

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Факультет математики, информационных и авиационных технологий

Железнов О.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АРХИТЕКТУРА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»

Ульяновск, 2019

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине **«Архитектура корпоративных информационных систем»** / составитель: О.В. Железнов - Ульяновск: УлГУ, 2019.

Настоящие методические указания предназначены для студентов бакалавров по направлениям **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств** и **24.03.04 Авиастроение** всех форм обучения, изучающих дисциплину **«Архитектура корпоративных информационных систем»**. В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля для самостоятельной работы.

Студентам заочной формы обучения следует использовать данные методические указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к экзамену по данной дисциплине.

Рекомендованы к использованию Ученым советом факультета математики, информационных и авиационных технологий УлГУ (протокол 2/19 от 19 марта 2019 г.).

1. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень рекомендуемых учебных изданий

а) основная литература

1. Бураков П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бураков П.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67226.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

2. Олейник Павел Петрович. Корпоративные информационные системы : для бакалавров и специалистов: учебник для вузов по направл. 080800 "Прикл. информатика (по обл.)" и др. экон. спец. / Олейник Павел Петрович. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 176 с. : ил. - (Стандарт третьего поколения) (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-459-01094-7 (в пер.).
3. Крюкова А.А. Современные корпоративные информационные системы в электронной коммерции [Электронный ресурс]: методические указания по проведению лабораторных работ/ Крюкова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71883.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Золотарёв О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Российский новый университет, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Большаков А.А. Корпоративные информационные системы. Подсистема управления проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012.— 302 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80108.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Ковалева В.Д. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалева В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72536.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Методические указания по выполнению лабораторной работы приведены в учебно-методическом пособии: Ярдаева Маргарита Николаевна. Проектирование корпоративной информационной системы виртуального предприятия в KPI MONITOR [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс: учеб.-метод. указания / Ярдаева Маргарита Николаевна, О. В. Железнов. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебный курс). Ссылка на ресурс <http://edu.ulsu.ru/courses/857/interface/>

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1. Понятие о корпоративных информационных системах. Структура корпораций и предприятий в контексте процесса управления ими

Корпоративные информационные системы – основные понятия и определения. Структура корпораций и предприятий. Процесс управления предприятием.

Тема 2. Архитектура корпоративных информационных систем.

Основные составные элементы корпоративных информационных систем. Аппаратно-программная архитектура корпоративных информационных систем. Трёхзвенная архитектура корпоративных информационных систем. Эволюция корпоративных информационных систем.

Тема 3. Типы корпоративных информационных систем.

Принципы классификации кис. Классификация по масштабам и сложности решаемых задач. Классификация по типам решаемых задач. ERP системы. Классификация по совокупности признаков «тип задач – масштаб задач». Технология OLAP.

Тема 4. Примеры КИС

Корпоративная информационная система «Флагман» - основные блоки, модули, особенности настройки и внедрения. «1С Предприятие» - основные возможности, описание компонент «Оперативный учет», «Бухгалтерский учет» и «Расчет». Обзор зарубежных КИС – MS Navision и MS Axapta. Корпоративная информационная система «Галактика».

Тема 5. Разработка и внедрение КИС: основные аспекты разработки бизнес-моделей.

Определения и основные понятия. Повышение эффективности управления предприятием посредством описания 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.

Тема 6. Методики формирования графических схем бизнес-процессов: стандарты моделирования IDEF

Стандарты IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS. Что должно быть отражено на графической схеме процесса. Практически важные особенности разработки графических схем процессов. Описание бизнес-процессов при помощи блок-схем. Функциональное и процессное моделирование бизнес-процессов. Программные средства для моделирования

Тема 7. Стандарты моделирования корпоративных систем

Причины появления и развитие стандарта MRP. Достоинства и недостатки стандарта MRP. Описание и краткая характеристика стандартов MRP и MRP2. Особенности построения систем с использованием данных стандартов.

Тема 8. Бизнес-процессы, реализуемые корпоративными информационными системами

Структура бизнес-процессов разработки программного обеспечения: средства и методы сбора метрик сотрудников (особенности бизнес-процессов software-предприятий, общие элементы методики регистрации временных затрат, отчёты о затратах времени и уведомления). Workflow системы. Структура бизнес-процессов разработки программного обеспечения (основные принципы организации систем коллективной разработки программных продуктов, технологический процесс коллективной разработки программ, основные состояния подзадачи, система отслеживания дефектов CLEARDDTS). Структура бизнес-процессов торговых предприятий. Организация электронных архивов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

1. Основные понятия управления.
2. Понятие информационной системы.
3. Структура и состав автоматизированной информационной системы (АИС). Виды обеспечения АИС.
4. Классификация информационных систем: по масштабу; по характеру решаемых задач; по обслуживаемым предметным областям; по видам объектов управления; по уровню управления организацией; по поддерживаемым концепциям (стандартам) управления.
5. Понятие информационной модели организации.
6. Понятие корпоративной информационной системы (КИС).
7. Архитектура КИС.
8. Понятие внешней и внутренней среды предприятия.
9. Понятие информационных ресурсов.
10. Информационные ресурсы организации.
11. Правовые информационные системы.
12. Информационное обеспечение КИС.
13. Понятие технического и технологического обеспечения КИС.
14. Понятие об автоматизации производственных процессов, виды используемых технических средств.
15. Виды программного обеспечения. Назначение и место системного программного обеспечения.
16. Назначение и функции операционной системы.
17. Стандарты в области операционных систем.
18. Сетевая операционная система.
19. Задачи сетевой операционной системы.
20. Структура сетевой операционной системы.
21. Организация управления ресурсами сети.
22. Особенности корпоративных операционных систем.
23. Понятие компьютерной сети. Роль компьютерных сетей в экономике.
24. Понятие корпоративной компьютерной сети. Ее структура.
25. Виды корпоративных компьютерных сетей и их назначение.
26. Операционные системы для рабочих групп и сетей масштаба предприятия.
27. Понятие о системе сетевого управления.

28. Администрирование корпоративных компьютерных сетей.
29. Internet/Intranet-технологии в корпоративных информационных системах.
30. Организация хранения данных в КИС.
31. Централизованная и распределенная базы данных.
32. Технологии обработки данных для поддержки принятия решений OLTP и OLAP.
33. Понятие хранилища данных.
34. Понятие электронного офиса.
35. Программные средства организации совместной работы.
36. Концепция управления компьютеризированными предприятиями MRP.
37. Концепция управления компьютеризированными предприятиями MRP II.
38. Концепция управления компьютеризированными предприятиями ERP.
39. Концепция управления компьютеризированными предприятиями CSRP.
40. Системы искусственного интеллекта.
41. Экспертные системы.
42. Основные понятия, связанные с обеспечением безопасности КИС.
43. Угрозы безопасности информации.
44. Средства, используемые для создания механизмов защиты информации в КИС.
45. Мероприятия по защите информации в КИС.
46. Жизненный цикл КИС. Модели жизненного цикла КИС.
47. Технологии проектирования информационных систем.
48. Каноническое проектирование информационных систем.
49. Автоматизированное проектирование информационных систем.
50. Понятие о реинжиниринге бизнес-процессов.