

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Таюрский

\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

Архитектура корпоративных информационных систем Б1.В.ДВ.06.01

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Абайдуллин Р.Н. , Бандеров В.В.

**Рецензент(ы):** Андрианова А.А. , Миссаров М.Д.

### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпов Р. Х.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Абайдуллин Р.Н. (кафедра системного анализа и информационных технологий, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Ravi.Abaydullin@kpfu.ru ; доцент, к.н. Бандеров В.В. (кафедра анализа данных и исследования операций, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Victor.Banderov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-17	Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования
ПК-18	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
ПК-23	Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом
ПК-6	Управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- понятия корпоративной информационной системы, ее архитектуру, организационную и функциональную структуру;
- основные компоненты корпоративных информационных систем, с информационными технологиями, используемые в управлении, классификацию, структуру и функциональные возможности автоматизированных систем управления предприятием;
- современные подходы, методы и средства проектирования информационных систем корпоративного типа;
- регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта корпоративной информационной системы;
- проблемы построения корпоративных информационных систем.

Должен уметь:

- использовать принципы построения корпоративных информационных систем, их программную структуру, информационные базы данных, современные методы и средства разработки таких систем;
- понимать особенности архитектуры информационных систем, ориентированных на управление корпорациями
- использовать теоретические знания о моделях организации корпораций и о взаимосвязях между информационными представлениями объектов управления
- выбирать подходящие алгоритмы для решения соответствующих задач управления
- использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем, методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий;
- проектировать таких систем, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств.
- ориентироваться в соответствующей терминологии
- описать и реализовать бизнес-процесс в прикладных решениях работы в типовой конфигурации системы "1С:Предприятие 8.1";
- работать в среде информационной системы управления предприятием.

Должен владеть:

- современным программным обеспечением, используемым для организации и управления бизнесом;
- инструментарием планирования бизнес-процессов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; проектировать архитектуру электронного предприятия; консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом;

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Информация в бизнесе. История появления корпораций. Примеры корпоративных информационных систем. Понятие бизнес - процесса. Использование среды 1С8.1 для реализации бизнес - процесса.	6	6	0	12	18
2.	Тема 2. Понятие об электронной коммерции. Технологии электронной коммерции. Понятие о XML - схемах. Среда 1С8.1 как источник XML - документов. Формирование XML - документов с использованием BizTalk Editor.	6	6	0	12	18
3.	Тема 3. Использование XML Spy IDE для формирования XML - документов. Интернет - технологии и HTML - документ. Преобразование XML - документов в HTML - документы. Описываются принципы.	6	4	0	10	18
4.	Тема 4. Архитектура BizTalk Server, основные подсистемы.	6	2	0	2	18
Итого			18	0	36	72

### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Информация в бизнесе. История появления корпораций. Примеры корпоративных информационных систем. Понятие бизнес - процесса. Использование среды 1С8.1 для реализации бизнес - процесса.**

Информация в бизнесе. Информационная поддержка бизнеса.

В данном блоке проводится знакомство студентов с основными принципами информационно-технологической поддержки процессов информатизации, с понятием с информационный ресурс. История появления корпораций. Модели корпораций.

Примеры корпоративных информационных систем. Понятие бизнес - процесса. Необходимые компоненты бизнес процесса, основные модели бизнес процессов, ответственные за происходящие действия. Рассматривается использование среды 1C8.1 для реализации бизнес - процесса.

Понятие точки действия, точки условия, задачи возникающие в бизнес процессах.

## **Тема 2. Понятие об электронной коммерции. Технологии электронной коммерции. Понятие о XML - схемах. Среда 1C8.1 как источник XML - документов. Формирование XML - документов с использованием BizTalk Editor.**

Изучаются основы электронной коммерции. Назначение Microsoft BizTalk Server. Изучаются основы технологии электронной коммерции. Строится XML - документ. Обсуждается роль информационных ресурсов в управлении экономикой. Изучаются технические средства корпоративных информационных систем.

Изучаются основы XML - схем. рассматриваются файлы с .xsd - расширением. Рассматриваются вопросы формирования XML - документов

из среды 1C8.1

Рассматриваются вопросы формирования XML - документов

с использованием BizTalk Editor.

## **Тема 3. Использование XML Spy IDE для формирования XML - документов. Интернет - технологии и HTML - документ. Преобразование XML - документов в HTML - документы. Описываются принципы.**

Рассматриваются вопросы формирования XML - документов при помощи Spy IDE. Изучаются возможности построения HTML страниц, интернет - технологии и HTML - документ. Рассматриваются основные этапы преобразование XML - документов в HTML - документы. Как XML выглядит в браузере? XSLT-преобразования.

Что нужно для XSLT-преобразования.

Использование отдельных процессоров XSLT.

Использование процессора XSLT на Java.

Преобразование документов XML при помощи браузеров.

Работа с XSLT и JavaScript в Internet Explorer.

XSLT-преобразования на web-серверах.

Преобразования из XML в XML.

Преобразования из XML в XHTML.

Сообщение в BizTalk в подавляющем большинстве случаев имеет формат XML. Это условие не является обязательным, однако XML позволяет легко строить взаимодействие и трансформацию сообщений между различными интегрируемыми приложениями.

Взаимодействие с приложениями BizTalk осуществляет через специальные компоненты, называемые адаптерами. В дистрибутиве с BizTalk поставляются уже готовые адаптеры для самых основных протоколов и систем: FILE, HTTP, SOAP, FTP, POP3, SMTP, SQL, MSMQ, MQSeries, SharePoint. Дополнительно к этим адаптерам, с официального сайта BizTalk бесплатно можно скачать LOB adapters к различным существующим корпоративным системам, таким как: SAP, Dynamics CRM, Oracle и другие. Разработчики систем также могут поставлять адаптеры для интеграции со своими системами.

Это инструмент для создания бизнес процессов и для поддержки среды выполнения этих процессов. К примеру, нам потребовалось интегрировать несколько систем продажи товаров. Одна система инициирует весь процесс, например клиент выписывает счет на товары. Другие приложения отвечают за утверждение счета, комплектации заявки на отгрузку товара, комплектации отгрузки, обработки сопутствующих финансовых транзакций. Все эти приложения могут быть независимы друг от друга, могут даже принадлежать разным компаниям. В BizTalk-е создается координирующий бизнес процесс, Orchestration, который и управляет обмен данными между всеми приложениями. Сначала запуск бизнес процесса, а значит и Orchestration инициируется одним из внешних приложений. Другие приложения добавляют в систему недостающие данные, а Orchestration интегрирует их в один бизнес процесс. Когда все данные введены и обработаны, Orchestration завершает процесс. BizTalk предоставляет специальный редактор Orchestrations, позволяющий моделировать разнообразные бизнес процессы с помощью простых блок-схем.

Orchestration может ожидать данные от других программ дни, а то и месяцы. Ситуация интересна тем, что одновременно могут работать многие тысячи Orchestration для многих тысяч заявок.

Возникающие при этом технические проблемы очень интересны, в принципе элементарны, но их реализация на практике нетривиальна: это обеспечение восстановления системы после неизбежных сбоев оборудования, обеспечение стабильной работы большого количества приложений, обеспечение синхронизации тысяч документов, программ, партнеров и т.д. Простая интеграция, когда данные берутся из одного источника, преобразуются в формат другой программы и передаются этой программ



#### Тема 4. Архитектура BizTalk Server, основные подсистемы.

Сообщение в BizTalk в подавляющем большинстве случаев имеет формат XML. Это условие не является обязательным, однако XML позволяет легко строить взаимодействие и трансформацию сообщений между различными интегрируемыми приложениями.

Взаимодействие с приложениями BizTalk осуществляет через специальные компоненты, называемые адаптерами. В дистрибутиве с BizTalk поставляются уже готовые адаптеры для самых основных протоколов и систем: FILE, HTTP, SOAP, FTP, POP3, SMTP, SQL, MSMQ, MQSeries, SharePoint.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удалению электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

#### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

##### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 6</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Контрольная работа	ПК-17, ПК-18	1. Информация в бизнесе. История появления корпораций. Примеры корпоративных информационных систем. Понятие бизнес - процесса. Использование среды 1C8.1 для реализации бизнес - процесса. 2. Понятие об электронной коммерции. Технологии электронной коммерции. Понятие о XML - схемах. Среда 1C8.1 как источник XML - документов. Формирование XML - документов с использованием BizTalk Editor.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ПК-23	3. Использование XML Spy IDE для формирования XML - документов. Интернет - технологии и HTML - документ. Преобразование XML - документов в HTML - документы. Описываются принципы.
3	Устный опрос	ПК-6	4. Архитектура BizTalk Server, основные подсистемы.
	<b>Экзамен</b>	ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-6	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 6					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
					3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 6

#### Текущий контроль

#### 1. Контрольная работа

Темы 1, 2

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Что такое Информация в бизнесе? Какие необходимые компоненты в бизнес ? процессах?

Привести описание процедур обработки событий, принципы построения цепочки взаимосвязанных действий.

Какие основные аспекты создания конфигурации в системе ?1С:Предприятие 8.1?? Привести пример построения карты маршрута бизнес-процесса. Что такое электронная коммерция?

Описать основные преимущества различных технологий электронной коммерции

Что такое XML ? схемы, привести пример формирования XML ? документов. Какие основные аспекты построения HTML ? документов? Понятие таблицы стилей. Основы работы в BizTalk сервер.

Привести Основные возможности Взаимодействия BizTalk Server и SQL Server Понятие информации. Особенности экономической информации.

Понятие информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Принципы организации корпоративной информационной системы.

Технологии клиент сервер. Структура корпоративной информационной системы.

Требования, предъявляемые к корпоративной информационной системе.

Международные стандарты ISO в области компьютерных информационных технологий.

Источники информации в информационной системе. Информационные модели объекта управления.

Информационные массивы и потоки. Информационное обеспечение корпоративных информационных систем. Информационные ресурсы.

Роль информационных ресурсов в управлении экономикой. Информационные ресурсы России.

Технические средства корпоративных информационных систем. Классификация технических средств



корпоративных информационных систем. Системное программное обеспечение. Характеристики системного программного обеспечения.

## **2. Устный опрос**

Тема 3

Роль информационных ресурсов в управлении экономикой. Информационные ресурсы России. Технические средства корпоративных информационных систем. Классификация технических средств корпоративных информационных систем. Системное программное обеспечение. Характеристики системного программного обеспечения.

## **3. Устный опрос**

Тема 4

Использование XML Spy IDE для формирования XML - документов. Интернет - технологии и HTML - документ. Преобразование XML - документов в HTML - документы. Описываются принципы. Архитектура BizTalk Server, основные подсистемы. BizTalk Server Orchestration. BizTalk Server Messaging. Трекинг документов. Взаимодействие приложений

## **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

1. Что такое Информация в бизнесе?
2. Какие необходимые компоненты в бизнес ? процессах?
3. Привести описание процедур обработки событий, принципы построения цепочки взаимосвязанных действий.
4. Какие основные аспекты создания конфигурации в системе ? 1С:Предприятие 8.1 ?? Привести пример построения карты маршрута бизнес-процесса.
5. Что такое электронная коммерция?
6. Описать основные преимущества различных технологий электронной коммерции
7. Что такое XML ? схемы, привести пример формирования XML ? документов.
8. Какие основные аспекты построения HTML ? документов? Понятие таблицы стилей.
9. Основы работы в BizTalk сервер.
10. Привести Основные возможности Взаимодействия BizTalk Server и SQL Server
11. Понятие информации.
12. Особенности экономической информации.
13. Понятие информационной системы.
14. Виды обеспечения информационной системы.
15. Принципы организации корпоративной информационной системы.
16. Технологии ? клиент ? сервер?.
17. Структура корпоративной информационной системы.
18. Требования, предъявляемые к корпоративной информационной системе.
19. Международные стандарты ISO в области компьютерных информационных технологий.
20. Источники информации в информационной системе.
21. Информационные модели объекта управления.
22. Информационные массивы и потоки.
23. Информационное обеспечение корпоративных информационных систем.
24. Информационные ресурсы.
25. Роль информационных ресурсов в управлении экономикой.
26. Информационные ресурсы России.
27. Технические средства корпоративных информационных систем.
28. Классификация технических средств корпоративных информационных систем.
29. Системное программное обеспечение.
30. Характеристики системного программного обеспечения.
31. Администрирование компьютерных сетей.
32. Internet/Intranet ? технологии.
33. Стандарты в области операционных систем.
34. Корпоративные сети.
35. Характеристики корпоративных информационных систем.
37. Основные требования к корпоративным базам данных.
38. Характеристики корпоративных баз данных.
39. Системы управления базами данных в корпоративных системах.
40. Программные средства моделирования экономических процессов.
41. Обеспечение совместимости программного обеспечения в корпоративных системах.
42. Основные характеристики прикладного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
43. CIO ? менеджмент на современном предприятии.
44. MRP ? системы.

- 45.ERP ? системы.
- 46.CRM ? системы.
- 47.SCM ? системы.
- 48.Классификация электронного бизнеса.
- 49.Геоинформационные системы.
- 50.Использование систем искусственного интеллекта.
- 51.Использование систем искусственного интеллекта в экономике.
- 52.Понятия и назначение экспертных систем.
- 53.Понятие системы поддержки принятия решений.
- 54.Средства создания систем искусственного интеллекта.
- 55.Критерии оценки информационной безопасности.
- 56.Классы безопасности информационных систем.
- 57.Классификация угроз информационной безопасности.
- 58.Способы защиты информации.
- 59.Обеспечение безопасности в компьютерных сетях.
- 60.Жизненный цикл корпоративной информационной системы.
- 61.Модели жизненного цикла корпоративной информационной системы.
- 62.Каноническое и индустриальное проектирование корпоративных информационных систем.
- 63.Этапы проектирования корпоративной информационной системы.
- 64.Разработка концепции корпоративной информационной системы.
- 65.Реинжинеринг бизнес-процессов.
- 66.Участники реинжинеринга бизнес-процессов.
- 67.Этапы реинжинеринга.
- 68.Моделирование бизнес-процессов.
- 69.Стандарты и методики реинжинеринга бизнес-процессов.
- 70.Системы автоматизированного проектирования корпоративных информационных систем.
- 71.CASE ? технологии. Оценка эффективности внедрения информационных систем.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 6</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
		3	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

- 1) Гуриков С.Р. Интернет-технологии: Учебное пособие/Гуриков С. Р. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>
- 2) Пинягина О.В. Разработка web-APM на ASP.NET [учебное пособие] / О.В. Пинягина. -Казань: Казанский университет, 2012. - 96 с. - Режим доступа: [https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F\\_135963564/ЕсASPNet.pdf](https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F_135963564/ЕсASPNet.pdf)
- 3) Спикльмайр С., Зоре. Разработка Web-приложений и управление контентом [Электронный ресурс] / Спикльмайр С. ; Пер. с англ. - М. : ДМК Пресс, 2008. - 464 с. (Серия 'Для программистов') - ISBN 5-94074-148-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741487.html>
- 4) Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета / Е. С. Бенкен. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 304 с. ISBN 978-5-9775-0724-0? Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=352144>
- 5) Кобелев О. А. Электронная коммерция: Учебное пособие / Кобелев О.А.; Под ред. Пирогов С.В., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 684 с. ISBN 978-5-394-01738-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340852>
- 6) Панфилов К., Создание веб-сайта от замысла до реализации [Электронный ресурс] / Панфилов К. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 440 с. - ISBN 978-5-94074-555-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745556.html>

### 7.2. Дополнительная литература:

- 1) Горнаков С.Г., Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS) [Электронный ресурс] / Горнаков С.Г. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 33 с. - ISBN 978-5-94074-469-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744696.html>
- 2) Брагин Л. А. Электронная коммерция: Учебник / Л.А. Брагин, Г.Г. Иванов, А.Ф. Никишин, Т.В. Панкина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=304162>
- 3) Хестер Н., Как создать превосходный сайт в Microsoft Expression Web 2 и CSS [Электронный ресурс] / Хестер Н. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 262 с. - ISBN 978-5-94074-548-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745488.html>
- 4) Мартинес А., Секреты создания недорогого Web-сайта. Как создать и поддерживать удачный Web-сайт, не потратив ни копейки [Электронный ресурс] / Мартинес А. - М. : ДМК Пресс, 2016. - 416 с. (Серия 'Web-дизайн'.) - ISBN 5-94074-162-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741622.html>
- 5) Рассел Р., 'Защита от хакеров коммерческого сайта [Электронный ресурс] / Рассел Р. ; Пер. с англ. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 552 с. (Информационная безопасность) - ISBN 5-94074-201-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940742017.html>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Все для студента - <http://www.twirpx.com/file/64037/>  
 Официальный сайт www.1c.ru. - <http://www.1c.ru/>  
 Официальный сайт www.1c.ru. - <http://www.1c.ru/>  
 Портал электронных образовательных ресурсов Казанского федерального университета - <http://e.kpfu.ru/>  
 Ресурс электронных книг и программного обеспечения - <http://rutracker.org>  
 Электронная библиотечная система КнигаФонд - <http://www.knigafund.ru/>  
 Электронные образовательные ресурсы Института ВМиИТ-ВМК - <http://kek.ksu.ru>

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Теоретический материал излагается на лекциях. Причем конспект лекций, который остается у студента в результате прослушивания лекции не может заменить учебник. Его цель - формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Список литературы разделен на две категории: необходимый для сдачи экзамена минимум и дополнительная литература.
лабораторные работы	Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать частные утверждения.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно- исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия или при частичном участии преподавателя, оставляющим ведущую роль в работе студентам.</p> <p>Количество часов на самостоятельную работу студента по дисциплине устанавливается учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины. В рабочей программе указываются виды планируемой самостоятельной работы студента, их содержание, трудоемкость выполнения, методы контроля и перечень рекомендуемой учебной и учебно-методической литературы.</p> <p>Самостоятельная работа студентов проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;</li> <li>- углубления и расширения теоретических знаний;</li> <li>- формирования умений использовать справочную литературу;</li> <li>- развития познавательных и творческих способностей студентов;</li> <li>- формирования самостоятельности мышления;</li> <li>- развития исследовательских умений.</li> </ul> <p>Для достижения указанной цели студенты должны решать следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить рекомендуемые литературные источники;</li> <li>- изучить основные понятия и определения;</li> <li>- решить предложенные задачи;</li> <li>- ответить на контрольные вопросы.</li> </ul> <p>В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аудиторная (самостоятельная работа на учебных занятиях под руководством преподавателя);</li> <li>- внеаудиторная ( самостоятельная работа по заданию преподавателя, но без его участия).</li> </ul> <p>Основными видами внеаудиторной самостоятельной работы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к лекционным занятиям;</li> <li>- индивидуальные домашние задания;</li> <li>- подготовка к лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к зачету и экзамену.</li> </ul> <p>Рекомендации к организации самостоятельной работы студентов при подготовке к лекциям. Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.</p> <p>Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Эффективным методом получения знания является самостоятельная работа с учебником, учебным пособием, справочной литературой, периодическими изданиями и поиск информации в Интернете. Полезно составлять опорные конспекты, дополнять конспекты лекций, записывать вопросы для консультации с преподавателем. Рекомендуется изучение конспекта лекции в тот же день после лекции и перед следующей лекцией.</p> <p>Рекомендации к организации самостоятельной работы студентов при подготовке к практическим занятиям.</p> <p>Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. При подготовке к практическим занятиям необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить соответствующую литературу;</li> <li>- иллюстрировать теоретические положения самостоятельно подобранными примерами;</li> <li>- разобрать примеры решения типовых задач ( приводятся в методических указаниях);</li> </ul> <p>При выполнении практических работ студент пользуется справочной литературой и вычислительной техникой.</p>



Вид работ	Методические рекомендации
контрольная работа	<p>Структура контрольной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист,</li> <li>- содержание контрольной работы,</li> <li>- основная часть контрольной работы,</li> <li>- выводы по работе,</li> <li>- список использованной литературы.</li> </ul> <p>Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой. В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.</p>
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p>
экзамен	<p>Изучение дисциплины завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.</p> <p>За 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.</p> <p>Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.</p> <p>Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.</p>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Архитектура корпоративных информационных систем" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Архитектура корпоративных информационных систем" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки "не предусмотрено".