

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **Рабочая программа**

### **«Корпоративные информационные системы»**

Кафедра Информатики и Информационных технологий

факультета Информатики и Информационных технологий

**Образовательная программа**

**Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Степень выпускника: бакалавр**

**Форма обучения:**

Очная

**Статус дисциплины: вариативная**

Рабочая программа по дисциплине "Корпоративные информационные системы" составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии от «12» марта 2015 г. № 219.

Составитель: З.Ахмед Ахмедова З.Х., доцент каф. ИИиТ

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Информатики и информационных технологий».

Протокол № 1 от 02.07 2016г

Зав кафедрой ИиИТ С.А. Ахмедов С.А. Ахмедов

Одобрена на заседании Методической комиссии факультета Информатики и информационных технологий

Протокол № 1 от 07.10 2016г

Председатель Камилов К.Б. Камилов К.Б.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением

7.10. 2016г Ахмедов

### **Аннотация**

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой по технологиям проектирования информационных систем и навыкам по применению данных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных –ПК-11.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиум, устный опрос, промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
7	144	32	-	18			94	экзамен

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина имеет целью обучить студентов общим принципам построения и использования систем управления предприятием. Данный курс также призван познакомить с принципами разработки прикладных программ в системах класса ERP. Знания, умения и практические навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы», могут быть использованы студентами в дальнейшей практической деятельности.

Задачи дисциплины – дать основы методик управления предприятием, изучить подходы к решению задач разработки проектов, ориентированных на конкретную предметную область (в рамках интегрированной системы управления предприятием).

Для изучения данной дисциплины студент должен иметь знания по следующим курсам:

- 1) Технология программирования;
- 2) Архитектура информационных систем;
- 3) Инструментальные средства информационных систем;
- 4) Теория информационных процессов и систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

#### **Знать:**

- методы проектирования архитектуры КИС,
- методы, применяемые для функционального и оперативного управления корпорацией;
- современные методы и средства разработки корпоративных информационных систем;
- технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных КИС.

#### **Уметь:**

- использовать методы и средства информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем
- использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании корпоративных информационных систем;
- принимать участие во всех фазах проектирования, разработки, изготовления и сопровождения современных корпоративных информационных систем.

#### **Владеть:**



<b>Модуль 1. Характеристика современных КИС</b>								
1	<b>Тема 1.</b> Определения КИС, основные отличия	6	1-2	2	2		8	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
2	<b>Тема 2.</b> Цели, задачи и базовые компоненты КИС	6	3-7	2	4		8	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
3	<b>Тема 3.</b>	6	8-10	2	2		4	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
	<b>Итого:</b>			6	8		20	
<b>Модуль 2. Обзор инструментальных средств мультимедиа.</b>								
5	<b>Тема 5.</b>	6	11-13	2	2		4	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
6	<b>Тема 6 .</b>	6	14-16	4	4		6	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
7	<b>Тема 7</b>	6	17-18	4	2		6	Индивидуальный, тестирование, рефераты, коллоквиум
	<b>Итого:</b>			10	8		16	
<b>Модуль 3.</b>								
8								
9								
10								
<b>Модуль 4. Подготовка к экзамену.</b>								
							36	
	<b>Всего</b>			<b>32</b>	<b>18</b>		<b>94</b>	<b>144</b>

Разделы дисциплины		Трудоемкость освоения раздела дисциплины, час					
Наименование разделов	семестр	Номер модуля, в который включен раздел	Аудиторные занятия по данному разделу, час	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студентов
1. Понятие корпоративной информационной системы.	7	1	6	4	2	0	6
2. Программная архитектура корпоративных информационных систем	7	1	6	4	2	0	6
3. Автоматизированное управление производством.	7	1	6	4	2	0	6
4. Моделирование и проектирование корпоративных информационных систем	7	2	8	4	4	0	8
5. Корпоративные информационные системы в административном управлении.	7	2	6	4	2	0	6
6. Примеры корпоративных информационных систем	7	3	6	4	2	0	6
7. Программирование корпоративных информационных систем	7	3	6	4	2	0	6
8. Инфраструктура информационных технологий.	7	3	6	4	2	0	6
<b>Экзамен (другое)</b>							
<b>Итого по дисциплине</b>							

#### 1.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, самостоятельная работа студентов.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных

курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

### **1.5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**

#### **АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом предусмотрен экзамен в седьмом семестре. Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине.

**Форма текущего контроля** – выполнение семестровых заданий. В течение семестра студент выполняет задания, за каждой из которых получает соответствующие баллы. За выполнение задания студент получает определенное количество баллов.

**Форма промежуточного контроля** – контрольные, коллоквиум.

**Форма итогового контроля**, определенная учебным планом, - экзамен.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Понятия корпорации и корпоративной информационной системы.
2. Структура корпораций и предприятий.
3. Архитектура корпоративных информационных систем.
4. Бизнес-архитектура предприятия.
5. Выбор аппаратно программной платформы.
6. Методологии и стандарты корпоративного управления.
7. Концепция MRP и стандарт MRP II.
8. Концепции ERP.
9. Концепции ERP II.
10. Концепции Workflow.
11. Концепция CSRP.
12. Подсистемы управления документооборотом (Docflow)
13. Подсистемы управления бизнес-процессами (BPM).
14. Цикл управления в BPM-системе.
15. Инструменты бизнес-анализа (Businessintelligence).
16. Архитектура Галактика BusinessIntelligence.
17. Управление жизненным циклом продукции (PLM)



18. CALS-технологии.
19. Исполнительные производственные системы (MES).
20. SCADA-системы.
21. Технические характеристики SCADA-систем.
22. Эталонная модель архитектуры Захмана.
23. Моделирование бизнес-процессов.
24. Нотация EPC.
25. Нотация ARIS.
26. Методика функционального моделирования.
27. Функциональные и объектно-ориентированные подходы к проектированию КИС.
28. Модельно- и сервис-ориентированные архитектуры КИС.
29. Архитектура электронного правительства.
30. Характеристики и области применения решений от Microsoft.
31. Характеристики и области применения решений от 1С.
32. Характеристики и области применения решений от корпорации Галактика.
33. Инструментальные возможности MorphX.
34. Конфигуратор 1С:Предприятие.
35. Технологии разработки прикладных решений на платформе системы Галактика.

## **1.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **1.6.1 Основная литература:**

1. Баронов В. В. и др. Информационные технологии и управление предприятием - Москва: ДМК Пресс: Академия АйТи, 2006.
2. Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. Информационные системы в производстве и экономике: учебное пособие, 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2011.[электр. ресурс] <http://www.biblioclub.ru/book/93265/>

### **1.6.2 Дополнительная литература:**

3. Корпоративные информационные системы управления: учебник/ ред. Н. М. Абдикеев, О. В. Китова. - Москва: ИНФРА-М, 2011
1. Голоктеев К.Н., Матвеев И.А. Управление производством: инструменты, которые работают - Санкт-Петербург: Питер, 2008.

### **1.6.3 Интернет-ресурсы:**

1. Интернет-университет информационных технологий. Архитектура и организация ЭВМ [электр. ресурс]  
<http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2>

2. Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем [электр. ресурс]

<http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg>

### 1.7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционная аудитория оснащена интерактивной доской и проекционным оборудованием для демонстрации слайдов. Компьютерный класс для практических занятий на 10-20 ЭВМ, в зависимости от численности группы. Желательно не более 2 студентов на 1 компьютер.

#### 1.7.1 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. MicrosoftOfficeVisio,
2. Галактика (версии 7.1. – демонстрационная версия, или – свободно распространяемая версия Галактики Экспресс).

## II. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ раз-дела	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
	<b>Лекция 1.</b> Понятия корпорации и корпоративной информационной системы	4	2	2		4
	<b>Лекция 2.</b> Структура корпораций и предприятий.	4	2	2		4
	<b>Лекция 3.</b> Архитектура корпоративных информационных систем.	4	2	2		4
	<b>Лекция 4.</b> Концепции, методологии и стандарты корпоративного управления Концепция MRP и стандарт MRP II.	4	2	2		4
	<b>Лекция 5.</b> Концепции ERP.	4	2	2		
	<b>Лекция 6.</b> ERP II и Workflow.	4	2			2
	<b>Лекция 7.</b> Концепция CSRP.	4	2			2

	<b>Лекция 8.</b> Подсистемы управления документооборотом (Docflow) и бизнес-процессами (BPM).	4	2			2
	<b>Лекция 9.</b> Цикл управления в BPM-системе.	4	2			2
	<b>Лекция10.</b> Интеллектуальные компоненты КИС.	4	2			2
	<b>Лекция 11.</b> КИС для автоматизированного управления.	4	2			2
	<b>Лекция 12.</b> Управление жизненным циклом продукции (PLM) и CALS-технологии.	4	2			2
	<b>Лекция13.</b> Исполнительные производственные системы (MES). SCADA-системы. Технические характеристики SCADA-систем.	4	2			2
	<b>Лекция 14.</b> Технические характеристики SCADA-систем.	4	2			2
	<b>Лекция 15.</b> Нотация EPC. Расширенная нотация ARIS.	4	2			2
	<b>Лекция 16.</b> Методика функционального моделирования. Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF0.	4	2			2

## 2.1.СОДЕРЖАНИЕРАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.Понятие корпоративной информационной системы.

Понятия корпорации и корпоративной информационной системы. Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем. Бизнес-архитектура предприятия. Выбор аппаратно-программной платформы.

### 2. Программная архитектура КИС.

Информационные технологии управления корпорацией. Концепции, методологии и стандарты корпоративного управления Концепция MRP и стандарт MRP II. Концепции ERP. ERP II и Workflow. Концепция CSRP. Подсистемы управления документооборотом (Docflow) и бизнес-процессами (BPM). Цикл управления в BPM-системе. Интеллектуальные компоненты КИС. Инструменты бизнес-анализа (Businessintelligence). Архитектура Галактика BusinessIntelligence.

### 3. Автоматизированное управление производством.

КИС для автоматизированного управления. Управление жизненным циклом продукции (PLM) и CALS-технологии. Исполнительные производственные системы (MES). SCADA-системы. Технические характеристики SCADA-систем.

#### **4. Моделирование и проектирование КИС.**

Моделирование КИС. Моделирование архитектуры предприятия. Эталонная модель архитектуры Захмана. Моделирование бизнес-процессов. Нотация EPC. Расширенная нотация ARIS. Методика функционального моделирования. Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF0. Проектирование КИС. Функциональные и объектно-ориентированные подходы. Синтетическая методика. Модельно- и сервис-ориентированные архитектуры.

#### **5. Корпоративные информационные системы в административном управлении.**

КИС для административного управления. Понятие архитектуры предприятия в отношении государства и государственных ведомств. Особые характеристики использования ИКТ в государстве. Особенности архитектуры электронного правительства по сравнению с архитектурой предприятия.

#### **6. Примеры корпоративных информационных систем.**

Примеры отечественных и зарубежных КИС. Сравнительные характеристики и области применения решений от Microsoft, 1С, корпорации Галактика.

#### **7. Программирование КИС.**

Программирование в КИС. Программирование в Microsoft Dynamics AX. Инструментальные возможности MorphX. Программирование в среде 1С. Технологии разработки прикладных решений на платформе системы Галактика.

#### **8. Инфраструктура информационных технологий**

Основные понятия сетевых систем. Сетевые приложения. Транспортные подсистемы КИС. Интерфейсы и порты транспортной подсистемы. Построение локальных и глобальных связей корпоративных сетей. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов; межсетевое взаимодействие и межсетевые протоколы; технологии ATM, map/top и интранет; мобильные абоненты корпоративных сетей. Административное управление КИС.

### **2.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ**

Дисциплина рассматривает основные подходы к управлению, реализуемые в современных корпоративных информационных системах, – управление на основе логистики, MRP и MRP II, ERP, теория ограничений, управление проектами.

Для более полного понимания целей, задач и практических результатов корпоративных информационных систем следует:

- 1) Ознакомиться с дополнительной литературой, особенно с трудами основоположников.
- 2) Ознакомиться, хотя бы поверхностно, с другими подходами к построению систем (см. доп. литературу).
- 3) Попытаться в рамках занятий самостоятельно и полностью выполнить все задания.