

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



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Архитектура корпоративных информационных систем

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, к.н. Арабов М.К. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), MKArafov@kpfu.ru ; заместитель директора по воспитательной и социальной работе Бандеров В.В. (Директорат Института ВМ и ИТ, Институт вычислительной математики и информационных технологий), Victor.Banderov@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
ПК-5	Способен готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

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:

- Навыками работы с инструментами для анализа данных и визуализации информации.
- Умением разрабатывать и внедрять архитектурные решения, основываясь на современных методологиях и инструментах.
- Способностью к критическому мышлению и принятию решений на основе анализа данных и информации.
- 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 (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Бизнес-информатика)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

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

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Основы архитектуры корпоративных информационных систем	6	0	0	0	0	4	0	4
2.	Тема 2. Проектирование корпоративных информационных систем	6	0	0	0	0	4	0	4
3.	Тема 3. Микросервисная архитектура и ее применение	6	0	0	0	0	4	0	4
4.	Тема 4. Архитектурные стили и шаблоны для корпоративных систем	6	0	0	0	0	4	0	4
5.	Тема 5. Моделирование бизнес-процессов в корпоративных системах	6	0	0	0	0	4	0	4
6.	Тема 6. Интеграция данных из внешних источников в корпоративные системы	6	0	0	0	0	4	0	4
7.	Тема 7. Анализ данных и отчетность в корпоративных информационных системах	6	0	0	0	0	4	0	4
8.	Тема 8. Разработка мобильных решений для корпоративных систем на платформе 1С:Предприятие 8.3	6	0	0	0	0	4	0	4
9.	Тема 9. Безопасность корпоративных информационных систем	6	0	0	0	0	4	0	4
	Итого		0	0	0	0	36	0	36

## **4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

### **Тема 1. Основы архитектуры корпоративных информационных систем**

Понятие и цели архитектуры корпоративных систем  
Уровни архитектуры: бизнес, информационный, технический  
Основные компоненты корпоративных систем  
Принципы проектирования архитектуры  
Методы оценки архитектуры  
Роль архитектуры в стратегическом управлении  
Влияние технологий на архитектуру корпоративных систем  
Тенденции и будущие направления архитектуры ИС

### **Тема 2. Проектирование корпоративных информационных систем**

Этапы проектирования: анализ, проектирование, реализация  
Инструменты и методологии проектирования  
Управление проектами в разработке ИС  
Роль документации в проектировании  
Примеры успешных проектов  
Оценка рисков в проектировании  
Взаимодействие с заинтересованными сторонами  
Постоянное улучшение и адаптация проектирования

### **Тема 3. Микросервисная архитектура и ее применение**

Преимущества и недостатки микросервисов  
Основные принципы микросервисной архитектуры  
Инструменты и технологии для разработки микросервисов  
Практика взаимодействия между микросервисами  
Примеры внедрения микросервисов в бизнес  
Безопасность микросервисной архитектуры  
Мониторинг и управление микросервисами  
Переход от монолитных приложений к микросервисам

### **Тема 4. Архитектурные стили и шаблоны для корпоративных систем**

Обзор основных архитектурных стилей (REST, SOAP, CQRS)  
Шаблоны проектирования в архитектуре  
Влияние архитектурного стиля на производительность  
Сравнение различных архитектурных подходов  
Примеры применения архитектурных стилей  
Адаптивные и реактивные архитектуры  
Архитектура на основе событий  
Выбор архитектурного стиля в зависимости от требований

### **Тема 5. Моделирование бизнес-процессов в корпоративных системах**

Основы моделирования бизнес-процессов  
Инструменты для моделирования (BPMN, UML)  
Анализ и оптимизация бизнес-процессов  
Взаимосвязь между бизнес-процессами и ИС  
Разработка бизнес-процессов в среде 1С:Предприятие  
Примеры успешного моделирования  
Роль автоматизации в бизнес-процессах  
Изменение бизнес-процессов в ответ на внешние факторы

### **Тема 6. Интеграция данных из внешних источников в корпоративные системы**

Методы интеграции данных (ETL, EAI)  
Проблемы и решения при интеграции  
Использование API для интеграции  
Примеры интеграции с внешними системами

Инструменты для интеграции данных  
Синхронная и асинхронная интеграция  
Обеспечение качества данных при интеграции  
Архитектура интеграции данных  
Работа с файлами xml, JSON и т.п.

#### **Тема 7. Анализ данных и отчетность в корпоративных информационных системах**

Подключение к базам данных (1С, SQL)  
Импорт данных из внешних файлов (Excel, CSV, JSON). Сериализация и десериализация данных.  
Использование API для получения данных. Обработка полученных данных и интеграция в систему.  
Обработка и интеграция данных из различных источников  
Примеры интеграции данных в 1С

#### **Тема 8. Разработка мобильных решений для корпоративных систем на платформе 1С:Предприятие 8.3**

Основы разработки мобильных приложений  
Интеграция мобильных решений с 1С  
Пользовательский интерфейс и UX в мобильных приложениях  
Тестирование и развертывание мобильных решений  
Примеры успешных мобильных приложений на 1С  
Подходы к разработке кросс-платформенных приложений  
Мобильная безопасность  
Будущее мобильных решений в бизнесе

#### **Тема 9. Безопасность корпоративных информационных систем**

Угрозы и уязвимости корпоративных систем  
Современные методы защиты данных и информации  
Политики безопасности и их реализация  
Аудит и мониторинг безопасности  
Обучение сотрудников безопасности  
Реакция на инциденты безопасности  
Шифрование и управление ключами  
Соответствие стандартам и регуляциям безопасности

### **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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

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

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Все для студента - <http://www.twirpx.com/file/64037/>

Официальный сайт www.lc.ru. - <http://www.lc.ru/>

Официальный сайт www.lc.ru. - <http://www.lc.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
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.</p> <p>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
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)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

**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 "Бизнес-информатика".

*Приложение 2*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.ДВ.05.01 Архитектура корпоративных информационных систем*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

**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>

**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>

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.ДВ.05.01 Архитектура корпоративных информационных систем*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.