

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

ФТД.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Интеграция информационных систем**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Информационные системы и технологии корпоративного управления

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	8	8
Лабораторные		
Практические	8	8
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	16,25	16,25
Самостоятельная работа	55,75	55,75
Контроль		
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.п.н., Ерофеева Е.А.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2021 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

---

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2018 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков выявления и устранения проблем безопасности в компьютерных сетях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, факультативная дисциплина).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Корпоративные информационные системы;
- Безопасность корпоративных информационных систем;
- Распределенные информационные системы;
- Управление ИТ-инфраструктурой корпоративных информационных систем.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем;
- Информационные технологии корпоративного обучения;
- Статистический анализ информации в корпоративном управлении;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ИД-1ПК-2 Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: - классификацию видов и архитектур интеграции, топологию маршрутов взаимодействия интегрированных систем, компоненты связующего ПО, основы MOM и SOA, основные шаблоны интегрирования.
	ИД-2ПК-2 Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: - вести разработку интеграционных компонентов с помощью JMS, использовать Apache Camel для построения маршрута обработки сообщений, использовать Microsoft Visio для построения схем Xop.
	ИД-3ПК-2 Имеет навыки управления	Владеть: - навыками работы с Active MQ, JMS и Apache Camel.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	
ПК-5 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами	ИД-1ПК-5 Знает современные методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами ИД-2ПК-5 Умеет проводить научные исследования и применять современный инструментарий для решения исследовательских задач ИД-3ПК-5 Имеет навыки проведения научных исследований и использования современного инструментария, включая технологии искусственного интеллекта, при проведении научных исследований	Знать: – основы реализации отказоустойчивости при программировании; повторное использование программного кода.
		Уметь: – использовать средства для автоматизации сборки проектов; - реализовывать читаемость программного кода и документационное сопровождение процесса кодирования программ;
		Владеть: навыками применения инструментальных средств проектирования программного обеспечения.
ПК-6 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1ПК-6 Знает методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях ИД-2ПК-6 Умеет использовать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных	Знать: методы тестирования и отладки программного обеспечения.
		Уметь: – применять требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;
		Владеть: методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	областях ИД-ЗПК-6 Владеет навыками применения методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	систем

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Основы интеграции бизнес-приложений	Лекция	Тема 1. Основные определения. Классификация видов интеграции. Топологии маршрутов взаимодействия интегрированных систем.	3	1			Собеседование по теме 1
	Лекция	Тема 2. Основы интеграции. Типы интеграции, сильное и слабое связывание, основные проблемы сильного связывание, компоненты связующего программного обеспечения	3	1			Собеседование по теме 2
	Практическая работа 1	Практическая работа 1. Реализация простых End Point Message на JMS	3	1			Отчет по практической работе 1
Модуль 2. Подходы к интеграции на основе MOM	Лекция	Тема 3. Шаблоны интеграции на основе MOM	3	1			Собеседование по теме 3
	Практическая работа 2	Практическая работа 2. Реализация Request- Reply End Point Message на JMS	3	1			Отчет по практической работе 2
	Лекция	Тема 4. Управление движением сообщений в канале	3	1			Собеседование по теме 4
	Практическая работа 3	Практическая работа 3 Использование Apache Camel для построения канала передачи сообщения	3	1			Отчет по практической работе 3

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция	Тема 5. Потребители сообщений. Событийно управляемый потребитель. Конкурирующие потребители.	3	1			Собеседование по теме 5
Модуль 3. Интеграция на основе веб-сервисов.	Лекция	Тема 6. Введение в BPM. Язык WSDL	3	1			Собеседование по теме 6
	Практическая работа 4	Практическая работа 4 Реализация на языке WSDL	3	1			Отчет по практической работе 4
	Лекция	Тема 7. Прикладной протокол SOAP. Ката- логи UDDI	3	1			Собеседование по теме 7
	Практическая работа 5	Практическая работа 5 Настройка протокола SOAP	3	2			Отчет по практической работе 5
	Лекция	Тема 8. Спецификации WSSecurity, WS-Addressing	3	1			Собеседование по теме 8
	Практическая работа 6	Практическая работа 6 Реализация простого веб-сервиса	3	2			Отчет по практической работе 6
	Самостоятельная работа		3	56			
	Промежуточная аттестация		3	0,25			
<b>Итого:</b>				<b>72</b>			

## **5. Образовательные технологии**

В рамках изучения дисциплины «Интеграция информационных систем» предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

- технология традиционного обучения: лекции и практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

### **6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектировать учебный материал, обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лекциям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, публикациями в Интернет-источниках, периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Магистрант может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### **6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Магистрантам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих

условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.



При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### **6.3. Рекомендации по подготовке к зачету**

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.

На консультации перед зачетом магистрант должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## **7. Оценочные средства**

### **7.1. Паспорт оценочных средств**

<b>Семестр</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
3	ПК-2	Вопросы для собеседования по модулю 1
		Отчет по практической работе 1-2
3	ПК-5;	Вопросы для собеседования по модулю 2
		Отчет по практической работе 3-4
3	ПК-6;	Вопросы для собеседования по модулю 3
		Отчет по практической работе 5-6
		Вопросы для собеседования по модулю 1

## 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### 7.2.1. Вопросы для собеседования по модулю (примеры вопросов)

#### Модуль 1. Основы интеграции бизнес-приложений

1. Какие основные проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС?
2. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе передачи файлов?
3. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе использования общей базы данных?
4. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
5. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
6. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
7. Назовите примеры организации взаимодействия на основе распределенной базы данных.
8. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе сильного и слабого связывания приложений?
9. В чем состоят недостатки индивидуальных решений интеграции приложений?
10. В чем заключаются достоинства стандартизации интеграции?
11. Перечислите основные характеристики языков разметки SGML, XML, HTML.
12. Опишите структуру документа XML.
13. Как используется XML Schema для интеграции приложений?
14. Как используется XPath для интеграции приложений?
15. Как связываются описания с ресурсами?
16. Как объединяются системы управления деловыми процессами (BPM) и технологии Веб-служб?

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы всесторонние, систематизированные, глубокие знания по основным вопросам дисциплины;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы фрагментарные, несистематизированные знания по основным принципам, допускаются неточности и ошибки причинно-следственных связей.

#### Модуль 2. Подходы к интеграции на основе MOM

1. Состав функций и деловых процессов, выполняемых в ИС.
2. Синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем.
3. Задачи взаимодействия приложений корпоративной ИС.
4. Проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС.
5. Основные подходы к интеграции: передача файлов, использование общей базы данных, удаленный вызов процедур, обмен сообщениями.
6. Распределенные приложения.
7. Разновидности взаимодействия при разных подходах. Сильное и слабое связывание приложений.
8. Недостатки индивидуальных решений интеграции приложений.
9. Необходимость стандартизации интеграции.
10. Языки разметки SGML, XML, HTML.
11. Понятие оболочки описания ресурса RDF. RDF, как XML приложение.
12. Связывание описания с ресурсами.
13. Технология каналов CDF. CDF и XML.
14. Создание CDF файла. Механизмы доставки канала

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы всесторонние,

систематизированные, глубокие знания по базовым технологиям интеграции на основе MOM;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы фрагментарные, несистематизированные знания по базовым технологиям интеграции на основе MOM, допускаются неточности и ошибки причинно-следственных связей.

Модуль 3. Интеграция на основе веб-сервисов.

1. Интеграционные платформы для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.
2. Состав системы управления бизнес-процессами (BPM) на основе сервера MS BizTalk. Основные функциональные возможности MS BizTalk.
3. Инструментальные средства для создания схем и документов MS BizTalk. Установление соответствия между элементами документов.
4. Компоненты BizTalk Editor, BizTalk Mapper, BizTalk Management Desk. Набор служб для обработки входящих и исходящих документов.
5. Сервер Web-приложений SAP (SAP Web Application Server). Назначение блоков системы SAP Enterprise Portal.
6. Назначение портала, его работа в SAP. Части портала.
7. Назначение SAP Mobile Infrastructure, его взаимодействие SAP NetWeaver.
8. Назначение SAP Business Intelligence, взаимодействие с SAP NetWeaver.
9. Создание аналитических приложений при помощи SAP BI.
10. Назначение SAP Master Data Management, части SAP MDM.
11. Обмен данными при использовании SAP Exchange Infrastructure. SAP XI
12. Компоненты SAP NetWeaver. «Бизнес-аналитика» (SAP Business Intelligence)
13. Сервер Web-приложений SAP (SAP Web Application Server)

**Критерии оценки:**

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы всесторонние, систематизированные, глубокие знания по продвинутым технологиям интеграции на основе веб-сервисов;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы фрагментарные, несистематизированные знания по продвинутым технологиям интеграции на основе веб-сервисов, допускаются неточности и ошибки причинно-следственных связей.

#### **7.2.2.Комплект отчетов по практическим работам (примеры).**

##### **Практическая работа 1. Реализация простых End Point Message на JMS**

Цель: овладеть навыками технологии реализации простых End Point Message на JMS

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

##### **Задание 1.**

По [рекомендованной литературе](#) ознакомиться с простыми End Point Message на JMS.

**Задание 2.** Произвести реализацию предметной области на простых End Point Message на JMS.

##### **Список рекомендованной литературы**

1. Грегор Хоп, Бобби Вульф Шаблоны интеграции корпоративных приложений - Москва: Вильямс, 2007, 672 стр.
2. Дэвид А. Шаппелл ESB - Сервисная Шина Предприятия - СПб: БХВ- Петербург, 2008 г. 368 стр.
3. Интеграция приложений на основе WebSphere MQ : курс лекций : учебное пособие для вузов / В. А. Макушкин, Д. С. Володичев ; Интернет-университет информационных технологий .— Москва : ИНТУИТД005 .— 274 с.

##### **Содержание отчета**

- I. Титульный лист.
- II. Название и цель работы.

- III. Результаты выполнения работы
- IV. Заключение
- V. Приложения

## **Практическая работа 2. Реализация Request-Reply End Point Message на JMS**

Цель: овладеть навыками технологией реализация Request-Reply End Point Message на JMS

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

#### **Задание 1.**

По [рекомендованной литературе](#) ознакомиться Request-Reply End Point Message на JMS .

**Задание 2.** Произвести реализацию предметной области на Request-Reply End Point Message на JMS.

#### **Список рекомендованной литературы**

1. Грегор Хоп, Бобби Вульф Шаблоны интеграции корпоративных приложений - Москва: Вильямс, 2007, 672 стр.
2. Дэвид А. Шаппелл ESB - Сервисная Шина Предприятия - СПб: БХВ- Петербург, 2008 г. 368 стр.
3. Интеграция приложений на основе WebSphere MQ : курс лекций : учебное пособие для вузов / В. А. Макушкин, Д. С. Володичев ; Интернет-университет информационных технологий .— Москва : ИНТУИТД005 .— 274 с.

#### **Содержание отчета**

- VI. Титульный лист.
- VII. Название и цель работы.
- VIII. Результаты выполнения работы
- IX. Заключение
- X. Приложения

#### **Требования к оформлению**

Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
  - Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

#### **Процедура оценивания**

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

**Критерии оценки за отчеты по практическим занятиям:**

- оценка «зачтено» ставится студенту, который продемонстрировал результаты выполнения практического занятия, соответствующие поставленным задачам, и предоставил отчет, оформленный должным образом и содержащий краткое описание полученных результатов;
- оценка «не зачтено» ставится студенту, который не продемонстрировал результаты выполнения практического занятия или не представил по ней отчет или представленный отчет не соответствует требованиям по оформлению.

### **7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

Семестр \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

#### **Вопросы к зачету**

1. Какие основные проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС?
2. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе передачи файлов?
3. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе использования общей базы данных?
4. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
5. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
6. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
7. Назовите примеры организации взаимодействия на основе распределенной базы данных.
8. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе сильного и слабого связывания приложений?
9. В чем состоят недостатки индивидуальных решений интеграции приложений?
10. В чем заключаются достоинства стандартизации интеграции?
11. Перечислите основные характеристики языков разметки SGML, XML, HTML.
12. Опишите структуру документа XML.
13. Как используется XML Schema для интеграции приложений?
14. Как используется XPath для интеграции приложений?
15. Как связываются описания с ресурсами?
16. Как объединяются системы управления деловыми процессами (BPM) и технологии Веб-служб?
17. Опишите стандарты для обеспечения интеграции корпоративных приложений DDE, OLE Automation,
18. Охарактеризуйте стандарты COM+/DCOM, CORBA, EDI, JavaRMI и XML .
19. Назовите основные положения технологии интеграции корпоративных приложений EAI.
20. Назовите основные технологии интеграции данных в корпоративный портал.
21. Назовите компоненты технологии многоуровневых приложений
22. Использование технологии OLE Automation. Клиенты и серверы автоматизации
23. В чем заключается рассогласование данных НСИ на предприятии?
24. Назовите задачи управления НСИ
25. Назовите способы решения задачи интеграции НСИ и роль мастер-системы
26. Какова архитектура системы управления НСИ?.
27. В чем заключается сущность централизованного подхода к управлению НСИ?
28. В чем заключается сущность децентрализованного подхода к управлению НСИ?. Перечислите функции интеграционной подсистемы для управления НСИ.

29. Назовите назначение репозитория всей нормативно-справочной информации предприятия
30. Перечислите компоненты решения задачи НСИ.
31. Укажите достоинства использования корпоративной сервисной шины.
32. Назовите задачи подсистемы синхронизации.
33. Опишите структуру и язык составления сообщений.
34. Что такое XML-сериализация?
35. Что такое очереди сообщений?
36. Для чего служит менеджер очередей сообщений?
37. Как создаются каналы передачи сообщений?
38. Для чего используется промежуточное программное обеспечение?
39. Для чего служит прикладной программный интерфейс?
40. Что такое распределенная передача сообщений?
41. Для чего применяется маршрутизация сообщений?
42. Как осуществляется поддержка мобильных клиентов?
43. Назовите распространенные интеграционные платформы для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.
44. Использование технологии OLE Automation. Клиенты и серверы автоматизации.
45. Технология интеграции корпоративных приложений EAI.
46. Технологии интеграции данных ETL и ELT..
47. Технология многоуровневых приложений.
48. Проблема согласования данных НСИ на предприятии
49. Задачи управления НСИ, способы решения задачи НСИ и роль мастер-системы
50. Архитектура системы управления НСИ. Централизованный подход Децентрализованный подход.
51. Функции интеграционной подсистемы.
52. Компоненты решения задачи НСИ.
53. Компоненты, используемые при разработке системы. Мастер-система. Подсистема синхронизации.
54. SOA (Service-Oriented Architecture - сервисно-ориентированной архитектуры) современный стандарт интеграции приложений и информационных систем.
55. Компоненты SOA. Поставщики веб-сервисов. Публикация Web-сервисов. Потребители веб-сервисов. WS-ссылка.
56. Объекты XDTO. XDTO - XML Data Transfer Objects механизм объектного моделирования данных, описываемых с помощью схемы XML. Режимы управляемых блокировок в транзакциях
57. Понятие и структура сообщений. Очереди сообщений. Менеджер очередей сообщений. Каналы передачи сообщений.
58. Промежуточное программное обеспечение. Прикладной программный интерфейс. Распределенная передача сообщений.
59. Адресация и маршрутизация сообщений.
60. Администрирование системы очередей сообщений. Поддержка мобильных клиентов.
61. Интеграционные платформы для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Зачет (устная форма)	«зачтено»	выставляется студенту, проявившему знания по дисциплине, усвоившему литературу, рекомендованную программой и показавшему систематический характер знаний. В изложении материала и ответах на дополнительные вопросы допускаются небольшие неточности.
		«не зачтено»	выставляется студенту, который обнаружил пробелы в знаниях по дисциплине. При ответе студент допустил принципиальные ошибки (вопросы не раскрыты). На дополнительные вопросы ответы даны не были или содержали серьезные ошибки.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС <sup>1</sup>
1.	А. В. Платёнкин	Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Платёнкин [и др.] ; Тамбовский гос. техн. ун-т. - Тамбов : ТГТУ : ЭБС АСВ, 2015. - 80 с. : ил. - ISBN 978-5-8265-1409-2.	учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»
2.	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Астапчук В. А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 74 с. : ил. - ISBN 978-5-7782-2698-2.	учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
-------	---------------------	----------------------	---	-------------	--

<sup>1</sup> Указывается количество экз. для печатных изданий, для электронных изданий – наименование ЭБС.



<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
1.	Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова	Абрамов Г. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; Воронежский гос. ун-т инж. технологий ; [науч. ред. И. А. Авцинов]. - Воронеж : ВГУИТ, 2012. - 172 с. - ISBN 978-5-89448-953-7.	учебное пособие	2012	10
2.	А. И. Водяхо	Архитектурные решения информационных систем [Электронный ресурс] : учеб- ник / А. И. Водяхо [и др.]. - Изд. 2-е, пе- рераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 356 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специ- альная литература). - ISBN 978-5-8114-2556-3.	учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
3.	Е. В. Акимова	Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : Проектирование информацион-ных систем : учеб. пособие / Е. В. Акимова [и др.]. - Саратов : Вузовское образование, 2016. - 178 с.	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
4	П. П. Олейник	Олейник П. П. Корпоративные информа- ционные системы : для бакалавров и спе- циалистов : учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению 080800 "Приклад- ная информатика (по областям)" и др. экон. специальностям /	учебное пособие	2012	ЭБС «IPRbooks»

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		П. П. Олейник. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 174, [1] с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-459-01094-7 : 186-00.			
5	М. Г. Борчанинов, Э. К. Лецкий, И. В. Маркова	Борчанинов М. Г. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебник / М. Г. Борчанинов, Э. К. Лецкий, И. В. Маркова ; под ред. Э. К. Лецкого, В. В. Яковлева. - Москва : Учеб.-метод. центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 255 с. : ил. - ISBN 978-5-9994-0058-1.	учебное пособие	2013	ЭБС «IPRbooks»
6	О. В. Золотарёв	Золотарёв О. В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / О. В. Золотарёв. - Москва : РосНОУ, 2013. - 40 с. : ил.	учебное пособие	2013	ЭБС «IPRbooks»
7	В. В. Трофимова	Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : электронный учебник / под ред. В. В. Трофимова. - Москва : КНОРУС, 2010. - (Электронный учебник). - ISBN 978-5-406-00104-2 : 305-08.	учебное пособие	2010	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 – . Режим  
па :apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
2. Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. –  
Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.
3. Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Oracle Products (Oracle Academy: Institution Level License Bundle)	Oracle Order 38027935 02/02/2016 (срок дей- ствия до 01.2019)
2.	Visual Paradigm Community Edi- tion	Бессрочно <a href="https://www.visual-paradigm.com/download/community.jsp">https://www.visual- paradigm.com/download/c ommunity.jsp</a>

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические двухместные (моно-блок), доска аудиторная 3-х секционная (меловая), стол преподавательский, стул, проектор Асер
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Переносной проектор, экран, Столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	