

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа по дисциплине

**АРХИТЕКТУРА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль):
Бизнес-информатика

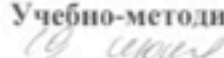
Квалификация:
Бакалавр

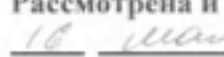
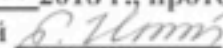
Форма обучения
Очная

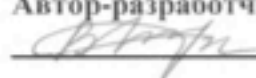
Согласовано
Руководитель ОПОП
«Бизнес-информатика»

 Степанов С.Ю.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
 2018 г., протокол № 6
Зав. кафедрой  Истомина Е.П.

Автор-разработчик:
 Абрамов В.М.

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний по программной организации современных корпоративных информационных систем (КИС) и инструментальных средств для их разработки и интеграции, формирование у студентов понимания места КИС в процессах управления предприятием, выработка навыков системного анализа пригодности тех или иных архитектурных решений и методов разработки в конкретных условиях хозяйственной деятельности предприятия, а также ознакомление с конкретными типами коммерческих КИС, используемых на практике.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомиться с терминологией в области КИС;
- ознакомиться с основными видами архитектур КИС;
- ознакомиться с современными финансово-экономическими, управленческими, правовыми КИС;
- ознакомиться с основными этапами разработки КИС;
- изучить основы разработки концептуальной модели КИС;
- ознакомиться с современными средствами повышения производительности в области КИС;
- получить навыки в области разработки концептуальной модели КИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем» для студентов наборов 2015-2016 г. относится к дисциплинам по выбору (*Б1.В.ДВ.06.02, 2015, 2016 гг.*)

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны иметь базовые знания по дисциплинам «Управление данными предприятия».

Параллельно с дисциплиной идёт изучение дисциплин «Численные методы», «Деловые коммуникации», «Управление рисками» (студенты набора 2015-2016 г).

Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем»

является базовой для изучения дисциплины «IT-бизнес», «Распределенные вычисления и приложения», «Интеллектуальные системы» (2015, 2016 гг.).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Архитектура корпоративных информационных систем» формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Компетенция
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия
ПК-24	умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Архитектура корпоративных информационных систем» обучающийся должен:

Знать:

- назначение и виды ИС;
- состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;
- методы информационного обслуживания;
- методологии и технологии проектирования ИС;
- основные понятия корпоративных информационных систем (КИС);
- современные стандарты управления: MRP, MRPII, ERP, CRM;
- методы и средства информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем;
- методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем.

Уметь:

- проводить анализ предметной области, архитектуры предприятия, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;

- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- проводить обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС;
- определять уровень автоматизации задач и состав автоматизированных и неавтоматизированных работ;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- оценивать затраты на проектирование, создание, поддержание и развитие корпоративных информационных систем.

Владеть:

- профессиональной терминологией в области КИС;
- навыками работы разработки концептуальных моделей КИС.
- работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- разработки технологической документации;
- использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- навыками проведение анализа архитектуры предприятия;
- методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;
- методиками проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- навыками оценки экономической эффективности разрабатываемых вариантов КИС на основе базовых методик.

Основные признаки проявления формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Архитектура корпоративных информационных систем» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные	Может понять практическое	Выявляет основания заданной области	Свободно ориентируется в

		идеи, но не видит их в развитии	назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, из них аудиторных занятий 48 час.

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная¹ работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего²:	48	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	32	
семинарские занятия		
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	96	
в том числе:		
курсовая работа		
контрольная работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	

4.1. Структура дисциплины

Очное обучение (наборы студентов 2015- 206 гг.)

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лабораг.	Самост. работа			
1	Информационная поддержка бизнеса.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24

¹ Виды учебных занятий, в т.ч. формы контактной работы см. в пп. 53, 54 Приказа 1367 Минобразования РФ от 19.12.2013 г.

² Количество часов определяется только занятиями рабочего учебного плана.

2	Классификация корпоративных информационных систем.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
3	Структура и функциональные задачи корпоративных информационных систем.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
4	Корпоративные системы автоматизированного бухгалтерского учета и аудита.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
5	Банковские корпоративные информационные системы.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
6	Управленческие корпоративные информационные системы.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
7	Системы электронного документооборота.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
8	Правовые информационные системы.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
9	Автоматизация работы персонала.	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24
	ИТОГО	6	1,7	3,5	10,6	Ответ на экзамене	-	ПК-1, ПК-24

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Информационная поддержка бизнеса.

Понятие экономической информации. Виды экономической информации. Структура экономической информации. Свойства экономической информации. Информационный ресурс. Информационный процесс. Информационные потоки предприятия. Роль информации в поддержке бизнеса.

Тема 2. Классификация корпоративных информационных систем.

Ключевые функциональные области современного предприятия. Классификация КИС по уровням управления: стратегические системы, аналитические системы, системы поддержки процесса принятия решения, системы оперативного управления, системы автоматизации делопроизводства и коммуникации, системы диалоговой обработки запасов. Классификация КИС: по сфере деятельности объекта управления, по функциональной структуре, по организационной структуре, по границам использования, по степени интеграции, по информационно-технологической архитектуре, по специализации.

Тема 3. Структура и функциональные задачи корпоративных информационных систем.

Структура корпоративной информационной системы. Обеспечивающие подсистемы КИС. Понятия технического, программного и информационного обеспечения. Причины и следствия усложнения структуры КИС. Монолитная архитектура. Двухуровневая архитектура. Трехуровневая архитектура. Композиция многоуровневой архитектуры и каркасов. Влияние развития Интернет на изменение принципов организации КИС. Понятие толстого и тонкого клиента. Состав функций и деловых процессов, выполняемых в КИС. Принципы построения функциональных подсистем.

Тема 4. Корпоративные системы автоматизированного бухгалтерского учета и аудита.

Сущность и принципы ведения бухгалтерского учета. Особенности информационного обеспечения бухгалтерского учета. Классификаторы, используемые в бухгалтерском учете. Методы классификации и кодирования экономической информации. Учетные регистры. Классификация документов бухгалтерского учета. Программные продукты автоматизации бухгалтерского учета. Бухгалтерские системы в составе КИС: бухгалтерия Главной книги, бухгалтерия основных средств.

Тема 5. Банковские корпоративные информационные системы.

Необходимость внедрения АИС в банковской деятельности. Принципы

создания автоматизированных банковских систем, проблемы их развития. Инфраструктура банковской автоматизированной информационной системы. Этапы создания АБС. Информационное обеспечение АИС банковской деятельности. Техническое обеспечение банковской АИС. Требования к выбору программных средств. Функциональные подсистемы банковской АИС. Дистанционное банковское обслуживание. Системы межбанковских расчетов. Автоматизация международных.

Тема 6. Управленческие корпоративные информационные системы.

Роль информационных технологий в управлении предприятием. Концепция интегрированной управленческой АИС. Архитектура MRP-систем. Архитектура MRPII-систем. Архитектура ERP-систем. Архитектура CRM-систем. Архитектура SCM-систем. Архитектура ERP II- систем. Автоматизация стратегического управления бизнесом с помощью систем класса BPM. Использование стандартов управления предприятиями для непрерывного улучшения бизнес-процессов. Модель организационного развития производственной компании. Система сбалансированных показателей.

Тема 7. Системы электронного документооборота.

Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Виды информационных систем управления документационным обеспечением предприятия. Функции и свойства КИС управления документооборотом. Конкурентные, тактические и стратегические преимущества от внедрения КИС управления электронными документами предприятия. Организация электронной системы управления документооборотом.

Тема 8. Правовые информационные системы.

Информационные ресурсы и информационные связи в корпоративно-правовом взаимодействии. Понятие информационно-правовой системы. Информационная система «Гарант». Подключение документа в информационный банк. Виды поиска в системе «Гарант». Работа с документами в системе «Гарант». Информационная система «Консультант- Плюс». Настройка интерфейса

информационной системы «Консультант-Плюс». Организация поиска в системе «Консультант-Плюс».

Тема 9. Автоматизация работы с персоналом.

Особенности задач управления персоналом. Принципы построения корпоративных информационных систем управления персоналом. Модули КИС «Управление персоналом». Подсистема «Планирование штатных расписаний». Подсистема «Накопление персональных данных о сотрудниках». Подсистема «Подбор новых сотрудников и перемещения». Подсистема «Планирование и учет использования трудовых ресурсов». Подсистема «Расчеты с персоналом, учет подотчетных сумм, пенсионный и налоговый учет». Роль и задачи Интернета в системе трудоустройства.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	Информационная поддержка бизнеса.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
2	Классификация корпоративных информационных систем.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
3	Структура и функциональные задачи корпоративных информационных систем.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
4	Корпоративные системы автоматизированного бухгалтерского учета и аудита.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
5	Банковские корпоративные информационные системы.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
6	Управленческие корпоративные информационные системы.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
7	Системы электронного документооборота.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
8	Правовые информационные системы.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24
9	Автоматизация работы с персоналом.	Лабораторное занятие	ПК-1, ПК-24

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Устный опрос.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Во время самостоятельной работы студенты готовят сообщения по темам дисциплины.

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем путем обсуждения сообщений студентов по темам дисциплины.

5.3. Промежуточный контроль: экзамен

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие «корпорация». Структура корпораций и предприятий.
2. Основные термины в области корпоративных информационных систем (КИС).
3. Требования к КИС.
4. Задачи КИС.
5. Методы организации и классификации КИС.
6. Клиент-серверные приложения
7. Основные этапы разработки КИС
8. Этап внедрения КИС.
9. Объяснить понятия «Intranet» (интрасеть).
10. Понятие «Extranet» (экстранет).
11. VPN (виртуальные частные сети).

12. Современная корпоративная сеть.
13. Технологии и решения, используемые для построения КИС.
14. Технология защиты от несанкционированного доступа КИС.
15. Технология пакетной передачи данных - IP-телефония.
16. Беспроводные корпоративные сети.
17. КИС для автоматизированного управления.
18. Информационные технологии управления корпорацией.
19. Платформы КИС.
20. Транспортные подсистемы КИС.
21. Построение локальных и глобальных связей корпоративных сетей.
22. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов.
23. Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы.
24. Интеллектуальные компоненты; мобильные компоненты.
25. Сетевые приложения КИС.
26. Административное управление КИС.
27. Технологии АТМ.
28. Моделирование и проектирование КИС.
29. Программирование в АКИС.
30. Примеры КИС.
31. Среды программирования КИС.
32. Языки программирования КИС.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В.

Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт. — 102 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02920-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8D230C40-BFBE-4E1D-A9F6-1C0F53B47E0E.

б) дополнительная литература:

1. Информационные системы: учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — М. : Издательство Юрайт. — 402 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/757AE164-20C7-448C-BB25-7CC2A70798BF.
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программно-информационное обеспечение учебного процесса включает:

- Операционная система: Windows 7.
- Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
- Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>
- Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
- Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://student.consultants.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, вызывающие трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, задать вопрос преподавателю.
Лабораторное занятие	На лабораторных занятиях получают практические навыки решения проблем, поставленные во время лекций. По результатам выполнения лабораторной работы составляется отчет по лабораторной работе в заданной форме.
Внеаудиторная работа	Представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Информационная поддержка бизнеса.	Лекция, лабораторное занятие Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Классификация корпоративных информационных систем.	Лекция, лабораторное занятие	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Структура и функциональные задачи корпоративных информационных систем.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Корпоративные системы автоматизированного	Лекция, лабораторное занятие	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft

бухгалтерского учета и аудита.		Office 2007.
Банковские корпоративные информационные системы.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Управленческие корпоративные информационные системы.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Системы электронного документооборота.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Правовые информационные системы.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
Автоматизация работы с персоналом.	Мультимедийные технологии	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.

9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) – укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Лаборатория (компьютерный класс) – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети "Интернет", обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, установлено необходимое специализированное программное обеспечение.