

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информатики  
Сущенко С.П.

" 29 " декабря 2011 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Анализ информационных технологий**

Направление подготовки  
**010300 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Наименование магистерской программы  
**Управление проектами по разработке программного обеспечения**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Томск  
2011

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Анализ информационных технологий» являются: обеспечение формирования общекультурных и профессиональных компетенций в части функциональной архитектуры построения корпоративных информационных систем (КИС), аппаратно-программных платформ для корпоративных информационных технологий, типовых проектных решений для их реализации.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «М.2. Профессиональный цикл. Базовая часть» ООП по направлению подготовки 010300 – Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Программная инженерия», «Структурное проектирование», «Объектно-ориентированное проектирование», ООП подготовки бакалавра.

Для того чтобы приступить к изучению курса «Анализ информационных технологий», студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- основы менеджмента, маркетинга, планирования и учета производственной и хозяйственной деятельности предприятия,
- состав и характеристики технического, программного и информационного обеспечения информационной системы;
- системы документации, корпоративный документооборот;
- системы классификации и кодирования технико-экономической информации.

Данная учебная дисциплина входит в набор дисциплин профессионального цикла, ориентированных на изучение методов и моделей разработки программного обеспечения. Данная дисциплина предваряет учебную практику и производственную практику по профилю «Управление проектами по разработке программного обеспечения».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Анализ информационных технологий»**

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО 010300 – Фундаментальная информатика и информационные технологии:

- способность разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры (ПК-15);
- способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-20);
- способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-22);

Умение планировать, специфицировать, управлять и контролировать дисциплину управления требованиями по разработке программного обеспечения (СК-1);

- Способность организовывать работу команды разработчиков программного обеспечения, умение осуществлять кооперацию со смежниками, инвесторами, заинтересованными сторонами. (СК-7);

- Умение осуществлять выбор технических и экономических моделей сопровождения и эволюции программного обеспечения (СК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### ***Знать:***

- архитектуру предприятия;
- стандарты и концепции управления (MRP, CRP, MRP II, ERP, ERP II и др.), реализованные в КИС;
- принципы процессного управления;

- классификацию бизнес-процессов;
- типовую функциональную архитектуру КИС;
- базовые характеристики функциональных подсистем и комплексов задач КИС;
- классификацию программных продуктов КИС;
- информационные технологии КИС (организации хранилищ информации, интеграции программ и данных);
- тенденции развития функциональных и обеспечивающих подсистем КИС.

**Уметь:**

- моделировать бизнес-процессы КИС;
- устанавливать соответствие ППП требованиям и стандартам КИС;
- выбирать программные продукты и средства интеграции для создания КИС.

**Владеть:**

- информацией о рынке программных продуктов КИС; навыками работы в ППП корпоративного назначения для решения задач.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Анализ информационных технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, из них: лекции – 32 часа, лабораторные работы – 32 часа, самостоятельная работа – 80 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости  Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельные работы	
1	Архитектура предприятия	3	1	4	4	10	Опрос на 5 неделе
2	Информационная система управления предприятием корпоративного типа	3	2-5	8	8	13	
3	Функциональная декомпозиция КИС	3	6-8	6	6	10	Опрос на 10 неделе
4	Характеристика типовых компонентов КИС	3	9-11	6	6	14	Сдача индивидуального проекта, опрос на 15 неделе
5	Информационные технологии корпоративного типа	3	12-15	4	4	10	
6	Перспективы развития КИС	3	16-20	4	4	10	Опрос на 20 неделе

7	Промежуточная аттестация		21			6	Экзамен
---	--------------------------	--	----	--	--	---	---------

### **Тема 1: Архитектура предприятия**

Основы архитектурного подхода, методология TOGAF. Функциональное и процессное управление. Система менеджмента качества (СМК). Модель бизнес-процессов предприятия

### **Тема 2: Информационная система управления предприятием корпоративного типа**

Классификация информационных систем управления предприятием. Информационное обеспечение стратегического менеджмента, сбалансированная система показателей (BSC). Организационная структура управления. Информационное обеспечение оперативного управления

### **Тема 3: Функциональная декомпозиция КИС**

Контур функционального управления. Стандарты управления предприятием: MRP, CRP, MRP II. Концепция ERP, ERP II.

### **Тема 4: Характеристика типовых компонентов КИС**

Системы планирования и управления производственными ресурсами (MRPII, ERP). Система управления финансовыми ресурсами (FRM) и бухгалтерского учета. Система управления человеческими ресурсами (HRM). Система управления отношениями с клиентами (CRM). Система управления логистическими цепочками (SCM). Система управления эффективностью бизнеса (BPM).

### **Тема 5: Информационные технологии корпоративного типа**

Корпоративные вычислительные ресурсы и платформы. Центры обработки данных (ЦОД). Корпоративные информационные ресурсы (базы данных, хранилища данных).

### **Тема 6: Перспективы развития КИС**

Сервис-ориентированная архитектура КИС, облачные вычисления. CASE-технологии создания КИС.

## **5. Образовательные технологии**

В ходе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- лекции,
- лабораторные занятия,
- самостоятельная работа студентов,
- активные и интерактивные формы занятий:
  - лекции-консультации,
  - лекции с разбором конкретных ситуаций,
  - совместное со студентами решение профессиональных задач из реальной предметной области,
  - самостоятельное проектирование,
  - деловая ролевая игра;
  - разбор конкретных ситуаций;
  - решение профессиональных задач из реальной предметной области;
  - самостоятельное и групповое проектирование;
  - мастер-классы экспертов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40 % аудиторных занятий.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Самостоятельная работа студентов по предмету организуется в следующих формах:

- 1) самостоятельное изучение основного теоретического материала, ознакомление с

дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;

2) выполнение индивидуальных проектов, решение профессиональных задач из реальной предметной области.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используется основная и дополнительная литература по предмету, Интернет-ресурсы, материал лекций, указания, выданные преподавателем при проведении лабораторных работ.

Темы индивидуальных проектов имеют общий шаблон. Они заключаются в разработке предложений по выбору, лицензионной политике, функциональной составляющей корпоративной информационной системы для некоторой учебной целевой организации «х». Он выполняется в письменной форме.

### **Пример задания для самостоятельной работы:**

Целевая организация: ООО «Рога и ко».

Область деятельности: оптово-розничная торговля в пределах РФ

Структура: головной офис и несколько территориально разделенных филиалов.

Общее сотрудников около 50 человек.

Текущее состояние автоматизации: отсутствует.

Задание на СРС:

1 этап: выполнить предпроектное обследование организации «способ проведения - деловая игра»

2 этап сформулировать предложения по реализации КИС для целевой организации.

Промежуточная аттестация по курсу включает опросы на 5, 10, 15 и 20 неделях семестра и экзамен по окончании изучения курса, проводимый в традиционной устной форме.

### **Вопросы и задания для промежуточной аттестации:**

1. Аксиомы теории управления
2. Принцип необходимого разнообразия Эшби.
3. Модели основных функций организационно–технического управления.
4. Содержательное описание функций управления.
5. Модель общей задачи принятия решений.
6. Модель функций контроля.
7. Методы прогнозирования.
8. Модель функций планирования.
9. Модели функции оперативного управления.
10. Организационная структура систем с управлением.
11. Понятие структуры системы.
12. Понятие организационной структуры и ее основные характеристики.
13. Виды организационных структур.
14. Факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем.
15. Развитие методик управления предприятием.
16. Развитие общих возможностей и производительности компьютерных систем.
17. Развитие подходов к технической и программной реализации элементов информационных систем.
18. Основные составляющие корпоративных информационных систем.
19. Соотношение между составляющими информационной системы.
20. Типовой состав функциональных подсистем корпоративной информационной системы.
21. Классификация корпоративных информационных систем.
22. Финансово-управленческие системы.
23. Производственные системы.

Успешно освоившим дисциплину считается студент, сдавший индивидуальный проект и ответивший правильно на три контрольных вопроса во время экзамена.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Управление требованиями»**

	<i>а) Список основной литературы:</i>				Электрон- ный вари-
	Автор	Название	Изд-во	Год из- дания	
1.		Информационные системы в экономике. Под ред. Титоренко Г.А.	М.: Юнити-Дана	2008	
2	Трофимов В.В.	Информационные технологии в экономике и управлении	М.:Юрайт	2011	
3	Балдин К.В., Уткин В.Б.	Информационные системы в экономике.	М.: «Дашков и К»	2010	
	<i>б) Список дополнительной литературы</i>				
	Автор	Название	Изд-во	Год из-	
1	Бочкарев А.А.	Планирование и моделирование цепи поставок.	М.: Альфа-Пресс	2008.	
2	Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С.	Информационные системы	Спб: Питер	2011.	
3	Трофимов В.В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении.	М.: Высшее образование	2009	
4	Сергеев В.И., Григорьев М.Н., Уваров С. А.	Логистика. Информационные системы и технологии	М.: Альфа-Пресс	2008	
5	Попов И.И. Максимов Н.В. Партыка Т.Л.	Современные информационные технологии	Т.Л. М.: Форум	2010	

6		Официальный учебный курс по информационным технологиям для государственных и муниципальных служащих Российской Федерации.	М.: Три-умф	2010	
---	--	---	-------------	------	--

**с) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

- MS Office 2007/2010 в составе Word, Excel, Access, Visio.
- IBM WebSphere Business Modeler;
- MS Business Solution
- ППП Business Studio
- 1С:Предприятие
- ППП Project Expert

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Корпоративные информационные технологии»**

Для материально-технического обеспечения дисциплины требуется наличие компьютерной техники с установленным соответствующим программным обеспечением и другого оборудования, поддерживающего проведение презентаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ООП ВПО по направлению «010300 – Фундаментальная информатика и информационные технологии» и профилю подготовки «Управление проектами по разработке программного обеспечения».

Автор

Змеев О.А, профессор кафедры программной инженерии, доктор физико-математических наук.

Рецензент

А. Н. Моисеев, к.т.н., доцент кафедры программной инженерии.

Программа одобрена на заседании кафедры программной инженерии ТГУ от 14.12.2011, протокол № 27.