



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)**

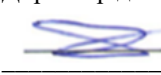
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

  
А.И. Сухомлинов

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента

  
Пустовалов Е.В.

« 17 » сентября 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Интегрированные системы предприятий  
**Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**  
(Информационные системы предприятий)  
**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 2  
лекции 18 час.  
практические занятия 54 час.  
лабораторные работы    - час.  
в том числе с использованием МАО лек. 0/пр. 36/лаб.   час.  
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.  
в том числе с использованием МАО 36 час.  
самостоятельная работа 144 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовой проект не предусмотрен  
зачет не предусмотрен  
экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 916 (с изменениями и дополнениями)

Рабочая учебная программа обсуждена на заседании департамента информационных и компьютерных систем, протокол №1 от 17 сентября 2021 г.

Директор департамента информационных и компьютерных систем: д.ф.-м.н., доцент Пустовалов Е.В.  
Составитель: профессор департамента ИиКС, к.т.н., доцент Сухомлинов А.И.

Владивосток  
2021

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента информационных и компьютерных систем**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента информационных и компьютерных систем**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** освоение студентами строгих формальных подходов создания интегрированных информационных систем в соответствии с фундаментальными положениями фреймворков архитектуры предприятия, а также современных стратегий автоматизированного управления предприятиями, оптимизирующих и синхронизирующих действий служб в реальном масштабе времени.

### **Задачи:**

- освоить фундаментальные теоретические знания из области архитектуры предприятия и сформировать у магистрантов интегрированное восприятия предприятия и его информационных технологий;
- освоить базовые понятия архитектуры бизнеса - стратегии, процессов, структур и шаблонов; архитектуры приложений и их современных технических вариаций, включая мобильные приложения, беспроводные сенсорные сети, радиочастотную идентификацию, мобильные агенты; архитектуры пре-интегрированных программных пакетов предприятий – порталов, CRM, SCM, электронных сетей закупок;
- изучить архитектуры технологических платформ – Web, XML, семантических Web, Web 2.0, социальных сетей, Web сервисов, платформ электронной коммерции и управления распределенными транзакциями;
- получить навыки интеграции архитектур на основе принципов сервис-ориентированной архитектуры (SOA);
- приобрести компетенции развертывания и управления организацией работ по разработке информационной системы, обеспечивая всеохватывающую (тотальную) интеграцию предприятия.
- приобрести компетенции разработки и реализации планов информатизации предприятия ведущих к целенаправленному созданию и внедрению всеохватывающей (тотальной) интегрированной архитектуры предприятия и его информационной системы.

Для успешного изучения дисциплины «Интегрированные системы предприятий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	<b>ПК-2</b> Способен проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области	ПК-2.1 Определяет современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия ПК-2.2 Разрабатывает модели интегрированной архитектуры предприятия ПК-2.3 Применяет методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия
научно-исследовательский	<b>ПК-9</b> Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Определяет современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия	Знать: современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия Уметь: определять современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия

	<p>Владеть: современными фреймворками интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-2.2 Разрабатывает модели интегрированной архитектуры предприятия	<p>Знать: модели интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Уметь: применять модели интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Владеть: методами разработки моделей интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-2.3 Применяет методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия	<p>Знать: методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Уметь: применять методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Владеть: методами моделирования и CASE средствами разработки интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»	<p>Знать: фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p> <p>Уметь: определять фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p> <p>Владеть: фреймворками, методологиями разработки информационных систем, средствами CASE автоматизации разработки, репозиториями проектов, цифровыми технологиями четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p>
ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями	<p>Знать: методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий.</p> <p>Уметь: исследовать и разрабатывать методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями</p> <p>Владеть: приемами исследований и интеграции методы цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирования новых концепций и цифровых стратегий управления предприятиями</p>
ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов	<p>Знать: методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p> <p>Уметь: применять методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусст-</p>

сов и диалогов	венного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов Владеть: методами и средствами математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов
----------------	---

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция (8 час.)	2	4	-	12	-	90	36	УО-1; УО-3; ПР-3; ПР-6; ПР-12; ПР-13
2	Раздел II. Бизнес архитектуры: стратегии, процессы и структуры (8 час.)	2	4	-	12				
3	Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий (12 час.)	2	6	-	18				
4	Раздел 4 ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM (8 час.)	2	4	-	12				
Итого:			18		54	-	90	54	

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекционные занятия (18 час.)**

### **Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция (4 час.)**

#### **Тема 1. Архитектура предприятия и концепция интеграция (2 час)**

Современное предприятие как сеть автономных кооперирующихся фирм. Требования интегрированности и гибкости стиля архитектуры предприятия. Потребность в корпоративной архитектуре.

Архитектура предприятия (EA, Enterprise Architecture) и интегрированная архитектура предприятия (IEA, Integrated Enterprise Architecture), как ключевое средство, обеспечивающее конкурентное преимущество предприятия, т.к. Плавное сплетение внутренних IT операций со стратегией деятельности организации.

#### **Тема 2. Архитектура предприятия и SOA интеграция (2 час.)**

Архитектура предприятия и интеграция через SOA. Сервис-ориентированное представление бизнеса. Сервисы B2C, B2B и B2E. Сервисы и сервис-провайдеры. Бизнес-компоненты и поставщики программного обеспечения. Сервис-ориентированная архитектура на первый взгляд. Три основные особенности SOA. Концептуальное представление SOA и сервисной шины предприятия. Использование SOA в архитектуре предприятия. SOA-ориентированное представление архитектуры предприятия. Архитектуры интеграции B2B.

### **Раздел II. Бизнес архитектуры: стратегии, процессы и структуры (4 час.)**

#### **Тема 3. Бизнес стратегии (2 час.)**

Бизнес стратегии. Что такое стратегия. Модели стратегий. Модели Майкла Портера: пять конкурентных сил, три стратегии успеха и цепочка добавленной стоимости. Делает ли Internet стратегии старомодными? Модели электронного бизнеса: «Brick and Mortar (кирпич и раствор)», «Click and Brick (клик и кирпич)» - Web реклама, «Click and Order (клик и заказ)» - онлайн-покупка, «One Click and Multiple Orders (один клик и множество заказов)» - виртуальный магазин, «Pure (Mostly) Digital - полностью цифровая модель. IT стратегии и как синхронизировать IT с бизнес потребностями: традиционная модель дизайна биз-

неса и новая модель дизайна электронного бизнеса, сценарии синхронизации IT с бизнесом.

#### **Тема 4. Бизнес процессы (2 час.)**

Бизнес процессы, шаблоны и моделирование. Бизнес процессы: модель классификации бизнес процессов по уровням и функциональным областям. Бизнес анализ. Бизнес процесс и бизнес сервис. Шаблоны бизнес процессов как средство идентификации автоматизации бизнес процессов и средство представления бизнес архитектуры предприятия. Академическое определение шаблонов, примеры шаблонов.

Моделирование бизнес процессов и потоки работ (workflow). Простая модель потока работ. От моделирования бизнес процессов к управлению бизнес процессом. Бизнес инструментовка (хореография). Системы моделирования бизнес процессов и groupware как средство автоматизации потоков работ. Архитектура системы управления бизнес процессами.

### **Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий (6 час.)**

#### **5. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы (2 час.)**

Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы. Что такое приложения предприятий: определение, шаблоны бизнес процессов и шаблоны приложений предприятий, стратегии автоматизации. Шаблоны приложений предприятий как шаг в направлении создания архитектуры приложения предприятия. Общие и специфические приложения предприятий: система управления людскими ресурсами и производственная система планирования материалов и комплектующих, как примеры общих и специфических приложений. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP). Электронный бизнес как приложения предприятий: C2B, B2B, B2G, B2N, B2E, C2C. Вариации приложений цифровых предприятий: Web, Mobile, Voice, позиционные. Приложения для предприятий реального времени следующего поколения.

#### **Тема 6. Стратегии автоматизации бизнес процессов, архитектура приложений предприятий и SOA интеграция (2 час.)**

Стратегии BRODE использования пакетов программных средств автоматизации бизнес процессов. BRODE – Buy, Rent, Outsource, Develop, Extend.

Архитектура приложения предприятия и SOA интеграция. Бизнес компоненты как основа для создания приложения предприятия. Фундаментальные особенности SOA: компоненты повторного использования, обеспечение Web



сервиса, сервисная шина предприятия.

### **Тема 7. Примеры приложений предприятий (2 час.)**

Примеры приложений предприятия на основе бизнес шаблонов. Бизнес шаблоны и их классификация. Приложения «Потребители с Бизнесом» (С2В). Информационные сервисы С2В (Web реклама и CRM). С2В онлайнные покупки – электронная коммерция. «Бизнес с Работниками» (В2Е) внутренние бизнес приложения – системы ERP (Enterprise Resource Planning). Приложения «Бизнес с Бизнесом» (В2В): цепочки снабжения и электронные рынки. «Бизнес с бизнесом» непосредственно (Цепочки снабжения). «Бизнес с бизнесом» не непосредственно (Электронные рынки). Приложения «Потребители с Данными» (С2D) - Бизнес аналитика. Приложения «Потребители с Потребителями» (С2С) – совместные вычисления и средства поддержки коллективной работы.

## **Раздел IV. ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM (4 час.)**

### **Тема 8. Системы планирования ресурсов предприятий (ERP) и порталы (2 час.)**

ERP приложения, как ключевой источник функциональности и информации для любого предприятия, выполняющие главную роль в Интернет снабжении, управлении цепочками поставок и В2В торговле. Классы ERP систем. Требования ERP систем. Критерии оценки. Тенденции ERP систем.

Порталы – от Web сайтов до интеграции представлений. Классы порталов. Примеры портал знаний для малого и среднего бизнеса. Архитектура и программные средства портала.

### **Тема 9. Системы управления отношениями с клиентами (CRM) (4 час.)**

Управление отношениями с клиентами. Что такое управление отношениями с клиентами? Краткий пример CRM. Почему CRM? Построение CRM. Технологии и архитектура CRM. Расширение CRM на BRM (Business Relationship Management).

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА** **Практические занятия (54 часа)**

### **Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция (12 час.)**

#### **Занятие 1. Архитектура предприятия. Архитектура предприятия и интеграция (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений об архитектуре предприятия, ее компонентах и связях между ними и интегрированной архитектуре предприятия и ее роли в интеграции предприятия.

**Занятие 2. Сервис-ориентированное представление бизнеса. Сервис-ориентированная архитектура в представлении архитектуры предприятия (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о SOA как эффективном способе для представления бизнеса и SOA как эффективном способе для представления и разработки интегрированной архитектуры предприятия

**Раздел II. Бизнес архитектуры: Стратегии, процессы и структуры (12 час.)**

**Занятие 3. Бизнес стратегии (6 час.)**

*Цель занятия:* Формирование представлений о стратегии бизнеса, планировании информационных технологий предприятия и необходимости синхронизации стратегии бизнеса и ИТ предприятия в условиях рыночной конкуренции.

**Занятие 4. Бизнес процессы, шаблоны и моделирование (6 час.)**

*Цель занятия:* Формирование представлений о высокоуровневых методологиях как высокоэффективном средстве в разработке интегрированной архитектуры предприятия.

**Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий (18 час.)**

**Занятие 5. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы. Специфические промышленные приложения Системы планирования ресурсов предприятия (ERP системы) (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о приложениях предприятий и шаблонах приложений, о подсистемах планирования ресурсов предприятия.

**Занятие 6. Приложения предприятий электронного. Стратегии автоматизации бизнес процессов (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о приложениях предприятий электронного бизнеса и о существующих возможностях и путях создания приложения предприятия.

**Занятие 7. Архитектура приложений предприятий и SOA интеграция Примеры приложений предприятий на основе бизнес шаблонов (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о фундаментальных свойствах SOA, способствующих интеграции и созданию архитектуры приложения

предприятия, и о шаблонах электронного бизнеса и их фундаментальных свойствах.

#### **Раздел 4 ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM (12 час.)**

##### **Занятие 8. Порталы: от Web сайтов до интеграции представлений. Системы управления отношениями с клиентами (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о Web, их характеристиках, требующих исследования при планировании интеграции предприятия и о CRM системах и их характеристиках, требующих исследования при планировании интеграции предприятия.

##### **Занятие 9. Онлайн-овые системы закупок. Снабжение и электронные рынки (6 час.)**

*Цель занятия:* формирование представлений о системах онлайн-овых покупок, их характеристиках, требующих исследования при планировании интеграции предприятия, об электронных рынках и их характеристиках, требующих исследования при планировании интеграции предприятия.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине «Интегрированные системы предприятий» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Контролируемая самостоятельная работа учебным планом не предусмотрена.

#### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение (час.)</b>	<b>Форма контроля</b>
--------------	------------------------------	-----------------------------------	---	-----------------------

1	1-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
2	2-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
3	3-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
4	4-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
5	5-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
6	6-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
7	7-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
8	8-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
9	9-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
10	10-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
11	11-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
12	12-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
13	13-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
14	14-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
15	15-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
16	16-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
17	17-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
18	18-я неделя	подготовка к лекции, практическому занятию, работа над сообщением	5	УО-1, ПР-4,
19	19-21 неделя	подготовка к экзамену	36	УО-1
		<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>	

### Рекомендации по самостоятельной работе студента

Самостоятельная работа студента при изучении курса дисциплины «Интегрированные системы предприятий» предусматривает проведение самостоятельной работы при подготовке к лекциям, экзамену и при разработке курсового проекта.

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа в объеме 144 час. на весь курс дисциплины. В том числе 90 час на подготовку к

занятиям. В период экзаменационной сессии, планируется 54 час. на подготовку к экзамену. Таким образом, студент каждую учебную неделю должен затратить в среднем 8 час на подготовку к прослушиванию лекционного материала и разработку, подготовку реферата.

### **Методические указания к выполнению самостоятельной работы**

*Самостоятельная работа при подготовке к лекции.* Самостоятельная подготовка к лекции заключается в выполнении следующего *типового задания*. Студент знакомится с содержанием очередной темы лекции, используя описание структуры и содержания теоретической части курса дисциплины настоящей программы. Изучает соответствующий текст из учебников основной литературы, адаптированных для изучения данной дисциплины, выделяет и фиксирует в свободной форме основные теоретические положения в конспект. При изучении материала он самостоятельно выделяет проблемные вопросы и пытается найти пути их решения. Пытается ответить на вопросы текущего контроля, представленных в материалах фонда оценочных средств дисциплины. Формулирует появившиеся у него вопросы для использования их на лекционном занятии.

На очередной лекции студент должен показать свое видение решения очередного рассматриваемого проблемного вопроса, задать свой вопрос при освещении темы преподавателем и ответить на вопросы преподавателя в завершение изучения рассматриваемой темы. Используемая форма оценочного средства «собеседование, УО-1»

#### *Критерии выставления оценки студенту за самостоятельную работу на лекциях по дисциплине «Интегрированные системы предприятий»*

<b>Баллы (рейтин- говой оценки)</b>	<b>Оценка (стан- дартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
65-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно приме-

		няет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
45-64	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Ниже 45	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

*Самостоятельная работа при разработке реферата.* Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из предложенного ему списка тем тематики настоящей программы.

<b>Тематика семинаров</b>	<b>Темы рефератов</b>
Интегрированная архитектура предприятия и фреймворки. CASE пакты области «Enterprise Architect» Интегрированные программные пакеты систем предприятий. Современные стратегии и пакеты систем предприятий, обеспечивающие конкурентное преимущество.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция и современное состояние развития области «Фреймворки интегрированной архитектуры предприятия» и средств CASE их автоматизированной поддержки</li> <li>2. Фреймворк интегрированной архитектуры предприятия Zachman Framework for Enterprise Architecture (Zachman Framework)</li> <li>3. Фреймворк интегрированной архитектуры предприятия The Open Group Framework TOGAF</li> <li>4. Фреймворк интегрированной архитектуры предприятия The DoDAF Architecture Framework</li> <li>5. Фреймворк интегрированной архитектуры предприятия MOD Architecture Framework (MODAF)</li> <li>6. Фреймворк интегрированной архитектуры предприятия NATO Architecture Framework</li> <li>7. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий:</li> <li>8. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт iServer компании Orbus Software</li> <li>9. Продукты и поставщики на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт компании Software AG</li> <li>10. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт Sparx Systems Enterprise Architect компании Sparx Systems</li> <li>11. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт HOPEX компании MEGA International</li> <li>12. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт CASE Abacus компании Avolution</li> </ol>

	<p>13. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт LeanIX компании LeanIX</p> <p>14. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукты BiZZDesign Enterprise Studio (former BiZZdesign Architect), HoriZZon компании BiZZdesign</p> <p>15. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт Ardoq компании Ardoq</p> <p>16. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукт erwin EA компании erwin</p> <p>17. Продукты и поставщики CASE на рынке средств интегрированной архитектуры предприятий: продукта Planview Enterprise One компании Planview</p> <p>18. Продукты интегрированных систем предприятий компании SAP</p> <p>19. Продукты интегрированных систем предприятий компании IBM</p> <p>20. Продукты интегрированных систем предприятий компании People Soft</p> <p>21. Продукты интегрированных систем предприятий компании Microsoft</p> <p>22. Продукты интегрированных систем предприятий компании Oracle</p> <p>23. 7 типов корпоративного программного обеспечения, которые дают конкурентное преимущество: Enterprise Resource Planning (ERP); Customer Relationships Management (CRM); Business Intelligence (BI); Supply Chain Management (SCM); Human Resources Management (HRM); Marketing Automation; Business Process Management &amp; Automation;</p>
--	---

Выбранная студентом тема реферата является его индивидуальным заданием. В ходе выполнения этого индивидуального творческого задания студент использует знания, полученные при изучении теоретического материала, литературные источники, приведенные в разделе V, а также источники, избранные им самостоятельно в процессе информационного поиска. В процессе творческого поиска и анализа материала литературных источников студент формирует текст реферата и материалы мультимедийной презентации. Реферат оформляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

На семинаре студент представляет тест реферата и делает сообщение с использованием подготовленного им материала мультимедийной электронной презентации. Используемая форма оценочного средства на представлении доклада и реферата - «реферат – ПР-4»

*Критерии выставления оценки студенту на представлении реферата и доклада на семинаре по дисциплине «Интегрированные системы предприятий»*

<b>Оценка представле-</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
---------------------------	---

<b>ния доклада и реферата</b>	
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и точно раскрыл выбранную тему, не допустил нарушений правил оформления письменных работ в реферате, полно и точно отразил смысл работы в материалах электронной презентации, логически стройно изложил его в своем докладе и правильно ответил на заданные вопросы во время презентации.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал в рассматриваемой им области, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач и допусти незначительные недостатки в оформлении реферата, материалов презентации, в сообщении во время доклада.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет общие знания освоенного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении, испытывает затруднения в ответах на заданные вопросы.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил материал по выбранной им теме, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы., допустил значительные отклонения от требований правил оформления письменных и презентационных работ. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

*Самостоятельная работа при подготовке к экзаменам.* Студенты используют установленное настоящей программой описание структуры и содержания теоретической части курса рекомендованную литературу и вопросы для промежуточного контроля, представленных в материалах фонда оценочных средств дисциплины. Используемая форма оценочного средства на защите проекта - «собеседование – УО-1»

*Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Интегрированные системы предприятий»*

<b>Баллы (рейтинговой оценки)</b>	<b>Оценка экзамена (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий ис-



		пользует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
65-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
45-64	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы оценивания на этапах формирования компетенций

N п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименования	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Архитектура предприятия и интеграция	ПК-2, ПК-9	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
2	Раздел 2. Бизнес архитектуры: Стратегии, процессы и структуры	ПК-2, ПК-9	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
3	Раздел 3. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий	ПК-2, ПК-9	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1

	Раздел 4 ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM	ПК-2, ПК-9	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
4	Практическая часть курса	ПК-2, ПК-9	Знает	собеседование УО-1 реферат ПР-4	-
			Умеет	собеседование УО-1 реферат ПР-4	-
			Владеет	собеседование УО-1 реферат ПР-4	-

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в разделе VIII.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Сухомлинов А.И. Анализ и проектирование информационных систем управления. – Владивосток : Издат. дом ДВФУ, 2016.-359 с.
2. Гриценко Ю.Б. Архитектура предприятия. - Томск: ТУСУР, 2010. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72061>
3. Бойков В.И., Болтунов Г.И., Мансурова О.К. Интегрированные системы проектирования и управления. - СПб: СПбНИУ ИТМО, 2010. - 163 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68653>
4. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия: Учебное пособие. – М. : ИНФРА, 2010. - 237 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=181562>
5. Гусева А.И. Архитектура предприятия (продвинутый уровень).: Конспект лекций / Гусева А.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 137 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/762390>

6. Глод О.Д. Архитектура предприятия: Учебное пособие / Глод О.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 93 с.: ISBN 978-5-9275-2162-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995077>

**Дополнительная литература**  
(печатные и электронные издания)

1. Кондратьев В.В. Управление архитектурой предприятия: Учебное пособие. Пакет мультимедийных приложений/Кондратьев В. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 358 с.: 70x90 1/16. - (Управление производством) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010401-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/486883>

2. Гик Ю. Анализ методологий сервис-ориентированной архитектуры (COA). 2012. - Режим доступа: [http://www.secr.ru/2012/presentations/gik\\_86\\_article.pdf](http://www.secr.ru/2012/presentations/gik_86_article.pdf)

3. Данилин А.В. Слюсаренко А.И. Разработка архитектуры предприятия. - Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-215822.html?page=6>

4. Коротков А. Архитектура предприятия. 2013. . - Режим доступа: [http://andrey-korotkov.ru/wp-content/uploads/2013/02/andrey-korotkov.ru\\_Enterprise\\_architecture.pdf](http://andrey-korotkov.ru/wp-content/uploads/2013/02/andrey-korotkov.ru_Enterprise_architecture.pdf)

5. Сешнс Роджер. Сравнение четырех ведущих методологий построения архитектуры предприятия. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee914379.aspx>

6. McDougall, P., "McDonald's \$170 million ERP Fiasco", InformationWeek Oct. 2006, - Режим доступа: <http://www.informationweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=193302693>

7. Архипенков С. И др. Хранилища данных. – М.: Диалог, МИФИ, 2012. – 528 с.

8. Биберштейн Н. и др. Компас в мире сервис-ориентированной архитектуры (SOA)/Пер. с англ. – М.: Кудиц-Пресс, 2007. – 256 с.

9. Гатторна Джон, Сергеев В. Управление цепями поставок, - М.: Инфра-М, 2008. – 570 с.

10. Черкашин П. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). – М., Бином. 2007. – 376 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52212>

**Нормативно-правовые материалы**

1. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. . - Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost18561.html>
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. . - Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost2011.html>
3. ISO 10303-233:2012. Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange. . - Режим доступа: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=55257](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=55257)
4. ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». . - Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com (ООО "Знаниум"): <http://znanium.com/>
2. Интернет университет информационных технологий: <http://www.intuit.ru/>
3. Интернет-библиотека образовательных изданий: <http://www.iqlib.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/window/library>
6. Сервис ориентированная архитектура Википедия. . - **Режим доступа:** [http://psj.ru/saver\\_people/int/NX/servis-orientirovannaya-arhitektura-vikipediya-ad](http://psj.ru/saver_people/int/NX/servis-orientirovannaya-arhitektura-vikipediya-ad)
7. Federal Enterprise Architecture Framework Version 2, January 29, 2013 . - Режим доступа: <http://69.89.31.228/~mkerncom/wp-content/uploads/2013/02/Federal-Enterprise-Architecture-Framework-v2-as-of-Jan-29-2013.pdf>
8. Mobile Info Web site [http://www.mobileinfo.com/Product\\_Dir/](http://www.mobileinfo.com/Product_Dir/)
10. Platform as a service. Wikipedia. . - Режим доступа: [http://en.wikipedia.org/wiki/Platform\\_as\\_a\\_service#cite\\_note-0](http://en.wikipedia.org/wiki/Platform_as_a_service#cite_note-0)

#### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

**Лицензионное программное обеспечение:**

Autocad 2018;  
ESET NOD32 Secure Enterprise;  
IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition.  
MathCad Education University Edition;  
Microsoft Office;  
Office Professional Plus 2019;  
Photoshop CC for teams All Apps AL;  
SolidWorks Campus 500;  
Windows Edu Per Device 10 Education;  
АСКОН Компас 3D v17;

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee?discipline\\_oo=16&class=&learning\\_character=&accessibility\\_restriction=](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=)
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Интегрированные системы предприятий» изучается во втором семестре. В общей трудоемкости дисциплины 216 час. (6 ЗЕ). Аудиторные занятия составляют 72 час., включая 18 час. лекции и практические занятия 54 час.

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа в объеме 144 час. на весь курс дисциплины. В том числе 90 час на подготовку к занятиям и подготовку реферата. В период экзаменационной сессии, планируется 54 час. на подготовку к экзамену.

*Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины.* Расписание аудиторных занятий включает в неделю в среднем 1 час. лекционных занятий и 3 час. – практических занятий. Дополни-

тельно студент каждую учебную неделю студент должен затратить в среднем 5 час на подготовку к прослушиванию лекционного материала, подготовку к практическим занятиям и разработку реферата. В экзаменационную сессию студенту отводится 54 часов на подготовку к экзамену.

*Рекомендации по видам деятельности.* Изучение дисциплины «Интегрированные системы предприятий» предусматривает освоение студентом теоретического материала на *лекциях, самостоятельную работу* при подготовке к лекционным и практическим занятиям и экзамену, выполнении реферата.

Освоение *теоретической части* дисциплины студентами выполняется в следующем порядке. Перед каждой лекцией студенты самостоятельно осуществляют предварительное знакомство с содержанием материала очередного раздела в рамках ресурса времени, отведенного на эти цели учебным планом. При этом они используют установленное настоящей программой описание структуры и содержания теоретической части курса рекомендованную литературу и вопросы для текущего контроля, представленных в материалах фонда оценочных средств дисциплины. Студенты фиксируют основные теоретические положения текущей изучаемой темы в конспект. На лекционных занятиях, которые проводятся с применением активно-интерактивных методов, студенты должны быть способны показать свое видение решения очередного рассматриваемого проблемного вопроса, задать свой вопрос при освещении темы преподавателем и ответить на вопросы преподавателя в завершение изучения рассматриваемой темы.

Выполнение *реферата* основано на выполнении индивидуального задания, которое выбирается студентом из списка тем. В ходе работы над рефератом студент использует знания, полученные при изучении теоретического материала, умения использовать методы и средства для разработки моделей, полученные при выполнении лабораторных работ, а также умения программирования и разработки элементов информационных систем. Результатом работы над рефератом является текст реферата, материалы мультимедийной презентации и тест доклада для семинара. Разработка реферата выполняется студентом самостоятельно в часы, отведенные для самостоятельной работы. На защите проекта студент представляет действующий программный макет и пояснительную записку.

При подготовке к *экзаменам* студенты используют установленное настоящей программой описание структуры и содержания теоретической части курса рекомендованную литературу и вопросы для промежуточного контроля, представленных в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

*Рекомендации по работе с литературой.* Для углубленного изучения

теоретического материала курса дисциплины и подготовке к экзамену рекомендуются использовать основную и дополнительную литературу, нормативно-правовые материалы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», указанные выше.

Рекомендованные источники доступны студентам в научной библиотеке (НБ) ДВФУ, в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks, электронно-библиотечной системе Znanium.com (ООО "Знаниум" и других электронных ресурсах, указанных в списке учебной литературы рабочей учебной программы дисциплины. Там же приведены соответствующие гиперссылки.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер и наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус D, ауд. D533</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы - специализированная лаборатория департамента информационных и компьютерных систем: лаборатория моделирования и проектирования информационных систем управления</p>	<p>Компьютерный класс (Мультимедийная аудитория):</p> <p>- Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное ElproLargeElectroProjecta ; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интегративного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS);</p> <p>15 компьютеров, системный блок, модель - 30AGCT01WWP3 (Форм фактор- Tower; Жесткий диск - объем 2000 Гб; Твердотельный диск - объем 128 Гб; Оптический привод - DVDRW,встроенный;</p>	<p>IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г., лот 5. Срок действия договора с 30.06.2016 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Срок действия договора с 15.03.2016 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Срок действия договора с 31.12.2015 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Срок действия договора с 30.11.2015 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - 30.06.2020 г.</p> <p>Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>Autocad 2018. Поставщик Autodesk. Договор № 110002048940 от 27.10.2018 г. Сетевая, конкурентная. Срок действия договора с 27.10.2018 г. Лицензия - 27.10.2021 г.</p> <p>Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>

	клавиатура, мышь, монитор АОС 28"LI2868POU)	
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, <i>Корпус D, ауд. D534</i>	Компьютерный класс (Мультимедийная аудитория): - Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное ElproLargeElectrolProjecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS); - 15 компьютеров, системный блок, модель – M93p 1. (Форм-фактор – Tower; твердотельный диск – объемом 128 Гб; Жесткий диск – объемом 1000 Гб; клавиатура, мышь, монитор АОС i2757Fm	IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г., лот 5. Срок действия договора с 30.06.2016 г. Лицензия - бессрочно. SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Срок действия договора с 15.03.2016 г. Лицензия - бессрочно. АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Срок действия договора с 31.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Срок действия договора с 30.11.2015 г. Лицензия - бессрочно. Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - 30.06.2020 г. Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - бессрочно. Autocad 2018. Поставщик Autodesk. Договор № 110002048940 от 27.10.2018 г. Сетевая, конкурентная. Срок действия договора с 27.10.2018 г. Лицензия - 27.10.2021 г. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, <i>корпус А, ауд. А1017.</i> Специализированная аудитория для самостоятельной работы – читальные залы Научной библиотеки ДВФУ по адресу Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля, оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов; сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увели-	Ауд. А1017 с открытым доступом к фонду Научной библиотеки: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт.; интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт.; копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.; скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.	IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г., лот 5. Срок действия договора с 30.06.2016 г. Лицензия - бессрочно. SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Срок действия договора с 15.03.2016 г. Лицензия - бессрочно. АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Нави-ком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Срок действия договора с 31.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Срок действия договора с 30.11.2015 г. Лицензия - бессрочно. Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - 30.06.2020 г. Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия -



<p>чивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.</p>		<p>бессрочно. Autocad 2018. Поставщик Autodesk. Договор № 110002048940 от 27.10.2018 г. Сетевая, конкурентная. Срок действия договора с 27.10.2018 г. Лицензия - 27.10.2021 г. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>
--	--	--

Для полноценного преподавания дисциплины используются учебные аудитории или кабинеты, оборудованные рабочими местами и мультимедийным демонстрационным оборудованием (проектором, экраном, акустической системой, учебной доской, ноутбуком), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.п.

Студенты также используют дополнительные программные продукты, предлагаемые в свободном доступе, такие как программы проекта Microsoft Imagine, индивидуальная академическая лицензия Erwin Data Modeler, продукты компании IBM (СУБД IBM DB2 и IBM InfoSphere Data Architect) и , Oracle СУБД Oracle и Oracle SQL Developer) и т.п.).

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «Интегрированные системы предприятия» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)
2. Презентация / сообщение (УО-3)

Письменные работы:

1. Реферат (ПР-4)

**Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и

при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

### **Письменные работы**

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Реферат (ПР-4) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Интегрированные системы предприятий» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчетности по дисциплине – экзамен (2-й, весенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 3 вопроса (по одному вопросу для каждого из трех разделов дисциплины). Вопросы направлены на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам разработки информационных систем. Оценочное средство – «собеседование УО-1».

### **Вопросы к экзамену**

#### **Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция**

1. Архитектура предприятия и концепция интеграция
2. Архитектура предприятия и SOA интеграция

3. Методология высокого уровня для интегрированных широкомасштабных архитектур предприятий
4. Архитектура предприятия
5. Архитектура предприятия и интеграция
6. Сервис-ориентированное представление бизнеса
7. Сервис-ориентированная архитектура в представлении архитектуры предприятия
8. Методологии высокого уровня для интегрированных широкомасштабных архитектур предприятий. Концентрация на предприятии
9. Методологии высокого уровня для интегрированных широкомасштабных архитектур предприятий. Концентрация на ИТ инфраструктуре и интегрированной архитектуре

## **Раздел II. Бизнес архитектуры: стратегии, процессы и структуры**

1. Бизнес стратегии
2. Бизнес процессы
3. Ре-инженерия бизнес процессов и организационные структуры
4. Бизнес стратегии
5. Бизнес процессы, шаблоны и моделирование
6. Моделирование и ре-инженерия бизнес процессов
7. Организационные структуры

## **Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий**

1. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы
2. Стратегии автоматизации бизнес процессов, архитектура приложений предприятий и SOA интеграция
3. Примеры приложений предприятий
4. Аутсорсинг через провайдеров сервиса и вариации приложений предприятий
5. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы. Специфические промышленные приложения
6. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP системы)
7. Приложения предприятий электронного бизнеса
8. Стратегии автоматизации бизнес процессов
9. Архитектура приложений предприятий и SOA интеграция

10. Примеры приложений предприятий на основе бизнес шаблонов
11. Аутсорсинг через провайдеров сервиса
12. Аутсорсинг через провайдеров приложений
13. Вариации приложений предприятий/ Приложения предприятий в коммерции.
14. Вариации приложений предприятий. Другие приложения.
15. Системы планирования ресурсов предприятий

#### **Раздел IV. ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM**

1. Системы планирования ресурсов предприятий (ERP) и порталы
2. Системы управления отношениями с клиентами (CRM)
3. Онлайн-овые системы закупок
4. Системы управления цепочками поставок (SCM)
5. Порталы: от Web сайтов до интеграции представлений
6. Системы управления отношениями с клиентами
7. Онлайн-овые системы закупок
8. Снабжение и электронные рынки
9. Системы управления цепочками поставок
10. Планирование предприятия и бизнес аналитика
11. Внутренние операции предприятия

#### **Образец экзаменационного билета и принцип его составления**

Экзаменационный билет по дисциплине «Интегрированные системы предприятий» включает в себя два вопроса. Вопросы одного билета представляют разные (не совпадающие) разделы дисциплины. Пример составленных экзаменационных билетов приводятся ниже в качестве образца. Вопросы, взятые из одной темы раздела, и близкие по смыслу могут быть объединены в один вопрос.

##### **Билет № 1 (образец)**

1. Архитектура предприятия и концепция интеграция
2. Системы управления цепочками поставок (SCM)

##### **Билет № 2 (образец)**

1. Моделирование и ре-инженерия бизнес процессов
2. Методологии высокого уровня для интегрированных широкомасштабных архитектур предприятий. Концентрация на предприятии

##### **Билет № 3 (образец)**

1. Аутсорсинг через провайдеров приложений

## 2. Порталы: от Web сайтов до интеграции представлений

### *Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Интегрированные системы предприятий»*

<b>Баллы (рейтин- говой оценки)</b>	<b>Оценка экзамена (стандарт- ная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
65-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
45-64	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
менее 45	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Интегрированные системы предприятий» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Интегрированные системы предприятий» проводится в форме контрольных мероприятий, оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность вы-

полнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, степень усвоения теоретических знаний), качество проработки темы реферата;

Оценочное средство текущей аттестации – «собеседование УО-1», «реферат ПР-4».

## **Лекционные занятия**

### *Вопросы к лекциям*

#### **Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция (4 час.)**

##### **Тема 1. Архитектура предприятия и концепция интеграция (2 час)**

1. Что необходимо делать предприятию для продолжения своего существования и преуспевания в современной быстроизменяющейся бизнес среде?
2. Что представляет собой система взглядов ЕА, привязывающая бизнес стратегии к приложениям и к задействуемой ИТ инфраструктуре?
3. Что такое архитектура предприятия – пожалуйста, определите собственными словами
4. Как интеграция информационных силовых связана с интегрированными архитектурами?
5. Как слияние и поглощение могут привести к горизонтальной интеграции вертикальных архитектур?
6. Найдите в литературе, по крайней мере, три определения архитектуры предприятия.
7. Найдите в литературе и приведите три примера компаний, использующих инновационные подходы для архитектур предприятия. Также найдите, по крайней мере, одну компанию, потерпевшей неудачу в этой области.
8. Перечислите основные выгоды архитектуры предприятия в порядке приоритета, а также риски архитектуры предприятия.
9. В чем состоит различие между архитектурой предприятия и интегрированной архитектурой предприятия? Объясните это при помощи примера.
10. Используя литературу по проектам интеграции предприятия, выделите примеры вертикальной, горизонтальной или смешанной интеграции.

##### **Тема 2. Архитектура предприятия и SOA интеграция (2 час.)**

1. Кими специфическими особенностями обладает SOA?
2. Что представляет собой сервис-ориентированная архитектура (SOA) и каким образом она помогает в разработке интегрированной архитектуры предприятия?

3. Что, по вашему мнению, является сильной стороной SOA в получении бизнес выгоды? Что является ее основной слабой стороной? Приведите три специфических примера для иллюстрации использования SOA в архитектуре предприятия и интеграции.

4. Посетите SOA сайты IBM и других компаний, использующих SOA, и создайте список ресурсов, доступных на таких сайтах.

## **Раздел II. Бизнес архитектуры: стратегии, процессы и структуры (4 часа)**

### **Тема 3. Бизнес стратегии (2 час.)**

1. Что представляют собой бизнес стратегии, в чем состоит новизна современных стратегий и как синхронизировать IT и бизнес стратегию предприятия?

2. В каком направлении и происходит эволюция электронного бизнеса? Объясните также почему?

3. Может ли бизнес архитектура предприятия быть использована для создания безопасной от несостоятельности организации?

4. Назовите шаги разработки бизнес стратегии предприятия.

### **Тема 4. Бизнес процессы (2 час.)**

1. Что представляют собой бизнес процессы и шаблон и как они способствуют автоматизации предприятия?

2. Как добиться слаженности и синхронизации бизнес процесса предприятия при помощи средств автоматизации?

3. В чем состоит отличие между моделированием бизнес процессов и управлением бизнес процессом? Проиллюстрируйте примером

4. Покажите, как известный из материала раздела 2 бизнес шаблон может быть приспособлен для представления известной вам компании.

5. Дайте обзор платформ управления бизнес процессом и используйте фреймворк раздела 2 для сравнения их особенностей

6. Разработайте диаграмму потока или таблицу решений, которая могла бы быть использована для принятия разнообразных решений при автоматизации бизнес процесса

## **Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий (6 час.)**

**Тема 5. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы (2 час.)**

1. Что такое приложение предприятия?
2. Какую роль играет приложение предприятия в современной цифровой корпорации и как оно может быть описано/специфицировано?
3. Что такое общие и специфические приложения предприятий? Приведите примеры и назовите виды деятельности, поддерживаемыми ими?
4. Назовите примеры компаний производящих пакеты ERP приложений.
5. Назовите приложения электронного бизнеса предприятий.
6. Являются ли приложения электронного бизнеса чем-то отдельно стоящим или они могут рассматриваться в рамках единой концепции приложения предприятия?
7. Какие приложения мобильного бизнеса приложений предприятий вы знаете.

**Тема 6. Стратегии автоматизации бизнес процессов, архитектура приложений предприятий и SOA интеграция (2 час.)**

1. Назовите и опишите стратегии автоматизации бизнес процессов предприятия.
2. Что такое стратегия BRODE, и какова ее связь с приложениями предприятий?
3. Назовите основные особенности сервис ориентированной архитектуры.
4. Как SOA и ее фундаментальные свойства способствуют интегрированному представлению архитектуры приложения?
5. Что такое бизнес шаблоны и какова их связь с приложениями предприятий?
6. Назовите и опишите бизнес шаблоны приложений предприятий.

**Тема 7. Примеры приложений предприятий (2 час.)**

1. Назовите основные бизнес шаблоны электронной комерции и назовите примеры из практического применения.
2. Представьте шаблоны приложений C2B.
3. Представьте еонцептуальную модель ERP приложения.
4. Представьте шаблоны приложений B2B.
5. Представьте шаблон приложения C2B для хранилища данных.
6. Дайте концептуальное представление Lotus Notes/

**Раздел IV. ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM (4 час.)**



## **Тема 8. Системы планирования ресурсов предприятий (ERP) и порталы (2 час.)**

1. Дайте определение ERP систем и определите их роль в современном предприятии.
2. Почему ERP системы важны для организации?
3. Каковы тенденции развития ERP и почему они должны быть интересными для организаций?
4. Какие преимущества имеют ERP пакеты относительно совокупности пакетов по небольшим функциональным областям от отдельных производителей?
5. Представьте классификацию ERP систем.
6. Назовите требования ERP систем.
7. Какие существуют критерии для оценки ERP систем?
8. Какие современные технологии применяются в ERP системах?
9. Назовите существующие тенденции в ERP системах.
10. Дайте определение портала и его концептуального представления.
11. Приведите классификацию порталов.
12. Что такое Mega/Super портал? Vortal? Enterprise портал? Назовите их назначения и отличительные характеристики.
13. Представьте высокоуровневую архитектуру порталов и назовите программные средства, используемые для создания и развертывания порталов.
14. Какими бывают различные формы порталов?
15. Какова роль портала предприятия в электронном бизнесе?
16. Могут ли порталы играть роль в интеграции?

## **Тема 9. Системы управления отношениями с клиентами (CRM) (4 час.)**

1. Что такое CRM? Приведите пример системы CRM.
2. Существует ли все еще смысл характеризовать приложения как С2В? В2В и В2Е? Почему приложения вбирают в себя все больше видов бизнес деятельности?
3. Что обычно входит в состав системы CRM, кем и для чего она используется?
4. Какие категории пользователей обычно охватывает CRM система?
5. Что такое система управления отношениями с гражданами, и частью какой системы она является?
6. Какую роль выполняют приложения в предприятии реального времени?

7. Почему CRM считается важным для современного электронного бизнеса? Является ли оно важным только для маркетинга?

8. Какие существуют варианты CRM систем и где они могут быть использованы?

9. Как разработка данных связана с CRM?

10. Какие доводы существуют в пользу развертывания и применения порталов и CRM систем?

11. Какие существуют традиционные компании, поставляющие программные пакеты систем CRM?

12. Приведите пример высокоуровневой архитектуры CRM.

13. Какие элементы могут быть включены в систему CRM?

14. К каким несоответствиям может привести, когда электронная бизнес система внедряется в среду более традиционно-ориентированной среды? Какие шаги должны быть предприняты, чтобы быть уверенным в успехе электронной системы?

15. Являются ли отношения с клиентами чем-то уникальным или можно использовать аналогию в автоматизации отношений с другими категориями лиц, имеющих отношение к предприятию?

16. Какие могут быть приняты стратегии для технологий, поддерживающих управление отношениями с клиентами?

*Критерии выставления оценки студенту на лекциях по дисциплине «Интегрированные системы предприятий»*

<b>Баллы (рейтинго- вой оцен- ки)</b>	<b>Оценка экзамена (стандарт- ная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
65-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
45-64	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **Практические занятия**

### *Вопросы к практическим занятиям и презентации рефератов*

#### **Раздел I. Архитектура предприятия и интеграция**

##### **Занятие 1. Архитектура предприятия. Архитектура предприятия и интеграция (6 час.)**

1. Что такое архитектура, строительные блоки архитектур, архитектуры приложения, архитектура программных средств?
2. Что такое архитектура предприятия и почему она важна?
3. Какие стандарты включают в себя модификации и расширения модели Захмана?
4. Может ли архитектура предприятия рассматриваться как «процесс», «результат процесса», а также как «дисциплина»? Какие существуют мнения известных практиков и исследователей на эту тему?
5. Какие выгоды дает архитектура предприятия?
6. Дайте концептуальное представление архитектуры предприятия и ее достоинств.
7. Приведите пример компании, использующей архитектуру предприятия для стандартизации и экономии
8. Назовите корпоративные интегрированные системы, необходимые для оптимальной организации работ и сокращения времени на разработку и доставку.
9. Как архитектура предприятия может содействовать успеху интеграции предприятия? Приведите, по крайней мере, два примера.
10. Назовите уровни рассмотрения интеграции предприятия. Назовите причины, по которым интеграция приложений предприятий получает больше всех внимание.

11. Сравните между собой разработку архитектуры города и архитектуру информационных систем. В чем состоит их схожесть?
12. Назовите строительные блоки архитектуры предприятия и интеграции.
13. Опишите слои, на которых взаимодействуют и сопрягаются структурные компоненты предприятия.
14. Что показывает вертикальная интеграция, горизонтальная интеграция и их смесь? Приведите примеры, какие компоненты способствуют осуществлению каждой из них.
15. Приведите примеры высказываний о хороших архитектурах.
16. Объясните причину неудачи и выхода из бизнеса электронной коммерции компании Furniture.com.
17. Приведите пример бизнес стратегии, принятой компанией Frank's Furniture Store.
18. Приведите примерную бизнес архитектуру магазина, такого как Frank's Furniture Store.
19. приведите пример возможной логической архитектуры приложения Frank's Furniture Store.
20. Приведите пример архитектуры платформ.

**Занятие 2. Сервис-ориентированное представление бизнеса. Сервис-ориентированная архитектура в представлении архитектуры предприятия (6 час.)**

1. Назовите известные способы представления архитектуры предприятия. Почему некоторые считают, что SOA считается более удачным средством для представления и разработки интегрированных архитектур предприятий?
2. Назовите примеры представления бизнес сервисов предприятиями.
3. Что такое сервис-провайдеры в деятельности фирмы?
4. Назовите причину, по которой компания может менять сервис провайдеров.
5. Назовите требования, предъявляемые к бизнес сервисам в среде SOA.
6. Назовите три основных особенности SOA.
7. Что такое компоненты общего и специального назначения и компоненты многократного применения?
8. Что такое интерфейсы компонентов сервиса и что такое каталог сервисов?
9. Какой принцип используется для связи между сервис клиентами, и что такое сервисная шина предприятия?

10. Дайте определение связи типа «точка-точка» между сервис клиентами.
11. Дайте концептуальное представление сервисной шины предприятия?
12. Как может быть использована SOA в разработке и создании интегрированной архитектуры предприятия?
13. Опишите графически SOA ориентированное представление архитектуры предприятия.
14. Облачные вычисления и облачные поставщики. В чем состоит основное отличие?
15. Что такое SaaS, PaaS, IaaS?

## **Раздел II. Бизнес архитектуры: Стратегии, процессы и структуры**

### **Занятие 3. Бизнес стратегии (6 час.)**

1. Почему необходимо вводить в употребление понятие «бизнес стратегия» и что она собой представляет? Как разрабатывается бизнес стратегия?
2. Анализ моделей для установления стратегий: Можно ли утверждать, что три модели установления стратегии предприятия, разработанные Майклом Поттером, представляют полную инфраструктуру, в рамках которой можно осуществить разработку? Если да или нет, то почему?
3. Что представляют собой бизнес стратегии, в чем состоит новизна современных стратегий
4. Какие существуют принципы разработки бизнес стратегий?
5. В каком направлении и происходит эволюция электронного бизнеса?
6. Как синхронизировать IT и бизнес стратегию предприятия?
7. Примеры бизнес стратегий.

### **Занятие 4. Бизнес процессы, шаблоны и моделирование (6 час.)**

1. Что такое бизнес процесс, и какие можно привести примеры?
2. Какими могут быть бизнес процессы в зависимости от роли участвующих в них лиц?
3. Декомпозиция бизнес процесса и атомарный бизнес процесс.
4. В чем состоит различие между бизнес процессом и бизнес сервисом?
5. Шаблон бизнес процесса, как одно из средств представления бизнес процесса предприятия
6. Бизнес стратегия как набор ключевых бизнес процессов
7. Бизнес архитектура как набор шаблонов бизнес процессов

8. Что представляют собой бизнес процессы и шаблон и как они способствуют автоматизации предприятия?
9. Что такое моделирование бизнес процессов и что оно представляет
10. Как добиться слаженности и синхронизации бизнес процесса предприятия при помощи средств автоматизации?
11. Что такое Workflow и поток бизнес процессов
12. Что такое системы моделирования бизнес процессов и почему они открывают возможность управления бизнес процессом
13. В чем состоит отличие между моделированием бизнес процессов и управлением бизнес процессом?
14. Каким может быть архитектурное представление системы управления бизнес процессами
15. Почему XML и Web сервисы играют важную роль в системах управления бизнес процессами
16. Какова роль современных систем управления бизнес процессами

### **Раздел III. Приложения предприятий и архитектура приложений предприятий**

#### **Занятие 5. Приложения предприятий, шаблоны приложений и ERP системы. Специфические промышленные приложения. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP системы) (6 час.)**

1. Что такое приложение предприятия?
2. Какую роль играет приложение предприятия в современной цифровой корпорации и как оно может быть описано/специфицировано?
3. Что такое шаблон приложения предприятия?
4. Что такое общие и специфические приложения предприятий? Примеры и виды деятельности, поддерживаемыми ими.
5. Примеры компаний производящих пакеты ERP приложений и примеры пакетов приложений.
6. Примеры пакетов ERP приложений.
7. Проблема интеграции пакетов приложений предприятий на пути его перехода к предприятию реального времени.

#### **Занятие 6. Приложения предприятий электронного бизнеса. Стратегии автоматизации бизнес процессов (6 час.)**

1. Приложения электронного бизнеса предприятий.

2. Являются ли приложения электронного бизнеса чем-то отдельно стоящим или они могут рассматриваться в рамках единой концепции приложения предприятия?
3. Приложения мобильного бизнеса приложений предприятий.
4. Архитектурный фреймворк приложений предприятий.
5. Стратегии автоматизации бизнес процессов предприятия.
6. Покупные программные средства и меры по уменьшению рисков.
7. Арендруемые программные средства. Мотивы и меры по уменьшению рисков.
8. Внешняя разработка программного средства. Достоинства и недостатки, меры по снижению рисков.
9. Внутренняя разработка программного средства. Меры по снижению рисков и инструментальные средства разработки.
10. Ре-инженерия существующего программного средства.
11. Что такое стратегия BRODE, и какова ее связь с приложениями предприятий?

**Занятие 7. Архитектура приложений предприятий и SOA интеграция.  
Примеры приложений предприятий на основе бизнес шаблонов (6 час.)**

1. Крупнозернистые программные пакеты бизнес компонентов.
2. Могут ли бизнес компоненты различных производителей работать совместно?
3. Основные особенности сервис ориентированной архитектуры.
4. Компоненты многократного использования, возможности Web сервисов и сервисная шина предприятия.
5. Как SOA и ее фундаментальные свойства способствуют интегрированному представлению архитектуры приложения?
6. Концептуальное представление SOA.
7. Что такое бизнес шаблоны и какова их связь с приложениями предприятий?
8. Классификация бизнес шаблонов приложений предприятий.
9. Бизнес шаблон приложений C2B.
10. Бизнес шаблон C2B информационный сервис на примере Web рекламы и CRM.
11. Бизнес шаблон онлайнных закупок C2B на примере электронной коммерции.
12. Бизнес шаблон B2E внутреннего бизнес приложения на примере системы планирования ресурсов предприятия.

13. Бизнес шаблон B2B приложения на примере цепочки поставок и электронного рынка.
14. Бизнес шаблон C2D приложения на примере бизнес аналитики.
15. Бизнес шаблон C2C приложения на примере совместных вычислений и поддержки групповой работы.

#### **Раздел 4 ERP системы: порталы, CRM, снабжение и SCM**

##### **Занятие 8. Порталы: от Web сайтов до интеграции представлений Системы управления отношениями с клиентами (6 часа)**

1. Дайте определение портала и его концептуального представления.
2. Приведите классификацию порталов.
3. Что такое Mega/Super портал? Vortal? Enterprise портал? Назовите их назначения и отличительные характеристики.
4. Представьте высокоуровневую архитектуру порталов и назовите программные средства, используемые для создания и развертывания порталов.
5. Какими бывают различные формы порталов?
6. Какова роль портала предприятия в электронном бизнесе?
7. Могут ли порталы играть роль в интеграции?
8. Что такое CRM? Приведите пример системы CRM.
9. Существует ли все еще смысл характеризовать приложения как C2B? B2B и B2E? Почему приложения вбирают в себя все больше видов бизнес деятельности?
10. Что обычно входит в состав системы CRM, кем и для чего она используется?
11. Какие категории пользователей обычно охватывает CRM система?
12. Что такое система управления отношениями с гражданами, и частью какой системы она является?
13. Какую роль выполняют приложения в предприятии реального времени?
14. Почему CRM считается важным для современного электронного бизнеса? Является ли оно важным только для маркетинга?
15. Какие существуют варианты CRM систем и где они могут быть использованы?
16. Как разработка данных связана с CRM?
17. Какие доводы существуют в пользу развертывания и применения порталов и CRM систем?
18. Какие существуют традиционные компании, поставляющие программные пакеты систем CRM?



19. Приведите пример высокоуровневой архитектуры CRM.
20. Какие элементы могут быть включены в систему CRM?
21. К каким несоответствиям может привести, когда электронная бизнес система внедряется в среду более традиционно-ориентированной среды? Какие шаги должны быть предприняты, чтобы быть уверенным в успехе электронной системы?
22. Являются ли отношения с клиентами чем-то уникальным или можно использовать аналогию в автоматизации отношений с другими категориями лиц, имеющих отношение к предприятию?

### **Занятие 9. Онлайн-системы закупок. Снабжение и электронные рынки (6 часа)**

1. Какую роль играют онлайн-закупки в электронной торговле?
2. Что является основным различием между C2B и B2B закупками?
3. Что представляет собой программные пакеты Shopping Cart», система платежей, система доставки?
4. Что такое электронная витрина, виртуальный магазин, виртуальное предприятие?
5. Дайте пример архитектуры высокого уровня систем онлайн-покупок.
6. Что такое электронный рынок? Чем он отличается от электронной витрины и виртуального магазина?
7. Объясните роль каталога, прямого аукциона и обратного аукциона электронного рынка.
8. Какие основные функции электронного рынка?
9. Назовите шаги функции «подбор» электронного рынка.
10. Что такое «агрегация» и «обратная агрегация» электронного рынка?
11. В чем состоит функция «продвижение транзакций»?
12. Какая может быть стратегия у участников электронного рынка?
13. Какую роль играет электронный рынок в предприятии? Какие существуют различные типы электронных рынков? Какие из них являются успешными, и какие нет? Почему?
14. Приведите некоторые примеры электронных рынков и онлайн-систем закупок, использованных вами.
15. Приведите пример архитектуры высокого уровня для электронного рынка.

*Критерии выставления оценки студенту за реферат и его презентацию»*

<b>Оценка представления доклада и реферата</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и точно раскрыл выбранную тему, не допустил нарушений правил оформления письменных работ в реферате, полно и точно отразил смысл работы в материалах электронной презентации, логически стройно изложил его в своем докладе и правильно ответил на заданные вопросы во время презентации.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал в рассматриваемой им области, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач и допусти незначительные недостатки в оформлении реферата, материалов презентации, в сообщении во время доклада.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет общие знания освоенного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении, испытывает затруднения в ответах на заданные вопросы.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил материал по выбранной им теме, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы, допустил значительные отклонения от требований правил оформления письменных и презентационных работ. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.