

## **ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:**

**Корпоративные информационные системы**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**230400 Информационные системы и технологии**

(утверждено приказом Министерства образования и науки РФ  
от 17 сентября 2009 г. № 337)

**Профиль: Информационные системы и технологии**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

(в соответствии с ФГОС ВПО, утвержденным приказом Министерства  
образования и науки РФ от 14 января 2010 года № 25)

## **1. Цели освоения дисциплины Корпоративные информационные системы**

Целью дисциплины Корпоративные информационные системы (КИС) является освоение современных подходов к интеграции при создании корпоративных информационных систем, которые комплектуются из различных приложений.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП подготовки бакалавра по направлению 230400 Информационные системы и технологии**

Дисциплина Корпоративные информационные системы относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла. Дисциплина имеет методическую взаимосвязь с дисциплинами базовой части профессионального цикла, в частности, дисциплинами Б.3 Теория информационных процессов и систем, Управление данными, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- технологии программирования;
- управление данными;
- модели информационных систем;
- технологии проектирования и реализации информационных систем.

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

Процесс изучения дисциплины Корпоративные информационные системы направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

– владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

*Проектно-конструкторская деятельность:*

– способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

– способность проводить техническое проектирование (реинжиниринг) (ПК-2);

– способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

*Проектно-технологическая деятельность:*

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

*Производственно-технологическая деятельность:*

- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-17);

*Организационно-управленческая деятельность:*

- готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22).

*Научно-исследовательская деятельность:*

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);
- способность обосновывать правильность выбранной модели сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27).

*Инновационная деятельность:*

- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-28).

*Монтажно-наладочная деятельность:*

- способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30);
- способность осуществлять установку, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31).

*Сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК–32);
- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК–33);
- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК–34);
- способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК–35).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационно-управляющих систем;

**уметь:** формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов при создании КИС;

**владеть:** навыками работы с инструментами интеграции приложений в КИС.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

№№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
	Введение	8	1	4				
1.	Концепция жизненного цикла продукции в деятельности компаний	8	1-2	10	10	-	20	
2.	Функциональная структура КИС	8	3-4	10	10	-	20	
3.	Стандартизация в области информационных техноло-	8	4-6	10	10	-	22	рейтинг-контроль

	гий							
4.	Интеграция и автоматизация на основе BPEL	8	7-9	14	14	-	30	рейтинг-контроль
5.	Стандартизация протоколов взаимодействия (Data Exchange Specification - DEX)	8	10-12	14	14	-	30	рейтинг-контроль
6.	Структура КИС на основе компонентов и служб	6	13-16	19	19	-	40	
	Заключение	6	17	4				
	Итого:			81	81	-	162	экзамен

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины Корпоративные информационные системы

№ № п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	Введение	Содержание курса. Цели и задачи дисциплины. Эволюция развития корпоративных информационных систем.
1.	Концепция жизненного цикла продукции в деятельности компаний	Структура процессов компании. Концепция жизненного цикла продукции в деятельности компаний. Проблемы управления ресурсами компании. Взаимодействия компаний.
2.	Функциональная структура КИС	Информационная поддержка процессов компании на основе создания единого информационного пространства. Типовой состав приложений в КИС. Проблемы интеграции при создании, сопровождении и развитии КИС. Управление жизненным циклом продукции как стратегический бизнес-подход и интегрированное решение для коллективной разработки, управления, распространения и использования информации в рамках предприятия и между партнерами от момента формирования концепции до вывода продукции с рынка.
3.	Стандартизация в области информационных технологий	Стандартизация в области информационных технологий как основной путь преодоления разрыва между множеством программных приложений предприятий и системами управления активами.

		Различные аспекты интеграции (интеграция задач управления, интеграция информационного пространства, интеграция приложений).
4.	Интеграция и автоматизация на основе BPEL	Основные понятия языка BPEL. Структура Web-сервисной оркестровки. Структура Web-сервисной хореографии. Технология формирования бизнес-процесса. Примеры BPEL-процессов.
5.	Стандартизация протоколов взаимодействия (Data Exchange Specification - DEX)	Структура описания DEX. Структура процессов обмена. Текущий набор DEX. Спецификация отдельных процессов. Механизмы практической реализации процессов обмена на основе DEX.
6.	Структура КИС на основе компонентов и служб	Компоненты и службы. Спецификация интерфейсов. Зависимости компонентов. Использование архитектурных шаблонов. Технология Web-служб. Службы данных приложений. Службы соединений с унаследованными приложениями. Службы бизнес-сущностей. Службы бизнес-процессов. Порталы.
7.	Заключение	Перспективы и основные направления развития КИС

#### 4.3. Примерная тематика домашних заданий

Темы домашних заданий разделены на три группы:

- группа тем, связанных с разработкой фрагментов проектов интеграции при внедрении КИС на предприятии;
- группа тем, связанных с разработкой проектных решений и реализацией дополнительных требований, возникающих при интеграции приложений в КИС;
- группа тем, связанных с разработкой проектов стандартных протоколов взаимодействия (Data Exchange Specification) в выбранных функциональных областях.

Темы первых двух групп должны быть обеспечены достаточным для выполнения задания объемом исходных данных по объекту внедрения и интегрируемым приложениям.

Темы третьей группы предназначены для обучающихся, имеющих навыки в разработке задач интеграции программных приложений.

## **5. Рекомендуемые образовательные технологии**

На лекционных и практических занятиях используется активная и интерактивная формы проведения занятий. На практических занятиях разбираются конкретные ситуации, связанные с анализом артефактов проектирования (конкретные спецификации приложений и требования по интеграции приложений), а также обсуждаются варианты известных проектных решений с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение на электронных носителях. Тематика самостоятельной работы соответствует содержанию разделов дисциплины и теме домашнего задания. Освоение материала контролируется в процессе проведения практических занятий.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля выбираются из содержания разделов дисциплины. Выполнение домашнего задания обеспечивает непрерывный контроль за процессом освоения учебного материала каждого обучающегося, своевременное выявление и устранение отставаний и ошибок.

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

### а) основная литература:

1. Советов Б.Я., Дубенецкий В.А., Цехановский В.В., Шеховцов О.И. Теория информационных процессов и систем – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

### б) дополнительная литература:

1. Китова О.В., Абдикеев Н.М. Корпоративные информационные системы управления: Учебник - ("Учебники для программы MBA") – М.: Издательство: Инфра-М, 2011.

2. Б.Я. Советов, В.В. Цехановский Информационные технологии – М.: Издательство: Высшая школа, 2006.

### в) программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- ActiveBPEL Designer;
- Инструмент языка описания веб-служб (WSDL.exe).

### г) Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал <http://ecsocman.edu.ru/db/msg>;

2. Р 50.1.031-2001 Рекомендации по стандартизации. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Терминологический сло-

варь Часть 1.. Стадии жизненного цикла продукции - [http://sklad-zakonov.narod.ru/gost/Rek\\_stand.htm](http://sklad-zakonov.narod.ru/gost/Rek_stand.htm)

3. Интеграция и автоматизация: BPEL в действии -

<http://www.naumen.ru/go/products/naudms/publications/bpel>

4. Практическое введение в BPEL -

[http://www.oracle.com/technology/pub/articles/matjaz\\_bpel1.html](http://www.oracle.com/technology/pub/articles/matjaz_bpel1.html)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины Корпоративные информационные системы**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные лаборатории и классы, оснащенные современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет. Обучающемуся предоставляется возможность практической работы .

В соответствии с ООП дисциплина должна быть поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программные средства обеспечения учебного процесса должны включать:

### **а) базовые:**

- операционные системы (Windows / или Unix);
- инструментальные средства программирования;
- программные среды (СУБД, электронные таблицы, средства автоматизации проектирования информационных систем);
- развернутая система класса ERP с набором референтных моделей;
- система управления ИТ-проектами;

### **б) вспомогательные:**

- программы презентационной графики;
- текстовые редакторы;
- графические редакторы.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Примерная программа разработана на кафедре автоматизированных систем обработки информации и управления Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии и одобрена на заседании Объединенного учебно-методического совета по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии, (22.10.2010 № С1-10/2010).