

В. П. Рядченко  
А. Х. Башиева

# **АРХИТЕКТУРА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Учебно-методическое пособие для магистрантов 1 курса направления  
подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

В. П. Рядченко

А. Х. Башиева

# **АРХИТЕКТУРА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Учебно-методическое пособие для магистрантов 1 курса направления  
подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Черкесск  
2015

УДК 004.05  
ББК 32.97  
Р-75

Рассмотрено на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии»

Протокол № 15 от « 3 » июня 2015 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГТА.

Протокол № 9 от « 25 » июня 2015 г.

**Рецензенты:** Аджиева А.Б.- начальник отдела информационного обеспечения Карачаево-Черкесского регионального филиала ОАО «РОССЕЛЬХОЗБАНК»

**Р-75** Рядченко В. П. Архитектура корпоративных информационных систем: учебно-методическое пособие для магистрантов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика/В.П. Рядченко, А. Х. Башиева – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015. – 40 с.

В учебно-методических указаниях сформированы рекомендации для усвоения магистрантами учебного материала по курсу «Архитектура корпоративных информационных систем», предлагаются методические рекомендации к лекционным и практическим занятиям, к самостоятельной работе, а также тестовые задания, что позволит оптимально организовать процесс изучения данной дисциплины.

УДК 004.05  
ББК 32.97

© Рядченко В. П., 2015  
© ФГБОУ ВПО СевКавГГТА, 2015

## Содержание

Введение	5
1. Цели и задачи изучения дисциплины	6
2. Лекции	9
3. Практические занятия	15
4. Самостоятельная работа	20
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля	22
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине	34
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	38

## **Введение**

Важность подготовки человека к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации ведет к необходимости обучения современным средствам, методам и технологиям. В настоящее время возросла необходимость не просто освоения и накопления информации, а обучения такой технологии работы с информацией, которая позволяет извлекать информацию из различных источников, представлять ее в понятном виде и эффективно использовать в принятии решений.

Курс «Архитектура корпоративных информационных систем» направлен на освоение магистрантами основных понятий стандартизации информационно-коммуникационных технологий.

В учебно-методических указаниях приводятся рекомендации по всем формам работы магистрантов: по теоретическому курсу, по практическим занятиям, по самостоятельной работе. Также приводятся требования к прохождению текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Архитектура корпоративных информационных систем» состоит в формировании у студентов:

- представления места и роли информационных систем в решении актуальных задач по управлению информацией;
- понимания сложившейся в этой области терминологии, системных научных подходов к моделированию, проектированию и реализации сложных программных комплексов;
- знаний о перспективных информационных технологиях и методах решения проблем внедрения и применения информационных систем в корпорациях.
- способности проектировать архитектуру и сервис ИС предприятий и организаций в прикладной области.

При этом задачей дисциплины является приобретение студентами знаний и умений в области:

- определения места изучаемых систем среди других технических систем;
- работы с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- в оценке характеристик корпоративных информационных систем на основе их моделирования;
- формирования понятий и представлений в вопросах адаптации и внедрения корпоративных информационных систем.

Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б.8) и изучается в 1 семестре для очной формы обучения.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-6	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<p><b>Знать:</b> понятия корпоративной информационной системы, ее архитектуру, организационную и функциональную структуру; регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта корпоративной информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем, методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий; проектировать системы, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств;</p> <p>- описать и реализовать бизнес-процесс в прикладных решениях работы в типовой конфигурации системы «1С:Предприятие 8.1»</p> <p><b>Владеть:</b> современным программным обеспечением, используемым для организации и управления бизнесом; - инструментарием планирования бизнес-процессов</p>
2.	ПК-5	способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p><b>Знать:</b> стандарты проектно-технологической документации; методики подготовки принятия решений</p> <p><b>Уметь:</b> формировать перечень параметров выбора проектных решений</p> <p><b>Владеть:</b> методологией системного структурного и функционального анализа</p>
3.	ПК-12	способностью проектировать архитектуру и сервис ИС предприятий и организаций в прикладной области	<p><b>Знать:</b> базовые технологии, современные подходы и стандарты проектирования информационных систем, их элементы</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать проектные решения для различных предметных областей и размеров проекта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектной деятельности на основе стандартов управления проектами</p>

В результате изучения дисциплины магистрант должен усвоить:

- стандарты проектно-технологической документации;
- методики подготовки принятия решений;
- базовые технологии, современные подходы и стандарты проектирования информационных систем
- понятия корпоративной информационной системы, ее архитектуру, организационную и функциональную структуру;
- регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта корпоративной информационной системы

Магистрант должен научиться:

- использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем, методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий;
- проектировать системы, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств;
- описать и реализовать бизнес-процесс в прикладных решениях работы в типовой конфигурации системы «1С:Предприятие 8.1»;
- формировать перечень параметров выбора проектных решений;
- обосновать проектные решения для различных предметных областей и размеров проекта.



## 2. Лекции

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

### Содержание лекций

#### **Тема 1. Понятие о корпоративных информационных системах. Структура корпораций и предприятий.**

Корпоративные информационные системы – основные понятия и определения. Структура корпораций и предприятий. Цели и задачи управления предприятием. Жизненный цикл предприятия. Комплексная автоматизация управления предприятием.

#### **Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.]– Электрон. Текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко

- А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **Тема 2. Архитектура корпоративных информационных систем. Типы корпоративных информационных систем.**

Основные составные элементы корпоративных информационных систем. Аппаратно-программная архитектура корпоративных информационных систем. Трёхзвенная архитектура корпоративных информационных систем. Эволюция корпоративных информационных систем. Принципы классификации КИС. Классификация по масштабам и сложности решаемых задач. Классификация по типам решаемых задач. ERP и не ERP системы. Классификация по совокупности признаков «тип задач – масштаб задач». Технология OLAP.

### **Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.]– Электрон. Текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет

- Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваap ERP 5.0c. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Тема 3. КИС для автоматизированного управления. Примеры корпоративных информационных систем.**

Применение КИС для автоматизированного управления, для административного управления. Информационные технологии управления корпорацией . С8» - основные возможности, конфигурация, описание компонент «Кадровый учет», «Оперативный учет», «Бухгалтерский учет» и «Смета». АС «Дело» - основные возможности, описание компонент.

#### **Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.]– Электрон. Текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных

систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваap ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Тема 4. Разработка и внедрение корпоративных информационных систем: основные аспекты разработки бизнес-моделей.**

Определения и основные понятия. Повышение эффективности управления предприятием посредством описание бизнес логики функционирования фирмы. Основные подходы к изучению и описанию бизнес процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов и роль ИТ специалистов в этом процессе. Мотивы разработки бизнес-модели. Формы представления бизнес-моделей. Основные аспекты процесса моделирования: проблема достоверности, проблема использования типовых отраслевых моделей, проблема реинжиниринга. Процесс тестирования бизнес-модели

##### **Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.]– Электрон. Текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

##### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных

систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Курганова, Е.В. Основы использования Vaan ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **Тема 5. Корпоративные сети. Обеспечение безопасности и надёжности корпоративных систем и сохранности данных**

Основные понятия и определения. Роль Интернет в корпоративных сетях. Локальные сети и системы «клиент-сервер». Интранет как инструмент корпоративного управления. Архитектура Интранет. Архитектура распределенных транзакций. Информационная безопасность в Интранет-сетях. Защита Вэб-серверов. Аутентификация в открытых сетях. Виртуальные сети. Использование мобильных аппаратных платформ». Самостоятельное изучение материала по теме «Системы резервирования информационных ресурсов, распределенные вычислительные системы, коллективные центры обработки информации

### **Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.]– Электрон. Текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных

систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваап ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 3. Практические занятия

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка рабочей программе, а также руководствоваться приведенными указаниями.

Магистранту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

#### Содержание практических занятий.

##### Практическое занятие № 1

#### Тема 1. Понятие о корпоративных информационных системах. Проблемы корпоративной стандартизации.

*Цель занятия:* Изучить примеры корпоративных информационных систем. СУБД MS SQL Express, MySQL, 1С8, HMailServer, САДД «Дело».

*Вопросы для обсуждения:*

1. Термин корпорация
2. Бизнес-модель, определение
3. Информационная система (ИС) и ее основные элементы
4. Ресурсы корпораций
5. Система управления любой компании, основные подсистемы
6. Корпоративная информационная система, определение, основные требования

##### Основная литература:

1. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

##### Дополнительная литература:

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных

систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **Практическое занятие № 2**

### **Тема 2. Архитектура корпоративных информационных систем. Типы корпоративных информационных систем.**

*Цель занятия:* Изучить примеры корпоративных информационных систем. СУБД MS SQL Express, MySQL.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Двухуровневая архитектура клиент-сервер.
2. Трёхуровневая архитектура.
3. Распределенная обработка данных.

### **Основная литература:**

1. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский



открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Практическое занятие № 3**

#### **Тема 3. Стандарты моделирования корпоративных систем.**

*Цель занятия:* Изучить примеры корпоративных информационных систем. 1С8. Примеры корпоративных информационных систем. HMailServer, САДД «Дело».

*Вопросы для обсуждения:*

1. Моделирование корпоративных систем
2. Стандарты моделирования корпоративных систем.
3. MRP/ERP системы:
  - Внедрение
  - Достоинства
  - Недостатки
4. Современная структура модели MRP/ERP.
5. Основные аспекты автоматизации деятельности предприятия на примере финансово-управленческих систем.

#### **Основная литература:**

1. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет

экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Практическое занятие № 4**

**Тема 4.** Бизнес-процессы, реализуемые корпоративными информационными системами. Корпоративные стандарты, их структура и функции. Проблемы корпоративной стандартизации.

*Цель занятия:* Поиск систем в Интернет, сопоставление, качественная оценка.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Бизнес-процессы, реализуемые корпоративными информационными системами.
2. Корпоративные стандарты, их структура и функции.
3. Проблемы корпоративной стандартизации.

#### **Основная литература:**

1. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Практическое занятие № 5**

**Тема 5.** Корпоративные сети. Обеспечение безопасности и надёжности корпоративных систем и сохранности данных.

*Цель занятия:* Клиент-серверное взаимодействие, формирование общего ресурса. Подсистемы информационной безопасности ОС, СУБД и приложений 1С8, САДД «Дело»

*Вопросы для обсуждения:*

1. Корпоративные сети.
2. Обеспечение безопасности и надёжности корпоративных систем и сохранности данных.

#### **Основная литература:**

1. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. Текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Российский новый университет, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### 4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов в рамках изучения дисциплины «Архитектура корпоративных информационных систем» регламентируется общим графиком учебной работы, предусматривающим посещение семинарских занятий, выполнение заданий. При организации самостоятельной работы по дисциплине «Архитектура корпоративных информационных систем» студенту следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в учебно-методическом комплексе по дисциплине. Это позволит четко представить, как круг изучаемых тем, так и глубину их постижения.

2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В программе дисциплины представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия; первоисточники, монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал; справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.

3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу.

4. Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический, умозрительный характер, но самым непосредственным образом выходят на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у студентов не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами, студент должен совершать собственные, интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.

5. Соотнесение изученных закономерностей с жизнью, умение достигать аналитического знания предполагает у студента мировоззренческую культуру. Формулирование выводов осуществляется, прежде всего, в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.

Основными видами самостоятельной работы по курсу «Архитектура корпоративных информационных систем» являются:

- изучение теоретических вопросов при подготовке к семинарам, подготовке к тестовому контролю, к внеаудиторной контактной работе;
- осмысление информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись;

- своевременная доработка конспектов лекций;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендуемой литературы;
- подготовка к экзамену.

### **Вопросы для самостоятельного изучения по дисциплине «Архитектура корпоративных информационных систем»**

1. Структура корпораций и предприятий. Цели и задачи управление предприятием. Жизненный цикл предприятия.
2. Комплексная автоматизация управления предприятием.
3. Принципы классификации КИС.
4. Классификация по масштабам и сложности решаемых задач.
5. Классификация по типам решаемых задач.
6. ERP и не ERP системы.
7. Классификация по совокупности признаков «тип задач – масштаб задач. Технология OLAP.
8. Применение КИС для автоматизированного управления, для административного управления.
9. Информационные технологии управления корпорацией.
10. Повышение эффективности управления предприятием посредством описание бизнес логики функционирования фирмы.
11. Основные подходы к изучению и описанию бизнес процессов.
12. Реинжиниринг бизнес-процессов и роль ИТ специалистов в этом процессе.
13. Мотивы разработки бизнес-модели.
14. Формы представления бизнес-моделей.
15. Основные аспекты процесса моделирования: проблема достоверности, проблема использования типовых отраслевых моделей, проблема реинжиниринга.
16. Процесс тестирования бизнес-модели.
17. Роль Интернет в корпоративных сетях. Локальные сети и системы «клиент-сервер».
18. Интранет как инструмент корпоративного управления. Архитектура Интранет.
19. Архитектура распределенных транзакций.
20. Информационная безопасность в Интранет-сетях. Защита Вэб-серверов.
21. Аутентификация в открытых сетях.
22. Виртуальные сети. Использование мобильных аппаратных платформ».
23. Системы резервирования информационных ресурсов, распределенные вычислительные системы, коллективные центры обработки информации.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

### **Список вопросов для проведения текущего контроля и устного опроса обучающихся:**

1. Причины возникновения и развития технологий корпоративных информационных систем и сетей.
2. Роль, место, значение и перспективы развития Интернет/Экстранет/Интранет – технологий в интересах реализации корпоративных решений.
3. Определение требований к КИС.
4. Интеграция существующих программных средств. Адаптация существующих программных средств. Разработка новых программных средств.
5. Использование сервисно-ориентированных архитектур для построения КИС.
6. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Межсетевое взаимодействие. Межсетевые протоколы. Интеллектуальные компоненты. Мобильные компоненты. Сетевые приложения.
7. Анализ деятельности предприятия. Реорганизация деятельности.
8. Внедрение системы. Эксплуатация КИС. Развитие КИС.
9. Программная архитектура КИС.
10. Консолидация хранения и обработка данных; снижение затрат на обслуживание систем хранения и резервного копирования данных.
11. Снижение операционных рисков компании из-за простоев, которые могут стать следствием незапланированных остановок информационных систем.
12. Построение инфраструктуры центра обработки данных (ЦОД) для корпоративных информационных систем.
13. Роль технологии виртуализации, адаптивная архитектура ИТ-инфраструктуры.
14. Проведение профилактических и регламентных работ.
15. Средства документооборота, электронной почты и мгновенных сообщений
16. Методы и технологии резервного копирования.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он свободно владеет терминологией, демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов дисциплины, добавляя комментарии, пояснения, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Владеет аргументацией, грамотной, доступной и понятной речью.

**Оценка «хорошо»**, владеет терминологией, делая ошибки, при

неверном употреблении сам может их исправить, хорошо владеет содержанием изучаемой темы, видит взаимосвязи, может провести анализ, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя, может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.

**Оценка «удовлетворительно»**, редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия, отвечает на конкретный вопрос соединяя знания только при наводящих вопросах преподавателя, с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные. Слабая аргументация, нарушена логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

**Оценка «неудовлетворительно»**, при ответе не владеет профессиональной терминологией. Неуверенное и логически непоследовательно излагает материал, обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не может привести примеры из учебной литературы, затрудняется с ответом на поставленные преподавателем вопросы.

## **Тестовые задания к проведению текущего контроля по дисциплине «Архитектура корпоративных и информационных систем»**

### **Тесты к разделу 1**

#### **1. Корпоративная информационная система (КИС) это (ОПК-6):**

- 1) - совокупность информационных систем элементов корпорации, а также отдельных подразделений предприятия, объединенных общим документооборотом таким образом, что каждая из систем выполняет часть задач по управлению принятием решений, а все системы вместе обеспечивают достижение заданных целей и функционирование корпорации (предприятия) в соответствии с заданным качеством.
- 2) - совокупность компьютерной техники корпорации, реализующая некоторый набор средств для выполнения отдельных функций управления компанией.
- 3) - совокупность специализированных программных средств корпорации, автоматизирующих отдельные функции управления предприятием.

#### **2. К основным принципам построения КИС относятся (ПК-12):**

- 1) Принцип интеграции.
- 2) Принцип системности.
3. Принцип комплексности.
4. Всё вместе взятое.

#### **3. Этапы проектирования КИС (выбрать нужное) (ПК-12):**

- 1) Анализ.
- 2) Проектирование.

- 3) Разработка.
- 4) Интеграция и тестирование.
- 5) Внедрение.
- 6) Сопровождение.
- 7) Подбор персонала.
- 8) Обучение персонала.

**4. Ресурсы корпораций включают (ПК-12):**

- 1) материальные (материалы, готовая продукция, основные средства).
- 2) финансовые.
- 3) людские (персонал).
- 4) знания (ноу-хау).
- 5) КИС.

**5. Несколько ПЭВМ объединены в сеть с помощью концентратора. Физическая топология такой сети (ПК-12):**

- 1) Общая шина.
- 2) Звезда.
- 3) Кольцо.
- 4) Дерево.

**6. Несколько ПЭВМ объединены в сеть с помощью концентратора. Логическая топология такой сети (ПК-12):**

- 1) Общая шина.
- 2) Звезда.
- 3) Кольцо.
- 4) Дерево.

**7. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно отнести концентратор (ПК-12):**

- 1) Физический.
- 2) Канальный.
- 3) Сетевой.
- 4) Транспортный.
- 5) Сеансовый.
- 6) Представления.
- 7) Прикладной.

**8. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно отнести мост (ПК-12):**

- 1) Физический.
- 2) Канальный.
- 3) Сетевой.
- 4) Транспортный.
- 5) Сеансовый.
- 6) Представления.
- 7) Прикладной.

**9. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно отнести маршрутизатор (ПК-5):**

- 1) Физический.



- 2) Канальный.
- 3) Сетевой.
- 4) Транспортный.
- 5) Сеансовый.
- 6) Представления.
- 7) Прикладной.

**10. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно отнести шлюз (ПК-5):**

- 1) Физический.
- 2) Канальный.
- 3) Сетевой.
- 4) Транспортный.
- 5) Сеансовый.
- 6) Представления.
- 7) Прикладной.

**10. В архитектуре корпоративных данных существует понятие «Персональные данные». Это понятие характеризует (ПК-12):**

- 1) Данные о работниках предприятия.
- 2) Данные, которые формируются пользователями информационной системы на основе собственных экспертных знаний.
- 3) Данные, которые формируются в информационной системе приложением, запущенным пользователем.

## **Тесты к разделу 2**

**1. ERP (enterprise resource planning) это (ОПК-6):**

- 1) Информационная система управления ресурсами предприятия с модулем финансового планирования. Представляет собой набор интегрированных приложений, которые позволяют создать единую среду для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес - операций в масштабе предприятия.
- 2) Системы знания – информационных систем уровня знаний.
- 3) Информационная система, предназначенная для автоматизации процессов управленческого планирования и контроля.
- 4) Прикладное программное обеспечение в составе информационной системы- обеспечение гарантии наличия необходимого количества требуемых материалов- комплектующих в любой момент времени в рамках срока планирования.

**2. MRP (Material Requirements Planning)- это (ПК-5):**

- 1) Прикладное программное обеспечение в составе информационной системы- обеспечение гарантии наличия необходимого количества требуемых материалов- комплектующих в любой момент времени в рамках срока планирования.
- 2) Системы знания – информационных систем уровня знаний.
- 3) Концепция сети, в которой основная часть ее ресурсов сосредоточена в серверах, обслуживающих своих клиентов.

4) Системы знания – информационных систем уровня знаний.

### **3. Office Automation Systems (OAS это) (ПК-5):**

1) Программа производства, которая представляет собой оптимизированный график распределения времени для производства необходимой партии готовой продукции за планируемый период или диапазон периодов.

2) Системы знания – информационных систем уровня знаний.

3) Программа производства, которая представляет собой оптимизированный график распределения времени для производства необходимой партии готовой продукции за планируемый период или диапазон периодов.

4) Системы автоматизации делопроизводства информационных систем уровня знаний.

### **4. MRP II (Manufactory Resource Planning) это (ПК-5):**

1) Системы автоматизации делопроизводства информационных систем уровня знаний

2) Совокупность информационных, программных, технических и организационных средств, обеспечивающих хранение больших массивов взаимосвязанных данных, их накопление, обработку и выдачу.

3) Система для эффективного планирования всех ресурсов производственного предприятия, в том числе финансовых и кадровых.

4) Программа производства, которая представляет собой оптимизированный график распределения времени для производства необходимой партии готовой продукции за планируемый период или диапазон периодов.

### **5. Автоматизированный банк данных, это (ПК-5):**

1) Совокупность взаимосвязанных данных, организованная по определенным правилам.

2) Совокупность информационных, программных, технических и организационных средств, обеспечивающих хранение больших массивов взаимосвязанных данных, их накопление, обработку и выдачу.

3) Серия логически взаимосвязанных действий, в которых используются ресурсы предприятий (организаций) для создания или получения полезного для заказчика продукта (товара или услуги) в фиксированный промежуток времени.

4) Серия невзаимосвязанных действий, в которых используются ресурсы предприятий (организаций) для создания или получения полезного для заказчика продукта.

### **6. Автоматизированный документооборот, это (ПК-5):**

1) Концепция сети, в которой основная часть ее ресурсов сосредоточена в серверах, обслуживающих своих клиентов.

2) Документооборот взаимосвязанных данных, организованная по определенным правилам.

3) Документооборот, реализуемый с помощью автоматизированных информационных технологий (в электронном виде).

4) Совокупность информационных, программных, технических и организационных средств, обеспечивающих хранение больших массивов взаимосвязанных данных, их накопление, обработку и выдачу.

**7. Архитектура клиент-сервер в КИС, это (ПК-12):**

- 1) Взаимосвязанные данные, организованные по определенным правилам.
- 2) Концепция сети, в которой основная часть ее ресурсов сосредоточена в серверах, обслуживающих своих клиентов.
- 3) Взаимодействие пользователей глобальной сети в Интернет.
- 4) Архитектура взаимодействия в операционной системе.

**8. В архитектуре корпоративной информационной системы брандмауэр (firewall) используется для (ПК-12):**

- 1) Для защиты корпоративной (LAN) сети от несанкционированного доступа из глобальных сетей (WAN).
- 2) Для связи клиентских и серверных приложений корпорации с СУБД MS SQL.
- 3) Для обеспечения надёжного функционирования системы электронного документооборота корпорации.

**9. Информационная система предприятия используется (ПК-12):**

- 1) Для нужд управления.
- 2) Для нужд производства.
- 3) Для нужд производства и управления.

**10. ИТ – архитектура включает (выбрать нужное) (ПК-5):**

- 1) Архитектура данных.
- 2) Архитектура приложений.
- 3) Технологическая архитектура.
- 4) Архитектура управления ИТ – средой.
- 5) Архитектура интеграции.
- 6) Архитектура общих сервисов.
- 7) Сетевая архитектура.
- 8) Архитектура безопасности.

**11. При построении модели архитектуры информационных технологий используются такие понятия как «Миссия» и «Видение». Эти понятия носят (ПК-12):**

- 1) Объективный характер.
- 2) Субъективный характер.
- 3) Перманентный характер.

**12. ИТ- архитектура корпорации должна обеспечивать (ПК-5):**

- 1) Безопасность.
- 2) Доступность.
- 3) Надежность.
- 4) Связь рабочих мест с серверным оборудованием.

**13. При формировании ИТ- архитектуры предприятия составляется список используемых технологий и программных продуктов. Такой список (ПК-12):**

- 1) Утверждается руководством и не подлежит изменению.

- 2) Утверждается руководством и меняется по мере развития предприятия.
- 3) Это формальная процедура, используемая на этапе формирования ИТ-архитектуры предприятия.

### **Тесты к разделу 3**

#### **1. Управление финансовыми потоками в стратегическом плане - это (ОПК-6):**

- 1) Планирование доходов и расходов по разным периодам, планирование получения, распределения и поглощения привлеченных средств с учетом влияния внешних параметров (уровня инфляции, курсов валют, стоимости кредитов, ставки рефинансирования и т.д.).
- 2) Планирование доходов и расходов по разным периодам, планирование получения, распределения и поглощения привлеченных средств с учетом влияния внутренних параметров организации (кадровый резерв, степень насыщенности материальными ресурсами, и т.д.).
- 3) Правильного ответа нет.

#### **2. Оперативное планирование представляет собой (ОПК-6):**

- 1) Формирование совокупности финансовых планов и бюджетирования (выделения финансовых средств) направлений деятельности организации.
- 2) Планирование деятельности отдельного сотрудника.
- 3) Формирование совокупности финансовых планов организации.

#### **3. Основное назначение корпоративных информационных систем (ОПК-6):**

- 1) Внедрение новой вычислительной техники на предприятии с целью упрощения работы сотрудников.
- 2) Оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений.
- 3) Предоставление информационных услуг сотрудникам предприятия.

#### **4. В самом общем случае корпорация представляет собой совокупность следующих составляющих (ОПК-6):**

- 1) Босс, менеджеры среднего звена, исполнители.
- 2) Высшее административное руководство и топ-менеджмент, менеджмент отдельных направлений деятельности корпорации, структурные подразделения.
- 3) Административные здания, производственные подразделения, информационные системы.

#### **5. Основные структурные подразделения производственных предприятий это (ОПК-6):**

- 1) Отдел поставок комплектующих/сырья; отдел организации производственной деятельности; отдел сбыта.
- 2) Руководство, бухгалтерия, отдел кадров, производственные цеха.
- 3) Все вместе взяты.

#### **6. Элементарная единица экономической информации, отображающая отдельное свойство объекта или процесса реального мира, это (ОПК-6):**

- 1) Показатель.
- 2) Реквизит.
- 3) Байт.
- 4) Бит.

**7. Определенная стандартами граница раздела двух систем, устройств или программ, это (ОПК-6):**

- 1) Драйвер.
- 2) Программа.
- 3) Интерфейс.
- 4) Межа

#### **Тесты к разделу 4**

**1. Под бизнес-процессом обычно принято понимать (ОПК-6):**

- 1) Общую модель деятельности предприятия, выраженную в терминах внутренних и внешних связей.
- 2) Общую организацию деятельности предприятия, выраженную в графическом виде.
- 3) Процесс получения прибыли.

**2. База данных (БД), это (ОПК-6):**

- 1) Система автоматизации делопроизводства информационных систем уровня знаний
- 2) Постоянно действующая программа в ядре операционной системе.
- 3) Набор таблиц, форм, запросов.
- 4) Совокупность взаимосвязанных данных, организованная по определенным правилам.

**3. Автоматизированное рабочее место (АРМ, это) (ОПК-6):**

- 1) Специальным образом подготовленное рабочее место специалиста.
- 2) Совокупность информационных, программных и аппаратных ресурсов для автоматизации решения функциональных задач, размещенных непосредственно на рабочем месте специалиста.
- 3) Совокупность вычислительной техники и других материальных ресурсов на рабочем месте специалиста.
- 4) ПЭВМ, принтер, стул, стол на рабочем месте специалиста.

**4. База знаний, это (ОПК-6):**

- 1) Несколько СУБД объединенных по единому признаку.
- 2) Большая база данных.
- 3) Несколько баз данных, размещенных на физическом сервере.
- 4) Организованная совокупность знаний, относящихся к какой-либо предметной области.

**5. Упорядоченное множество однотипных элементов данных, это (ПК-5):**

- 1) Банк данных.
- 2) База данных.
- 3) База знаний.
- 4) Массив.

**6. Вычислительная (компьютерная) сеть (ОПК-6):**

- 1) Соединение компьютеров между собой при помощи электрического кабеля.
- 2) Несколько взаимодействующих между собой ПЭВМ.
- 3) Сеть передачи данных, включающая компьютеры и терминалы, удовлетворяющая требованиям распределенной обработки данных.
- 4) Вычислительная техника, объединенная в единое целое при помощи соединения.

**7. Сервер баз данных предназначен для (ПК-5):**

- 1) Хранения и извлечения гипертекстовой информации для глобальной сети Интернет.
- 2) Хранения и извлечения информации с использованием реляционных СУБД.
- 3) Хранения и извлечения текстовой информации.
- 4) Увеличения объема передаваемой информации в сети.

**8. Сервер HTML-интерфейса предназначен для (ПК-5):**

- 1) Получения прибыли в сети Интернет.
- 2) Формирования web-страниц.
- 3) Хранения и извлечения текстовой информации.
- 4) Увеличения пропускной способности сети.

**9. Средство для разработки и развития программного обеспечения, это (ОПК-6):**

- 1) Компьютер.
- 2) Пакет прикладных программ.
- 3) Языки программирования.
- 4) Инструментальное программное обеспечение.

**10. Средство или путь, по которому передаются сигналы либо данные, это (ОПК-6):**

- 1) Дорога.
- 2) Кабель.
- 3) Канал.
- 4) Эфир.

**11. Интегрированная многомашинная, распределенная система одного ведомства (организации), имеющего территориальную рассредоточенность, состоящая из взаимодействующих локальных вычислительных сетей структурных подразделений, это (ОПК-6):**

- 1) Коммуникационная сеть.
- 2) Корпоративная сеть.
- 3) Ведомственная сеть.
- 4) Приватная сеть.

**12. Соответствие полученной информации информационной потребности пользователя (в информационном поиске), это (ОПК-6):**

- 1) Адекватность.
- 2) Содержательность.
- 3) Пертинентность.

4) Релевантность.

**13. Юридическое или физическое лицо, использующие какие-либо ресурсы, возможности, это (ОПК-6):**

- 1) Сотрудник.
- 2) User.
- 3) Пользователь.
- 4) Ламер.

**14. Совокупность пользователей, имеющих общие ресурсы и права использования последних, это (ОПК-6):**

- 1) Группа пользователей.
- 2) Коллеги.
- 3) Рабочая группа.
- 4) Менеджеры.

**15. Совокупность сведений, которыми располагает пользователь или система, это (ОПК-6):**

- 1) База данных.
- 2) Тезаурус.
- 3) Понятия.
- 4) Знания.

**16. Бизнес-процесс, это (ПК-5):**

- 1) Процесс получения прибыли.
- 2) Серия действий для реализации выбранного направления организации.
- 3) Деловой процесс, в который вовлечены все сотрудники и информационная система организации.
- 4) Серия логически взаимосвязанных действий, в которых используются ресурсы предприятий (организаций) для создания или получения полезного для заказчика продукта (товара или услуги) в фиксированный промежуток времени.

**17. Для организации запросов, обновлений и управлений реляционной базы данных служит (ПК-5):**

- 1) Язык ADSL.
- 2) Язык SQL.
- 3) Язык JAVA.
- 4) Язык PASCAL.

**18. Процесс разработки и реализации информационной системы включает этапы (выбрать необходимое) (ПК-12):**

- 1) Предпроектное обследование
- 2) Формирование целей и ограничений проекта, разработка стратегии реализации проекта.
- 3) Инжиниринг и реинжиниринг бизнес- процессов Заказчика, консалтинг в различных областях.
- 4) Выбор платформы, разработка системы, интеграция с используемым программным обеспечением.
- 5) Поставка оборудования и программного обеспечения.
- 6) Проведение пусконаладочных работ и ввод системы в эксплуатацию.

7) Сопровождение созданной системы в процессе эксплуатации, работы по ее дальнейшему развитию.

8) Эксплуатацию оборудования и программного обеспечения.

**19. Внедрение корпоративной информационной системы позволяет (ПК-12):**

- 1) Получать достоверную и оперативную информацию о деятельности всех подразделений компании.
- 2) Повысить эффективность управления компанией.
- 3) Сократить затраты времени на рабочих операциях.
- 4) Более рационально организовать работу предприятия и повысить результативность работы.
- 5) Все вместе взятое.

### **Тесты к разделу 5**

**1. Внутренняя корпоративная сеть, объединяющая несколько локальных вычислительных сетей посредством протоколов TCP/IP и HTTP, это (ПК-12):**

- 1) Интернет.
- 2) Интра -нет.
- 3) Интернета –нет.
- 4) Интранет.

**2. Для связи клиентской и серверной частей приложения в сети Ethernet разработчик использует (ПК-12):**

- 1) MAC-адрес.
- 2) IP- адрес.
- 3) Сокет.

**3. В стеке протоколов TCP/IP за сетевой уровень отвечает протокол (ПК-12):**

- 1) IP.
- 2) TCP.
- 3) UDP.
- 4) SSH.
- 4) Стек протоколов TCP/IP не представлен на сетевом уровне.

**4. Гарантированный транспортный механизм в стеке протоколов TCP/IP обеспечивается протоколом (ПК-12):**

- 1) IP.
- 2) TCP.
- 3) UDP.
- 4) POP3.

**5. Какой протокол стека TCP/IP позволяет отправлять сообщения без установления соединения (ПК-5):**

- 1) IP.
- 2) TCP.
- 3) UDP.
- 4) NetBIOS.



**6. Для передачи информации между ПЭВМ одной сети с протоколом Ethernet используется (ПК-5):**

- 1) Коммутация каналов.
- 2) Коммутация сообщений.
- 3) Коммутация пакетов.

**7. Для получения физического адреса сетевой карты можно использовать утилиту (ПК-5):**

- 1) ipconfig.
- 2) ping.
- 3) netstat.

**8. Система защиты информации должна обеспечивать (ПК-5):**

- 1) Конфиденциальность.
- 2) Целостность (достоверность).
- 3) Доступность.
- 4) Безопасность.

**9. В архитектуре клиент-серверного приложения активным элементом является (ПК-12):**

- 1) Клиент.
- 2) Сервер.
- 3) СУБД.
- 4) Все вместе взятое.

**10. Система терминального доступа предполагает структуру (ПК-12):**

- 1) «Тонкий клиент», терминальная ферма серверов, сервера приложений и СУБД.
- 2) АРМ, сервера приложений и СУБД.
- 3) АРМ + модем, удаленные сервера приложений и СУБД.

**11. Терминальный сервер - это (ПК-12):**

- 1) Сервер, предоставляющий пользователям «тонких клиентов» вычислительные ресурсы.
- 2) Сервер, терминирующий (согласующий) цепочку серверов.
- 3) Сервер с приложением и СУБД.

**Критерии оценки:**

**Оценивание тестирования.**

- от 0 до 49,9 % выполненного решения – неудовлетворительно;
- от 50% до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70% до 89,9% – хорошо;
- от 90% до 100% – отлично

## **6. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- знание на хорошем уровне содержания вопроса;
- знание на хорошем уровне терминологии дисциплины;
- использование в ответе материала из дополнительной литературы;
- умение привести практический пример использования конкретных приемов и методов по специфике изучаемой дисциплины;
- использование в ответе самостоятельно найденных примеров;
- наличие собственной точки зрения по проблеме и умение ее защитить;
- умение четко, кратко и логически связно изложить материал.

Формой текущего контроля является проверка знаний учащихся с помощью с помощью электронных тестов.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине в 1 семестре является экзамен. Экзамен проводится в форме собеседования по билетам, которые включают 3 (три) теоретических вопроса. Экзамен предполагает получение студентами одной из оценок по 5-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Проведение экзаменов как основной формы проверки знаний студентов предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. степень охвата разделов учебной программы и понимание взаимосвязей между ними;
2. глубина понимания существа обсуждаемых конкретных проблем, а также актуальности и практической значимости изучаемой дисциплины;
3. диапазон знания философской литературы;
4. логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа на экзамене;
5. уровень самостоятельного мышления с элементами творческого подхода к изложению материала.

### **Экзаменационные вопросы:**

1. Internet/Intranet-технологии в корпоративных информационных системах.
2. Администрирование корпоративных компьютерных сетей.
3. Архитектура КИС.
4. Виды программного обеспечения. Назначение и место системного программного обеспечения.

5. Виды серверов.
6. Задачи сетевой операционной системы.
7. Информационные ресурсы организации.
8. Классификация компьютерных сетей.
9. Назначение и функции операционной системы.
10. Одноранговая компьютерная сеть.
11. Организация управления ресурсами сети.
12. Организация хранения данных в КИС.
13. Основные тенденции развития современных телекоммуникационных и сетевых технологий.
14. Понятие внешней и внутренней среды предприятия.
15. Понятие информационной модели организации.
16. Понятие информационной системы.
17. Понятие информационных ресурсов.
18. Понятие компьютерной сети. Роль компьютерных сетей в экономике.
19. Понятие корпоративной информационной системы (КИС).
20. Понятие корпоративной компьютерной сети. Ее структура.
21. Понятие о системе сетевого управления.
22. Понятие среды передачи.
23. Понятие узла сети.
24. Понятие хранилища данных.
25. Правовые информационные системы.
26. Сетевая операционная система.
27. Сеть с архитектурой «файл-сервер», «клиент-сервер».
28. Средства, используемые для создания механизмов защиты информации в КИС.
29. Структура и состав автоматизированной информационной системы (АИС). Виды обеспечения АИС.
30. Угрозы безопасности информации.
31. В локальной сети предприятия установлен терминальный сервер. Какова его роль? Можно ли использовать такой сервер для организации удаленного доступа к приложениям, установленным в этой сети? Поясните свой ответ.
32. В сети предприятия используются концентраторы и маршрутизаторы. Какое оборудование, из указанного, предпочтительно использовать с точки зрения информационной безопасности. Обоснуйте ответ.
33. В сети предприятия используются концентраторы и маршрутизаторы. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно их отнести. Обоснуйте ответ.
34. В сети предприятия используются концентраторы, маршрутизаторы и шлюз. К какому уровню модели взаимодействия открытых систем (OSI) можно их отнести. Обоснуйте ответ.
35. Какой протокол из стека протоколов TCP/IP может быть использован для организации видеоконференций на предприятии. Обоснуйте ответ.
36. Какой элемент в архитектуре клиент-серверного приложения является

- активным? Пояснение, каким образом организуется межсетевое взаимодействие клиентской части и приложения, которое размещено на сервере.
37. На малом предприятии необходимо организовать сеть, состоящую из 10-15 ПЭВМ. Дайте предложение по закупке необходимого оборудования и обоснуйте его.
  38. На малом предприятии необходимо организовать сеть, состоящую из 10-15 ПЭВМ. Дайте и обоснуйте предложение по закупке необходимого программного обеспечения для ведения кадрового и бухгалтерского учета, деловой переписки, подготовки презентаций.
  39. На предприятии предполагается сформировать сеть из 50-60 ПЭВМ. Предложите вариант организации документационного обмена между сотрудниками предприятия с учетом того, что предприятие является частью крупной организации.
  40. На предприятии предполагается сформировать сеть из 50-60 ПЭВМ. Предложите организационную структуру такой сети, укажите необходимый состав оборудования.
  41. На сигнальной диаграмме модема можно выделить для каждого фазового состояния сигнала два уровня амплитуд. Сколько бит информации может передать модем, если имеется восемь фазовых состояний сигнала за один акт передачи.
  42. Показать, каким образом организуется взаимодействие клиентской части, установленной на АРМ с приложением, которое размещено на сервере.
  43. Поясните термины «кортеж», «запись», «поле», которые используются в системах баз данных. Какие СУБД называют реляционными и почему?
  44. Поясните, как можно организовать файловый обмен в локальной вычислительной сети между ее пользователями. Что означает аббревиатура МАС?
  45. Приложение на базе 1С:Предприятие формирует архивный файл БД. Предложите вариант, в котором система резервного копирования может получать доступ к архивному файлу. Каким образом можно обеспечить дополнительный уровень защиты от несанкционированного доступа к архивному файлу

### **Критерии оценки:**

- **«отлично»** выставляется студенту, если:
  - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
  - при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
  - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;

- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
- **«хорошо»:**
  - даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
  - при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
  - ответы в основном были краткими, но не всегда четкими и по существу.
- **«удовлетворительно»:**
  - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования;
  - на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
  - при ответах не выделялось главное;
  - ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
  - на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
- **«неудовлетворительно»:**
  - даны неправильные ответы на большинство вопросов;
  - путается в определениях и понятиях;
  - не владеет практическими навыками решения задач.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература:

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»/ И.А. Коноплева [и др.].– Электрон. текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7041>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Худоренко, Е.А. Коммуникационные технологии международных корпораций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Худоренко Е.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10702>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. – 462с.

### Дополнительная литература:

1. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005.— 504 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15853>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Золотарёв, О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: Российский новый университет, 2013.– 40 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Курганова, Е.В. Основы использования Ваap ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курганова Е.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004.– 336 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10747>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

## Интернет-ресурсы

1. Википедия – <http://ru.wikipedia.org>
2. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ – <http://www.intuit.ru>
3. Информационный портал по защите информации – <http://all-ib.ru>
4. Портал с ресурсами по алгоритмике и защите информации – <http://algotlist.manual.ru>
5. Сайт нормативных документов, предоставляемых компанией «Консультант плюс» – [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. ООО «Ай Пи Эр Медиа». Государственный контракт №1066/15 от 26.02.2015г. на 5000 (пять тысяч) доступов.
7. Научная электронная библиотека – [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

РЯДЧЕНКО ВИКТОР ПЕТРОВИЧ  
БАШИЕВА АНЖЕЛА ХАМИДОВНА

## **АРХИТЕКТУРА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Учебно-методическое пособие для магистрантов 1 курса направления  
подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Печатается в редакции автора

Корректор  
Редактор

Сдано в набор  
Формат 60x84/16  
Бумага офсетная.  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л.  
Заказ №  
Тираж

Оригинал-макет подготовлен в Библиотечно-издательском  
центре СевКавГГТА

369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36