по окончании освоения данной дисциплины должен быть компетентен, решать следующие профессиональные задачи:

- осуществлять постановку научных задач, решаемых с помощью интегрированных информационных систем планирования ресурсов предприятия;
- использовать существующие классы информационных систем в экономике для обоснования принимаемых управленческих решений;
- оценивать эффективность использования интегрированных информационных систем в экономике и прогнозировать последствия их внедрения.

Выпускники по окончании освоения данной дисциплины должны обладать академическими и профессиональными компетенциями, позволяющими им эффективно управлять развитием информационной инфраструктуры научных организаций (включая развитие интегрированных информационных систем в экономике).

Дисциплина «Интегрированные информационные системы планирования ресурсов предприятия» является основой для дальнейшего изучения таких дисциплин в магистратуре, как «Интеллектуальные информационные системы», «Управление проектами в сфере информатизации».

Технологии обучения включают изучение принципов автоматизации предприятий различных отраслей, а также использование методических рекомендаций для выполнения заданий на компьютерах по решению задач планирования и прогнозирования ресурсов предприятия, автоматизированному анализу их использования и проектированию информационных систем.

Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического материала на основе списка источников, приведенного в данной программе, подготовку к лабораторным работам по решению задач планирования ресурсов предприятия в рамках интегрированных систем управления и проектированию информационных систем, а также формулирование собственных научных результатов.

Всего часов по дисциплине – 142, из них всего часов аудиторных – 54, в том числе 36 часов – лекции, 18 часов – лабораторные занятия. Рекомендуемая форма контроля – экзамен.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	Всего (час.)
1	Структура и основные компоненты информационной системы управления	6		6
2	Классы интегрированных систем управления	22	12	34
3	Проектирование информационных систем управления	8	6	14
<b>Итого</b>		36	18	54

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1. СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Основное назначение и характеристика информационных систем управления. Информационные системы управления промышленными объектами и компаниями (ИСУ) и их классификация. Концепция RTE (Real Time Enterprise) в управлении промышленными объектами и компаниями.

Иерархическая структура системы управления промышленными объектами и компаниями и классы решаемых задач. Особенности реализации управления в зависимости от типа управляемого объекта.

Информационное, техническое, математическое и программное обеспечение систем управления промышленными объектами и компаниями. Глобальные и локальные вычислительные сети как основа технического обеспечения ИСУ.

Многопроцессорные комплексы. Перспективы использования в ИСУ. Grid-технологии как один из способов обеспечения эффективного функционирования ИСУ.

Структура программного обеспечения систем управления промышленными объектами и компаниями. Общее программное обеспечение, общее специальное программное и специальное программное обеспечение: назначение и характеристики. Типовые и уникальные решения.

Управление данными в системах управления промышленными объектами и компаниями. Методы организации данных и методы доступа. Основные требования, предъявляемые к организации данных. Распределенная организация данных. Системы хранения данных. Центры обработки данных. Перспективы использования и дальнейшего развития.

Надежность и безопасность систем управления промышленными объектами и компаниями. Уровни надежности системы. Дублирование, резервирование и распределенный режим работы.

### **Тема 2. КЛАССЫ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Управление технологическими процессами. Класс SCADA-систем. Назначение, характеристики, история развития и сравнительный анализ. Основные производители.

Оперативное планирование и управление дискретными и непрерывными производствами. Класс MES-систем. Назначение, характеристики, история развития и сравнительный анализ. Основные производители.

Системы управления ресурсами MRP/ERP. История развития. Архитектура. Функциональность. Основные представители и производители систем этого класса. Сравнительный анализ. Система SAP R/3. Назначение и основные характеристики.

BI-технологии и BI-инструменты. Основные представители и производители систем этого класса. Сравнительный анализ.

OLAP-системы. Назначение и основные характеристики. История развития. Опыт внедрения за рубежом, в СНГ и РФ.

Экспертные системы в управлении. Назначение, характеристики, история развития и сравнительный анализ. Основные производители.

Системы взаимоотношения с клиентами - CRM. Системы управления «жизненным циклом изделий». Виртуальные предприятия. Средства для обеспечения их функционирования. Информационные системы, ориентированные на средний и малый бизнес. Офисные и банковские системы.

### **Тема 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.**

Жизненный цикл систем управления промышленными объектами и компаниями. Технологии и основные этапы проектирования. Стандартизация методов и технологий построения информационных систем управления. Управление процессами интегрированной информационной системы управления. Проблемы внедрения и апробации информационных систем управления промышленными объектами и компаниями.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

### Литература

#### *Основная*

1. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. – М.: ИНФРА-М, 2011.
2. Информационные технологии управления: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Г.А. Титоренко и др.; [под ред. Г.А. Титоренко]. – 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ, 2007.
3. Избачков, Ю. Информационные системы: учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. СПб: Питер, 2010.
4. Сатунина, А.Е. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия: учебное пособие / А.Е. Сатунина, Л.А. Сысоева. – М.: ИНФРА-М, 2009.
5. Романов, А.Н. Информационные системы в экономике: 2-е издание./ А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов - М.: Вузовский учебник, 2008.
6. Уткин, В.Б. Информационные системы в экономике / В.Б.Уткин, К.В. Балдин. М.: Дашков и К, 2007.
7. Бочаров, Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы/ Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. - М.: Финансы и статистика, 2009.
8. Никитин, А.В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем: Уч. Пособие /А.В. Никитин, И.А. Рачковская, И.В. Савченко. - М.: Инфра-М, 2007.
9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Уч. пособие/ Под ред. В.В. Трофимова. - М.: Высшее образование, 2007.
10. Титоренко, Г.А. Информационные системы в экономике / под ред. Г.А. Титоренко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
11. Романов, В.П. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии: Учебное пособие/ В.П. Романов, Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка. М.: Экзамен, 2005.

#### *Дополнительная*

12. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2006.
13. Экономическая информатика. Введение в экономический анализ информационных систем: Учебник для вузов по экон. спец. / Экон. фак. МГУ. – М.: Инфра-М, 2005.
14. Юркевич, Е.В. Введение в теорию информационных систем/ Е.В. Юркевич. - Рос.акад.наук Институт проблем упр.им. В.А. Трапезникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ООО "Группа ИДТ", 2007.
15. Квантани, Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование/

Т.Квантани. М.:ДМК, 2005.

16. Макланов, С.В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0. /С.В. Макланов. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2009.

17. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. Практическое руководство/ М.С. Каменнова, А.И. Громов, М.Ферапонтов, А. Шматалюк. М.: Весть, 2009.

18. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных. - М.: Финансы и статистика, 2008.

19. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

20. SAP ERP. Построение эффективной системы управления/ Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.

21. Акинфина, М.А. Модификация системы управления складскими запасами SAP R/3 / М.А. Акинфина, С.П. Бондаренко// Информационные технологии и системы 2011 (ИТС 2011): материалы международной научной конференции, БГУИР, Минск, Беларусь, 26 октября 2011 г – Минск: БГУИР, 2011. – С. 205-207.

22. ERP, CRM, MES, EAM, ERP-решения и системы управления предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belerp.com>. Дата доступа: 1.09.2011.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.

Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>