

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФВТ

Л.Р. Фионова

« 30 »

июня

2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**С1.2.12.1 Корпоративные информационные системы**

Специальность: 09.05.01 *«Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»*

Специализация №12 *«Автоматизированные системы обработки информации и управления специального назначения»*

Квалификация (степень) выпускника: *инженер*

Форма обучения: *очная*

Пенза, 2017

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Корпоративные информационные системы» (КИС) – является ознакомление с принципами работы корпоративных информационных систем, изучение их основных концепций построения, принципов межсетевого взаимодействия, выбор их аппаратно-программной платформы, а также формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Учебная дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к дисциплинам по выбору, шифр дисциплины С1.2.12.1.

Дисциплина опирается на знания, полученные студентами по информатике, программированию и математике. Изучение дисциплины базируется на предшествующих ей дисциплинах: "Информатика", "Базы данных", "Информационные технологии "

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы», готовят студента к освоению профессиональных компетенций, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК-6	способность учитывать в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать навыки работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности;	Знать: о тенденциях и причинах развития информационного общества; назначение и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; о видах информационных угроз и способах защиты информации Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС с учетом современного развития электроники, измерительной и вычислительной техники; Владеть: навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС и навыками решения профессиональных задач.
ПК-15	способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять	Знать: основные принципы анализа состояния научно-технических проблем в вычислительных системах. Уметь: применять знания об тенденциях развития информационных и телекоммуникационных технологий для

	постановку задач проектирования	решения научно-технических проблем. Владеть: навыками проектирования информационных и вычислительных систем.
--	---------------------------------	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Корпоративные информационные системы»

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа				
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка к экзамену	Защита лабораторных работ	Тестирование и письменный опрос
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Понятие КИС.	9	1,2	2	2			8	8			
2.	<b>Раздел 2.</b> История развития стандартов управления предприятием Этапы разработки КИС.	9	3,4	8	8			16	16			
3.	Тема 1. Требования к корпоративным информационным системам	9	3,4	4	4			8	8			
4.	Тема 2. Архитектура корпоративных информационных систем.	9	3,4	4	4			8	8			
5.	<b>Раздел 3.</b> Системы класса MRP	9	5, 6	11	5		6	8	8		6	
6.	<b>Раздел 4.</b> Системы класса MRP II.	9	6	11	5		6	8	8		6	
7.	<b>Раздел 5.</b> Системы класса ERP и CSRP.	9	7, 8	11	5		6	8	8		6	
8.	<b>Раздел 6.</b> Системы электронного документооборота.	9	10, 11	14	5		9	12	12		6	
9.	<b>Раздел 7.</b> Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.	9	12, 13	14	5		9	12	12		6	

10.	<b>Заключение</b>	9	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>1</b>							
11.	<i>Подготовка к экзамену</i>							<b>72</b>				
12.	Общая трудоемкость, в часах			72	36		36	72			Промежуточная аттестация	
											Форма	Семестр
											зачет	9

## **4.2. Содержание лекционных разделов дисциплины.**

### **Раздел 1. Введение. Понятие КИС.**

История развития стандартов управления предприятием. Требования к корпоративным информационным системам.

### **Раздел 2. История развития стандартов управления предприятием Этапы разработки КИС.**

**Тема 1. Требования к корпоративным информационным системам** Задачи информационных систем. Общая классификация архитектур информационных приложений.

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

Файл-серверные приложения. Клиент-серверные приложения. Intranet-приложения. Хранилища данных, системы оперативной аналитической обработки данных и интеллектуальный анализ данных. Классификация поколений КИС.

### **Раздел 3. Системы класса MRP**

Описание MRP системы. MRP/CRP. Замкнутый цикл MRP (Closed loop MRP).

### **Раздел 4. Системы класса MRP II.**

Определение. Описание модулей системы. Характеристика модулей MRP II. Планирование ресурсного обеспечения производства: иерархия и характеристики планов обеспечения ресурсами. Планирование продаж и операций. Управление запасами. Функции и виды запасов. Характеристика систем управления запасами: с непрерывным и периодическим обновлением данных. Управление закупками. Оперативное управление исполнением плана производства.

### **Раздел 5. Системы класса ERP и CSRП как результат эволюции стандартов управления предприятием**

Планирование ресурсов предприятия (Enterprise resource planning — ERP). Управление финансами. Управление материальными потоками корпорации. Управление производством. Управление персоналом. Развитие концепции ERP. Описание основных элементов CSRП.

### **Раздел 6. Системы электронного документооборота.**

Общие сведения о системах электронного документооборота. Основные свойства EDMS-систем. Российские системы электронного документооборота. Зарубежные системы электронного документооборота.

### **Раздел 7. Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.**

### **Заключение**

## 4.2.2. Перечень и содержание лабораторных занятий.

Входе занятий предусмотрено выполнение 5 лабораторных работ и самостоятельная работа в виде реферата.

**Лабораторная работа №1.** **Цель работы:** приобрести практические навыки работы по доступу к базам данных с использованием технологии ADO.

**Лабораторная работа №2.** **Цель работы:** приобретение практических навыков разработки SQL-инструкций с использованием операторов объединения и предикатов.

**Лабораторная работа №3.** **Цель работы:** приобретение студентами практических навыков разработки баз данных с использованием инструкций языка определения данных.

**Лабораторная работа №4.** **Цель работы:** изучение функции ODBC для соединения с базой данных, а также функции для получения информации о драйвере и источнике данных, приобретение навыков использования данных функций при разработке клиентских приложений баз данных с помощью инструмента Enterprise Manager.

**Лабораторная работа №5.** **Цель работы** – приобретение студентами практических навыков применения специализированной утилиты Query Analyser при работе с данными в форме таблиц.

## 5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

- лекции с применением мультимедиа технологий. Представление с помощью компьютерного проектора материала по темам № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- лекции с проблемной постановкой: «Что можно ожидать от внедрения КИС», «Эволюция КИС».
- интерактивный разбор ситуаций – темы № 6, 7, 8.
- в целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного обеспечения, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

Самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную.

**Базовая самостоятельная работа (БСР)** обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для данной дисциплины. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных лабораторных работ, тестовых заданий, письменных опросов.

В данном курсе БСР включает в себя: работу с лекционным материалом, предусматривающую проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену.

**Дополнительная самостоятельная работа (ДСР)** направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена по всем темам курса и при подготовке к лабораторным работам и письменному опросу по пройденным темам. Студентам предоставляется самостоятельно определять виды занятий в соответствии с поставленной задачей. Результаты самостоятельной работы оцениваются при промежуточном контроле, при сдаче лабораторных работ и при приеме экзамена в соответствии с бально – рейтинговой системой, используемой в университете.

№ нед	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
1	Тема 1.	Изучение лекционного материала. Работа с дополнительной литературой. Подготовка к лабораторной работе.	Привести примеры различных показателей КИС.	/4/, стр. 8-36, /8/, /9	8
2	Тема 2.	Изучение лекционного материала. Работа с дополнительной литературой.	Возникновение информационных экономических технологий. Эволюция КИС	/1/, стр.11-18, /2/, стр. 10-14, /8/, /9	8
3	Темы 3.	Подготовка к лабораторной работе. Защита самостоятельной работы	Изучить технологии разработки SQL-инструкций.	/8/, /9/	8
4	Тема 4.	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение дополнительных разделов.	Изучить технологии разработки SQL-инструкций.	/1/, стр. 201-203, /2/, стр. 24-31,	8
5	Темы 5.	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение дополнительных разделов.		/2/, стр. 80-84, /11/	8



		Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение дополнительной литературы.	Изучить навыки разработки баз данных с использованием инструкций языка определения данных.	/10/	8
6	Темы 6.	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение дополнительной литературы.	Изучение функции ODBC для соединения с базой данных	/2/	12
7	Темы 7.	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение дополнительной литературы.	Изучение темы лекционного материала и ресурсов интернет по теме: Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.	/4/, /7/	12

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

### Виды заданий для самостоятельной работы:

- **для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа с нормативными документами; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- **для закрепления и систематизации знаний:** работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы;
- **для формирования умений:** решение задач и упражнений по образцу; решение вариантов задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач.

При проведении самостоятельной работы студенты должны ориентироваться на список основной, дополнительной литературы, которую предложил преподаватель, а также самостоятельно определять источник получения информации (печатные и электронные издания, электронные ресурсы интернет и пр.)

## 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

### Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: собеседование и задание при защите лабораторных работ	Тема 3,4.	ОПК-6, ПК-15
2	Промежуточный: Опрос в форме теста,	Тема 5,6,7	ОПК-6, ПК-15

	сдача самостоятельной работы по предложенной тематике		
3	Сдача зачета	По всему курсу	ОПК-6, ПК-15

**В течении семестра студенты выполняют самостоятельную работу в виде реферата по следующим (примерным) тематикам:**

1. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы ПАРУС;
2. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы ГАЛАКТИКА;
3. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Корпорация;
4. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы БОСС;
5. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы NS2000;
6. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы 1С;
7. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы БЭСТ-ПРО;
8. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы IBS Trade House;
9. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Эталон;
10. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Альфа;
11. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Флагман;
12. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Супер-Менеджер;
13. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Инфо-Бухгалтер;
14. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Турбо-Бухгалтер;
15. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Ресурс;
16. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы VRsystem;
17. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной систем Скат;
18. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Эверест;
19. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Компас;
20. Обзор, состав и назначение корпоративной информационной системы Монолит.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится на 18-й и 19-й неделях семестра. Она включает выполнение практических заданий (решение задач) по разделам лекционного курса и сдачу зачета.

**Примерный перечень вопросов и заданий к зачету:**

**Знать**

1. Информационные технологии.
2. Понятие КИС.

3. Элементы КИС.
4. Требования к корпоративным информационным системам.
  - Системность;
  - Комплексность;
  - Модульность.
5. Требования к корпоративным информационным системам.
  - Открытость;
  - Адаптивность;
  - Надежность;
  - Безопасность.
6. Требования к корпоративным информационным системам.
  - Масштабируемость;
  - Мобильность;
  - Простота в изучении;
  - Поддержка внедрения и сопровождения со стороны разработчика.
7. Зарождение стандартов управления предприятием. MRP 0
8. Зарождение стандартов управления предприятием. MRP I, MRP II
9. Зарождение стандартов управления предприятием. ERP
10. Зарождение стандартов управления предприятием. CSRP
11. Задачи информационных систем.
12. Классификация информационных систем по масштабам применения.
13. Методы организации КИС - "клиент-сервер".

#### **Уметь**

14. Классифицировать файл-серверные приложения.
15. Классифицировать клиент-серверные приложения.
16. Классифицировать Intranet-приложения.
17. Web-технологии.
18. Создавать концепцию хранилищ данных.
19. Витрины данных, два типа витрин.
20. Оперативная аналитическая обработка данных.
21. Требования к средствам оперативной аналитической обработки.
22. Классификация продуктов OLAP по способу представления данных.
23. Многомерный OLAP (MOLAP).
24. Реляционный OLAP (ROLAP).
25. Интеллектуальный анализ данных .
26. Интеграция OLAP и ИАД.

#### **Владеть**

- 27.Классификацией поколений КИС.
- 28.Классификацией систем управления предприятием.
- 29.Входной информацией для MRP-программы.
- 30.Понятие спецификации, виды спецификаций.
- 31.Алгоритм работы MRP-системы.
- 32.Результаты работы MRP-системы.
- 33.MRP/CRP.
- 34.Замкнутый цикл MRP (Closed loop MRP).
- 35.Стандарт MRP II. Определение. Описание модулей системы.
- 36.Три базовых принципа MRP II.
- 37.Основные обязательные модули системы MRP II.
- 38.Привести краткую характеристику модулей MRP II. Планирование продаж и операций. Управление спросом. Главный календарный план производства.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Корпоративные информационные системы»**

а) основная литература:

1. Астапчук В.А., Архитектура корпоративных информационных систем/ Терещенко П.В. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>
2. Балдин К.В., Информационные системы в экономике: Учебник / Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 395 с.: 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-01449-9  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=327836>

б) дополнительная литература:

1. В.М.Вдовин, Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А.А. Шурупов. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 388 с. - ISBN 978-5-394-01477-2.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=415090>
2. А.О. Варфоломеева, Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005549.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной компьютерным проектором, проекционным экраном, шторами, сетью электропитания 220 В.

Лабораторные занятия проводятся в классе, оснащенным ПЭВМ с операционной системой Windows X/7 или Linux.

Рабочая программа дисциплины «Корпоративные информационные системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»

Программу составил:

Писарев А.П., к.т.н., доцент кафедры «Информационно-вычислительные системы» 

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационно-вычислительные системы»

Протокол № 14 от « 27 » 06 2017 года

Зав. кафедрой ИВС  Ю. Н. Косников

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 9 от « 30 » 06 2017 года

Председатель методической комиссии ФВТ  Т.В. Глотова

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и  
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных