

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
  
А.А. Панфилов  
« 27 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура предприятия  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.04.05. «Бизнес-информатика»  
Профиль/программа подготовки Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий  
Уровень высшего образования магистратура  
Форма обучения очная

Се- местр	Трудоёмкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	3/108	18			54	Экзамен (36)
Итого	3/108	18			54	Экзамен (36)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основной целью дисциплины «Архитектура предприятия»** является формирование навыков исследовательской работы студентов, что предполагает развитие творческого подхода к работе и осуществление научного подхода к разработке и управлению архитектурой во всех его проявлениях.

**Основными задачами дисциплины** являются:

1. Формирование навыков, необходимых для полноценного участия в стратегических процессах организации, реализации возможности повышения эффективности бизнеса на основе информационных и коммуникационных технологий.
2. Формирование у магистрантов необходимых практических навыков для работы с современными методиками, моделями и программным обеспечением в рамках решения практических задач по созданию архитектуры.
3. Формирование целостного представления у магистрантов о месте и роли архитектуры предприятия в процессе исследования и разработки современных сложных систем, моделирующих проблемную ситуацию в предметной области.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.3 «Архитектура предприятия» относится к дисциплинам по выбору базовой части (Б1.Б) блока (Б1) ОПОП. Глубокое усвоение материала обеспечивается сочетанием аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов с литературой. Основным видом учебных занятий по данной дисциплине являются лекционные занятия. Изучение дисциплины для студентов очной формы обучения осуществляется в течение одного семестра. По дисциплине осуществляется текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Изучение дисциплины обеспечивает формирование у магистрантов навыков работы с архитектурой предприятия, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Архитектура предприятия» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

ПК-4 способность разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия.

ПК-17 способность управлять внедрением инноваций для развития архитектуры предприятия.

## Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4	способность разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> 31 (ПК-4) – основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; 32 (ПК-4) – методы проектирования и совершенствования архитектуры предприятия; 33 (ПК-4) – системный подход к развитию и моделированию бизнес-архитектуры предприятия
		<b>Уметь:</b> У1 (ПК-5) – разрабатывать проекты по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия; У2 (ПК-5) – формулировать стратегию и тактику развития архитектуры предприятия
		<b>Владеть:</b> В1 (ПК-5) – базовыми навыками работы по созданию архитектуры предприятия в целях его стратегического развития; В2 (ПК-5) – навыками использования современных средств моделирования архитектуры предприятия
ПК-17	способность управлять внедрением инноваций для развития архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> 31 (ПК-17) – основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия, требования к проектированию архитектуры бизнеса; 32 (ПК-17) – основные законодательные и нормативные акты в области инновационной деятельности, методы управления внедрением инноваций для развития архитектуры предприятия; 33 (ПК-17) – современные модели разработки архитектуры предприятия; методики оценки эффективности инноваций <b>Уметь:</b> У1 (ПК-17) – разрабатывать проекты по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия; У2 (ПК-5) – анализировать, моделировать и совершенствовать бизнес-процессы в архитектуре предприятия <b>Владеть:</b> В1 (ПК-17) – навыками управления внедрением инноваций для развития архитектуры предприятия; В2 (ПК-17) – методологией управления внедрением инноваций для развития информационных систем предприятия

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Курс рассчитан на 18 часов лекций и 54 часов самостоятельной работы. Всего 3 зачетных единицы (108 часов). Промежуточная аттестация в форме экзамена предусмотрена в 1 семестре.

Таблица 2

Объем дисциплины

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Очная форма обучения</i>													
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>18</b>			<b>18</b>									
лекционного	18			18									
<b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b>	<b>54</b>			<b>54</b>									
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Э</b>			<b>Э</b>									
	<b>36</b>			<b>36</b>									
<b>Общая трудоемкость (час. / з.е.)</b>	<b>108/3</b>			<b>108/3</b>									

Таблица 3

Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
<b>1</b>	<b>Архитектура предприятия: понятийный аппарат</b>										
1.1	Основные термины и определения	1	1-2	2				6		2/100	О, Т
1.2	Виды (типы) архитектуры предприятия	1	3-4	2				6		2/100	О, Т
<b>2</b>	<b>Современные методики описания архитектуры предприятия</b>										
2.1	Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия	1	5-8	4				10		2/50	Рейтинг-контроль №1 ; О, Т, К
2.2	Российские разработки в области построения	1	9-10	2				8		2/100	О, Т

	архитектуры предприятия. Опыт применения									
<b>3</b>	<b>Процесс разработки архитектуры</b>									
3.1	Архитектурный процесс	1	11-14	4			10		2/50	Рейтинг-контроль №2; О, Т, К
3.2	Методики описания архитектурного процесса	1	15-16	2			8		2/50	О, Т, К
3.3	Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса		17-18	2			6			Рейтинг-контроль №3
<b>Всего</b>				<b>18</b>			<b>54</b>		<b>12/67</b>	<b>Экзамен (36)</b>

О – опрос, Т – тестирование; К – Практическое задание (кейс)

Таблица 4

### Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Коды компетенций	Коды ЗУН (в соответствии с табл. 1)
<b>1</b>	<b>Архитектура предприятия: понятийный аппарат</b>			
1.1	Основные термины и определения	Эволюция представлений об архитектуре предприятия. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия. Понятие «архитектура предприятия». Стратегические цели и основные задачи предприятия. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия. Архитектура «как есть». Архитектура будущего («как должно быть»).	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), У2 (ПК-4), У2 (ПК-4)
1.2	Виды (типы) архитектуры предприятия	Элементы Архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры. Бизнес-архитектура Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управ-	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4)

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Коды компетенций	Коды ЗУН (в соответствии с табл. 1)
		ления. Архитектура прикладных решений. Техническая архитектура предприятия. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований. Адаптивная технологическая инфраструктура.		
2	<b>Современные методики описания архитектуры предприятия</b>			
2.1	Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия	Модель Захмана. Модель «3D предприятия» Зиндера. Архитектурная методика META Group Архитектурная методика Gartner. Методика TOGAF. Архитектура TEAF. Архитектура FEAF. Архитектура DoDAF. NASCIO Architecture Toolkit. Модель «4+1». Методики Microsoft.	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4)
2.2	Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения	Труды А.С. Лебедева, посвященные построению архитектуры предприятия. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия. Анализ практик построения архитектуры предприятия российскими компаниями.	ПК-17	31 (ПК-17) 32 (ПК-17) 33 (ПК-17) У1 (ПК-17) У2 (ПК-17) В1 (ПК-17) В2 (ПК-17)
3	<b>Процесс разработки архитектур</b>			
3.1	Архитектурного процесса	Характеристика основных элементов архитектурного процесса. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией. Документирование процесса. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов. Общая схема архитектурного процесса. Методы анализа процессов. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса. Совершенствование процессов (business process improvement). Принципы построения и механизмы системы процессного управления. Центр процессного управления.	ПК-4, ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17), 32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)
3.2	Методики описания архитектурного процесса	Методики описания архитектурного процесса. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака). Архитектурный процесс с точки зрения CobiT. Концепция	ПК-4, ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17),

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Коды компетенций	Коды ЗУН (в соответствии с табл. 1)
		управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.		32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)
3.3	Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса	Анализ современных научных подходов архитектурного подхода к развитию информационной системы организации. Концепция архитектурного подхода, методологии разработки архитектуры предприятия «сверху-вниз» и «снизу-вверх», определение преимуществ и недостатки этих подходов. Применение методологии TOGAF к построению архитектуры предприятия, нацеленной на достижение поставленных стратегических целей при поддержке оптимизированной информационно-коммуникационной инфраструктуры. Установление применимости архитектурного подхода к развитию информационной системы крупного высшего учебного заведения с развитой филиальной сетью.	ПК-4,  ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17), 32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» компетентностный подход к изучению дисциплины «Архитектура предприятия» реализуется путём проведения лекционных занятий с применением мультимедийных технологий.

Часть лекционного материала проводится в форме дискуссий. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационные технологии;
- разрешение проблем;
- дискуссия;
- индивидуальное обучение;
- междисциплинарное обучение.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль знаний студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, в следующих формах:

- Выполнение различного рода практических заданий, кейс;
- дискуссий;
- тестирование;
- рейтинг-контроль.

Промежуточная аттестация студентов производится по результатам работы в 1 семестре в форме экзамена, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить знания по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

### **6.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание доклада, презентации и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины указана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную литературу целесообразно внимательно просмотреть, чтобы узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие - прочитать быстро;
- работая с литературой делать записи.

**Трудоемкость** самостоятельной работы студентов по дисциплине «Архитектура предприятия» составляет 54 часов.

#### **Требования по подготовке к тестированию**

На занятиях студенты прорабатывают основные понятия и изучают основные вопросы дисциплины, которые выносятся с целью самоконтроля в практикоориентированное тестирование. Для облегчения интерпретации результатов тестирования, целесообразно ответы на тесты заносить в специально подготовленные бланки, например:



Бланк ответа

№	ответ	№	ответ	№	ответ
1		21.		41.	
2		22.		42.	
3		23.		43.	
4		24.		44.	
5		25.		45.	
6		26.		46.	
7		27.		47.	
8		28.		48.	
9		29.		49.	
10		30.		50.	
11		31.		51.	
12		32.		52.	
13		33.		53.	
14		34.		54.	
15		35.		55.	
16		36.		56.	
17		37.		57.	
18		38.		58.	
19		39.		59.	
20		40.		60.	

### Требования по подготовке презентации

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора; вуз, где учится автор проекта и его группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные части (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- Презентация не может состоять из сплошного не структурированного текста.
- Последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Создание презентации состоит из трех этапов:

*I. Планирование презентации* – это многошаговая процедура, включающая определение целей, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Определение основной идеи презентации.
3. Подбор дополнительной информации.
4. Планирование выступления.
5. Создание структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.

*II. Разработка презентации* – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

*III. Репетиция презентации* – это проверка и отладка созданной презентации.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

#### **Оформление слайдов:**

<b>Стиль</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдайте единый стиль оформления</li> <li>- Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li> <li>- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li> </ul>
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона
<b>Использование цвета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li> <li>- Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li> <li>- Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li> </ul>
<b>Анимационные эффекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>- Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>

#### **Представление информации:**

<b>Содержание информации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>- Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
<b>Расположение информации на странице</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</li> <li>- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> </ul>

	- Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	- Для заголовков – не менее 24. - Для информации не менее 18. - Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. - Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. - Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. - Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
<b>Способы выделения информации</b>	Следует использовать: - рамки; границы, заливку; - штриховку, стрелки; - рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
<b>Объем информации</b>	- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. - Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: - с текстом; - с таблицами; - с диаграммами.

### Требования по подготовке к экзамену

Завершающим этапом изучения дисциплины является экзамен. При подготовке к экзамену в первую очередь следует основательно проработать лекционный материал, дополняя его чтением соответствующих глав из базовых учебников, основной литературы. Кроме того, следует просмотреть конспекты, составленные при выполнении заданий самостоятельной работы.

Таблица 5

### Вопросы для самостоятельного изучения

№ темы	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	<b>Архитектура предприятия: понятийный аппарат</b>	
1.1	Основные термины и определения	6
1.2	Виды (типы) архитектуры предприятия	6
2	<b>Современные методики описания архитектуры предприятия</b>	
2.1	Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия	10
2.2	Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения	8
3	<b>Процесс разработки архитектур</b>	

3.1	Архитектурный процесс	10
3.2	Методики описания архитектурного процесса	8
3.3	Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса	6
<b>Итого:</b>		<b>54</b>

### **6.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Архитектура предприятия» проводится в соответствии с Учебным планом в форме экзамена в 1 семестре для студентов. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины и согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» набранное студентом суммарное количество баллов по дисциплине должно быть не менее 20 рейтинговых баллов.

### **6.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В ходе промежуточной аттестации осуществляется контроль освоения компетенций в соответствии с этапами их формирования.

#### **Этапы формирования компетенций в ходе изучения дисциплины «Архитектура предприятия»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Содержание тем</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>Архитектура предприятия: понятийный аппарат</b>		
1.1	Основные термины и определения	Эволюция представлений об архитектуре предприятия. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия. Понятие «архитектура предприятия». Стратегические цели и основные задачи предприятия. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия. Архитектура «как есть». Архитектура будущего («как должно быть»).	ПК-4
1.2	Виды (типы) архитектуры предприятия	Элементы Архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры. Бизнес-архитектура Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управления. Архитектура прикладных решений. Техническая архитектура предприятия. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований. Адаптивная технологическая инфраструктура.	ПК-4

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Коды компетенций
<b>2</b>	<b>Современные методики описания архитектуры предприятия</b>		
2.1	Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия	Модель Захмана. Модель «3D предприятия» Зиндера. Архитектурная методика META Group Архитектурная методика Gartner. Методика TOGAF. Архитектура TEAF. Архитектура FEAF. Архитектура DoDAF. NASCIO Architecture Toolkit. Модель «4+1». Методики Microsoft.	ПК-4
2.2	Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения	Труды А.С. Лебедева, посвященные построению архитектуры предприятия. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия. Анализ практик построения архитектуры предприятия российскими компаниями.	ПК-17
<b>3</b>	<b>Процесс разработки архитектур</b>		
3.1	Архитектурного процесса	Характеристика основных элементов архитектурного процесса. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией. Документирование процесса. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов. Общая схема архитектурного процесса. Методы анализа процессов. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса. Совершенствование процессов (business process improvement). Принципы построения и механизмы системы процессного управления. Центр процессного управления.	ПК-4, ПК-17
3.2	Методики описания архитектурного процесса	Методики описания архитектурного процесса. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака). Архитектурный процесс с точки зрения CobiT. Концепция управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.	ПК-4, ПК-17

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Коды компетенций
3.3	Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса	Анализ современных научных подходов архитектурного подхода к развитию информационной системы организации. Концепция архитектурного подхода, методологии разработки архитектуры предприятия «сверху-вниз» и «снизу-вверх», определение преимуществ и недостатки этих подходов. Применение методологии TOGAF к построению архитектуры предприятия, нацеленной на достижение поставленных стратегических целей при поддержке оптимизированной информационно-коммуникационной инфраструктуры. Установление применимости архитектурного подхода к развитию информационной системы крупного высшего учебного заведения с развитой филиальной сетью.	ПК-4, ПК-17

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

Таблица 7

##### Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Наименование тем	Коды компетенций	Коды ЗУВ	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
<b>Архитектура предприятия: понятийный аппарат</b>				<b>Оценка «Отлично»</b> выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с 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	<b>Отлично</b>
Основные термины и определения	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), У2 (ПК-4), У2 (ПК-4)	Вопросы на экзамене 1-8		
Виды (типы) архитектуры предприятия	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4)	Вопросы на экзамене 9-11		
<b>Современные методики описания архитектуры предприятия</b>					
Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия	ПК-4	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4),	Вопросы на экзамене 12-18		

		V2 (ПК-4)		навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.	
Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения	ПК-17	31 (ПК-17) 32 (ПК-17) 33 (ПК-17) У1 (ПК-17) У2 (ПК-17) В1 (ПК-17) В2 (ПК-17)	Вопросы на экзамене 19-26		
<b>Процесс разработки архитектур</b>				<b>Оценка «Хорошо»</b> выставляется, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>Хорошо</b>
Архитектурного процесса	ПК-4, ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17), 32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)	Вопросы на экзамене 26-29		
Методики описания архитектурного процесса	ПК-4, ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17), 32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)	Вопросы на экзамене 30-32	<b>Оценка «Удовлетворительно»</b> выставляется, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>Удовлетворительно</b>
Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса	ПК-4, ПК-17	31 (ПК-4), 32 (ПК-4), 33 (ПК-4), У1 (ПК-4), У2 (ПК-4), В1 (ПК-4), В2 (ПК-4), 31 (ПК-17), 32 (ПК-17), 33 (ПК-17), У2 (ПК-17), У2 (ПК-17), В1 (ПК-17), В2 (ПК-17)	Вопросы на экзамене 33-37		<b>Неудовлетворительно</b>

				Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

**Примеры тестовых заданий по дисциплине «Архитектура предприятия»**

1. Как связаны между собой ИТ-стратегия и архитектура ИТ:
  - а. Прямыми связями через поддержку бизнеса и обратными связями – через направления развития бизнесом
  - б. Прямыми связями через инфраструктуру сервиса и обратными связями – потребность и приоритеты
  - в. Прямыми связями через поддержку бизнеса и обратными связями – потребность и приоритеты
  - г. Прямыми связями через потребность и приоритеты и обратными связями – через инфраструктуру сервиса
2. Что является стратегическими обобщенными источниками преимуществ различных типов для приложений:
  - а. Изменения бизнеса и инновации; процесс реструктуризации бизнеса
  - б. Эффективность бизнеса; рационализация процессов и интеграция
  - в. Создание возможностей для изменения бизнеса
  - г. Эффективность бизнеса; исключение лишних процессов и уменьшение затрат
3. Какие основные законы действуют в настоящее время при оценке ИТ-архитектуры, по мнению Gartner G2:
  - а. Закон Гилдера, Закон Меткалфа, Закон Мура
  - б. Закон Гилдера, Закон спроса и предложения, Закон конкуренции
  - в. Закон Мура, Закон частного экономического равновесия, Закон убывающей отдачи
  - г. Закон Меткалфа, Закон накопления, Закон тенденции падения нормы прибыли
4. Все организации, Gartner предложил разделить на:
  - а. Два типа - А, В
  - б. Три типа - А, В, С
  - в. Четыре типа - А, В, С, D
  - г. Пять типов - А, В, С, D, F
5. Что описывает Архитектура прикладных систем:
  - а. Ключевые активы, связанные со структурированной и неструктурированной информацией, требующейся для бизнеса, включая расположение, время, типы файлов и баз данных и других информационных хранилищ



б. Системы, которые и обеспечивают необходимый функционал для реализации логики бизнес-процессов организации

в. Стратегию организации, структуры управления, требования, ограничения и правила, а также основные бизнес-процессы, включая взаимосвязи и зависимости между ними.

г. Описывает на уровне предприятия в целом то, как реализуются основные функции организации, включая организационные и функциональные структуры, роли и ответственности.

6. Для программной архитектуры традиционными являются следующие перспективы или уровни описания архитектуры:

а. Концептуальная архитектура, логическая архитектура

б. Концептуальная архитектура, физическая реализация, ИТ-архитектура

в. Концептуальная архитектура, логическая архитектура, физическая реализация

г. Логическая архитектура, физическая реализация

7. Кто является пользователями архитектуры предприятия:

а. Профессионалы в области создания информационных систем

б. Системные архитекторы и бизнес-аналитики

в. Руководители, заинтересованные в систематическом, структурированном анализе проблем и возможностей

г. Все перечисленные выше пользователи

7. Уровень реализации интегрированной концепции архитектуры предприятия отвечает на вопрос:

а. С помощью каких решений и стандартов можно построить решение?

б. Как требования могут быть удовлетворены?

в. С помощью каких технологий, продуктов и каким образом можно построить решение?

г. В чем состоят общие требования и каково видение решения?

8. Выберите одно из неверных представлений об архитектуре:

а. Архитектура и проекторочные решения (дизайн систем) – это одно и то же

б. Архитектура – это только структура и ее нельзя оценить

в. Архитектура – это "плоское" понятие, и одного представления схемы описания архитектуры будет достаточно;

г. Все перечисленные выше утверждения являются неверными

10. Какой из представлений (доменов) архитектуры описывает деятельность организации с точки зрения ее ключевых бизнес-процессов:

а. Архитектура приложений

б. Архитектура информации (данных)

в. Бизнес-архитектура

г. Технологическая архитектура

11. В ходе разработки архитектуры информации не решаются следующие задачи:

а. Идентификация и инвентаризация существующих данных, включая определение их источников, процедур изменения и использования, ответственность, оценка качества

б. Идентификация межфункциональных процессов, которые являются первоочередными кандидатами на инновации, связанные с применением информационных технологий

в. Интеграция метаданных, что позволит обеспечить целостное представление данных из различных источников

г. Улучшение защиты данных на основе использования последовательных и согласованных мер, обеспечивающих, с одной стороны, защиту от несанкционированного доступа, а с другой – доступность данных для их использования на практике

11. Для широкого класса предприятий какие классы приложений можно выделить:

а. Базовые транзакционные (или вспомогательные, обеспечивающие, обслуживающие – utility)

б. Информационные (дающие преимущества)

в. Инновационные (стратегические)

г. Все указанные выше

12. Выберите правильный состав «прикладных сервисов», входящих в базовую структуру шестерки архитектурных компонент (сервисов), по мнению Gartner:

а. Языки программирования (языки для программирования серверной части, языки для программирования клиентской части, интегрированные среды), средства разработки приложений, системы коллективной работы (средства групповой работы и электронной почты, средства управления документами), архитектура приложений (модель компонент, серверы приложений, серверы поддержки тонких клиентов), геоинформационные системы и средства

б. Системы управления базами данных (технологии баз данных и методы доступа к базам), хранилища данных (хранилища и витрины данных), системы поддержки принятия решений (Business Intelligence – средства анализа и средства подготовки отчетов)

в. Авторизация, аутентификация (внутренняя и внешняя аутентификация, PKI), сетевая безопасность (Network Firewall, Internet Firewall), физическая безопасность центров обработки данных, прочие сервисы безопасности (обнаружение вторжений, защита от вирусов)

г. Локальные сети (протоколы, кабельные системы, топология), глобальные сети (транспорт, протоколы), технологии доступа (пользователи с удаленным доступом, эмуляция терминалов и шлюзы, беспроводные технологии для локальных и глобальных сетей, интегрированные средства передачи данных и голоса, обеспечение доступности, средства видеоконференций), голосовые технологии (голос/данные поверх IP-протокола, голосовая почта), сетевое аппаратное обеспечение (концентраторы, маршрутизаторы и пр.).

13. Что не является основной идеей адаптивной инфраструктуры:

а. Возможности по выполнению бизнес-активностей не могут производиться совместно сотрудниками, поставщиками и клиентами

б. Все ИТ-ресурсы являются общими и разделяемыми

в. Выделение ресурсов конкретным приложениям производится автоматически в соответствии с требованиями бизнеса

г. Качество обслуживания является предсказуемым и стабильным, несмотря на непредсказуемый спрос на ресурсы

14. Важность шаблонов для архитектуры предприятия в целом обусловлена следующими причинами:

а. Если используются корректные шаблоны, то вероятность получения адекватно работающей физической реализации архитектуры возрастает

б. Разработка и использование шаблонов в рамках предприятия в целом обеспечивает преимущества, связанные с их многократным использованием для решения различных проблем, что дает архитекторам возможности по использованию опыта и стандартизации решений при создании новых систем

в. Использование шаблонов отделяет логический уровень от физического уровня архитектуры, что позволяет создать долговременно работающие решения и придает гибкость, поскольку на последующем этапе эти достаточно постоянные конструкции могут быть связаны с конкретными технологическими решениями

г. Всеми указанными причинами

15. Общий контекст разработки Архитектуры предприятия согласно отражает подходу NASCIO, имеет на плоскости вид:

а. А. Квадрата

б. Б. Треугольники

в. В. Круга

г. Г. Шестиугольника

16. В соответствии с методикой ADM Фаза D процесса разработки архитектуры включает в себя:

а. А. Разработку бизнес-архитектуры предприятия

б. Б. Разработку архитектуры данных и архитектуры приложений

в. В. Разработку технологической архитектуры

г. Г. Формирование системы управления преобразованиями

17. Сколько типичных сфер интересов входит в состав стратегической модели архитектуры SAM:

а. А. 8

б. Б. 10

в. В. 12

г. Г. 14

18. Какую из конфигураций инфраструктуры не описывает MSA:

а. Проекты интеграции готовых решений, в частности системы управления ресурсами предприятия (ERP)

б. Вычислительный центр уровня подразделения (DDC – Departmental Data Center)

в. Вычислительный центр уровня предприятия (EDC – Enterprise Data Center)

г. Вычислительный центр Интернет-систем (IDC – Internet Data Center)

д. Вычислительный центр для высокомасштабируемых сервисов (HSSDS – Highly Scalable Services Data Center)

19. Что входит в разработку общего видения архитектуры предприятия:

а. Описание технологических тенденций, важных для предприятия

б. Идентификация бизнес-требований и стратегий

в. Идентификация основных требований к информации и технологиям, которые важны с точки зрения реализации бизнес-стратегий

г. Идентификация требований к архитектуре предприятия в целом

д. Все перечисленные выше элементы

20. Выберите неправильный варианты соответствия реализации и описания архитектуры по TOGAF:

а. Несоответствие

б. Неполное соответствие

в. Полное соответствие

г. Согласованность

## Критерии оценки тестирования студентов

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
0,5 балла за правильный ответ	Правильно выбранный вариант ответа (в случае закрытого теста),

## Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности тестирования (20 вопросов)	35-40 мин.
2.	Внесение исправлений	до 5 мин.
	Итого (в расчете на тест)	до 45 мин.

### Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Архитектура предприятия»

#### Рейтинг-контроль №1

Защита доклада с презентацией презентации на одну из предложенных тем:

1. Роль ИТ в бизнесе и обществе.
2. Связь между потребителями и преимуществами использования ИТ.
3. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
4. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия.
5. Понятие «архитектура предприятия».
6. Стратегические цели и основные задачи предприятия.
7. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия.
8. Архитектура «как есть».
9. Архитектура будущего («как должно быть»).
10. Элементы Архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры.
11. Принципы, модели и стандарты.
12. Понятие «бизнес-архитектура»
13. Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания.
14. На какие вопросы отвечает модель архитектуры предприятия?
15. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания.
16. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управления.
17. Архитектура прикладных решений.
18. Техническая архитектура предприятия.
19. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований.
20. Адаптивная технологическая инфраструктура.
21. Роль, специфика и использование стандартов.
22. Использование архитектуры шаблонов. SOA. MDA.
23. Из каких этапов состоит цикл разработки архитектуры.

#### Рейтинг-контроль №2

Выполнить сравнение основных методик построения архитектуры предприятия, опубликованными аналитическими компаниями в виде таблицы, разработать критерии их применения, выявить достоинства и недостатки (презентация).

1. Модель Захмана.
2. Модель «3D предприятия» Зиндера.
3. Архитектурная методика META Group
4. Архитектурная методика Gartner.
5. Использование методики Gartner для построения архитектуры государственных структур.
6. Методика TOGAF.
7. Architecture Development Method (ADM).
8. Архитектура TEAF.
9. Архитектура FEAF.
10. Архитектура DoDAF.
11. NASCIO Architecture Toolkit .
12. Модель «4+1».
13. Методики Microsoft.
14. Стратегическая модель архитектуры SAM.
15. Архитектурные концепции и методики MS.
16. Труды А.С. Лебедева, посвященные построению архитектуры предприятия
17. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева.
18. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия.

### **Рейтинг-контроль №3**

- Дискуссия по предложенным тематикам (на основе российского и зарубежного опыта)
1. Подходы к организации процесса разработки архитектуры.
  2. Характеристика основных элементов архитектурного процесса.
  3. Методика EAP.
  4. Процессно-ориентированная организация.
  5. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией.
  6. Определение понятия «бизнес-процесс».
  7. Организация как совокупность процессов.
  8. Документирование процесса.
  9. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов.
  10. Общая схема архитектурного процесса.
  11. Методы анализа процессов.
  12. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса.
  13. Совершенствование процессов (business process improvement).
  14. Зрелые и незрелые организации. Зрелость процесса.
  15. Принципы построения и механизмы системы процессного управления.
  16. Методические и организационные аспекты системы процессного управления.
  17. Центр процессного управления.
  18. Результаты внедрения системы BPM.
  19. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака).
  20. Архитектурный процесс с точки зрения CobIT.
  21. Основы подхода Business Process Management (BPM).

## 22. Реинжиниринг (business process reengineering).

### Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Рейтинг-контроль 1	Защита доклада с презентацией	До 10 баллов
Рейтинг-контроль 2	Сравнительный анализ методик построения архитектуры предприятия, опубликованными аналитическими компаниями в виде таблицы (презентация)	До 10 баллов
Рейтинг контроль 3	Дискуссия по предложенным тематикам	До 15 баллов
Посещение занятий студентом		5 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)		5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		15 баллов

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

#### Регламент проведения мероприятия и критерии оценивания устного ответа на вопросы к обсуждению

Опрос студентов учебной группы осуществляется по перечню вопросов, представленных к обсуждению по теме занятия. Среднее время обсуждения вопроса - 5-7 мин.

#### Регламент проведения устного опроса

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности ответа на каждый вопрос	до 3 мин.
2.	Внесение студентами уточнений и дополнений	до 1 мин.
3.	Дискуссия с участием учебной группы по ответу на во-	до 2 мин.
4.	Комментарии преподавателя	до 1 мин.
	Итого продолжительность устного ответа (на один) во-	до 7 мин.

#### **Вопросы для подготовки к опросу по дисциплине «Архитектура предприятия»**

1. Архитектура предприятия: понятийный аппарат
2. Виды (типы) архитектуры предприятия.
3. Целевая и текущая архитектура предприятия.
4. Бизнес-архитектура предприятия.
5. ИТ-архитектура предприятия.
6. Информационная архитектура.
7. Архитектура прикладных решений.
8. Техническая архитектура предприятия. Архитектура «как есть».
9. Архитектура будущего («как должно быть»).

10. Современные методики описания архитектуры предприятия
11. Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия.
12. История разработок и развития методик построения архитектуры предприятия.
13. Модель Захмана.
14. Модель «3D предприятия» Зиндера.
15. Архитектурная методика META Group: основные понятия и определения; описание методики; архитектурный процесс.
16. Архитектурная методика Gartner: основные понятия и определения; общее описание методики Gartner. Архитектурный процесс.
17. Методика TOGAF (The Open Group Architecture Framework). Иерархия описаний архитектур TOGAF.
18. Architecture Development Method (ADM). Пути развития архитектуры предприятия. Типичные пользователи.
19. Архитектура TEAF.
20. Архитектура FEAF.
21. Архитектура DoDAF.
22. Архитектурные принципы (TOGAF).
23. Модель «4+1» представления архитектуры.
24. Стратегическая модель архитектуры SAM. Методики Microsoft.
25. Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения.
26. Труды А.С. Лебедева. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева.
27. Связь архитектуры предприятия с системным мышлением, бизнес кибернетикой и управлением знаниями.
28. Российский опыт построения архитектуры предприятия компаниями различных отраслей промышленности.
29. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия.
30. Адаптация зарубежных стандартов и методик под российскую нормативную базу.
31. Процесс разработки архитектур
32. Понятие архитектурного процесса.
33. Цели и задачи архитектурного процесса.
34. Обоснование необходимости разработки архитектуры предприятия.
35. Цикл разработки архитектуры.
36. Процессы, управляющие процессами.
37. Новые типы процессов - процессы соответствия.
38. Проекты по разработке стратегии.
39. Методики описания архитектурного процесса.
40. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака).
41. Архитектурный процесс с точки зрения CobiT.
42. Концепция управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.

### **Критерии оценки устных ответов студентов**

Оценка в баллах	Критерии оценивания
5	Устный ответ отличается последовательностью, полнотой, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий демонстрирует глубину владения материалом. Ответы формулируются аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.
4	Устный ответ отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.
3	Устный ответ направлен на пересказ содержания проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступающий не владеет пониманием сути излагаемой проблемы, читает по «бумажке».

### **Оценка участия в дискуссии**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Архитектура предприятия» предполагается проведение дискуссий по заданным темам занятий и при проведении круглых столов, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

### **Критерии оценки дискуссии**

Критерий	Оценка в баллах
Демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы, высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы участников, соблюдает регламент выступления	15
Понимает суть рассматриваемой проблемы, может высказать типовое суждение по вопросу, отвечает на вопросы участников, однако выступление носит затянутый или не аргументированный характер	10
Принимает участие в обсуждении, однако собственного мнения по вопросу не высказывает, либо высказывает мнение, не отличающееся от мнения других докладчиков	5
Не принимает участия в обсуждении	0

### **Дискуссия (рейтинг-контроль №3)**

Дискуссия по предложенным тематикам (с приведением примеров российского и зарубежного опыта):

1. Подходы к организации процесса разработки архитектуры.
2. Характеристика основных элементов архитектурного процесса.
3. Методика ЕАР.
4. Процессно-ориентированная организация.
5. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией.
6. Определение понятия «бизнес-процесс».
7. Организация как совокупность процессов.



8. Документирование процесса.
9. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов.
10. Общая схема архитектурного процесса.
11. Методы анализа процессов.
12. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса.
13. Совершенствование процессов (business process improvement).
14. Зрелые и незрелые организации. Зрелость процесса.
15. Принципы построения и механизмы системы процессного управления.
16. Методические и организационные аспекты системы процессного управления.
17. Центр процессного управления.
18. Результаты внедрения системы BPM.
19. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака).
20. Архитектурный процесс с точки зрения CobiT.
21. Основы подхода Business Process Management (BPM).
22. Реинжиниринг (business process reengineering).

### **Оценка выполнения заданий**

Регламент выполнения заданий

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности защиты задания	до 5-7 мин.
2.	Внесение исправлений в представленное решение	до 2 мин.
3.	Комментарии преподавателя	до 1 мин.
	Итого (в расчете на одно задание)	до 10 мин.

### **Примерный перечень практических заданий (кейсы)**

#### **Кейс 1**

1. Заполнить таблицу «Плюсы» и «минусы» разных подходов при разработке архитектуры предприятия»

Подход	Преимущества	Недостатки
(1)	(2)	(3)
«сверху-вниз»		
«снизу-вверх»		

	Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
(1)	(2)	(3)
Сверху-вниз		
Снизу-вверх		

#### **Кейс 2**

Разработайте структуру документа описания ИТ-архитектуры для малых и средних компаний и относительно несложных информационных систем.

Раздел	Описание
Резюме	
Организация проекта	
Бизнес-требования и информация	
Связь бизнес- и ИТ-контекстов	
Существующее состояние	
Целевое состояние системы	
Концептуальная архитектура	
Описание доменов архитектуры	
Анализ расхождений	
Структурные преобразования	
Планирование преобразований	
Управление архитектурным процессом	
Приложения	

### Кейс 3

Представить в таблице процесс выбора оптимальной методики описания Архитектуры с учетом особенностей предметной области

Содержание (предмет) Архитектуры предприятия		Определения архитектуры		
		Описания систем		Руководства, правила и стандарты
		Как должно быть	Как есть	
<b>Бизнес-архитектура</b>	Связи между бизнес-процессами			
	Бизнес-функции			
<b>Архитектура информации</b>	Информация			
<b>Архитектура приложений</b>	Приложения			
	Точки доступа			
	Интеграция			
<b>Технологическая архитектура</b>	Инфраструктура			
	Система хранения			
	Сети			
	Безопасность			

Описание текущей среды ИТ	Описание управления и контроля архитектуры
Движущие силы со стороны бизнеса и стратегии (достижение целей и задач)	

#### Критерии оценки выполнения заданий

Оценка в баллах	Критерии оценивания
<b>10 баллов</b>	Задание выполнено полностью, все элементы и взаимосвязи модели обоснованы
<b>5 балла</b>	Задания выполнены полностью, но нет достаточного обоснования взаимосвязей или элементов
<b>2 балла</b>	Модель имеет не законченный вид, обоснование модели дано частично
<b>0 баллов</b>	Задание не выполнено

#### **Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Архитектура предприятия» на экзамене**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен) проводится в первом семестре обучения студентов. Экзамен проводится по билетам, содержащим 2 вопроса. Студент пишет ответы на вопросы экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя, отчество студента; шифр студенческой группы; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета. Листы ответов должны быть подписаны и студентом и экзаменатором после получения студентом экзаменационного билета.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

#### **Критерии оценки:**

Оценка в баллах	Оценка за ответ на экзамене	Критерии оценивания компетенций
30-40 баллов	«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с 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, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
20-29 баллов	«Хорошо»	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший

		уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
10 -19 баллов	«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, что, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в его изложении, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне.
Менее 10 баллов	«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% от общего объема курса), допускает существенные ошибки, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.

### **6.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучение по дисциплине «Архитектура предприятия» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции) и самостоятельной работы студентов. Практические занятия дисциплины «Архитектура предприятия» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

### **Вопросы для подготовки к лекционным занятиям**

#### **1. Архитектура предприятия: понятийный аппарат**

##### 1.1. Основные термины и определения

- а. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
- б. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия.
- в. Понятие «архитектура предприятия».
- г. Стратегические цели и основные задачи предприятия.
- д. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия.
- е. Архитектура «как есть».
- ж. Архитектура будущего («как должно быть»).

##### 1.2. Виды (типы) архитектуры предприятия

- а. Элементы Архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры.
- б. Бизнес-архитектура
- в. Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания.
- г. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания.
- д. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управления.
- е. Архитектура прикладных решений.
- ж. Техническая архитектура предприятия.
- з. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований.
- и. Адаптивная технологическая инфраструктура.

## **2. Современные методики описания архитектуры предприятия**

### 2.1. Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия

- а. Модель Захмана.
- б. Модель «3D предприятия» Зиндера.
- в. Архитектурная методика META Group
- г. Архитектурная методика Gartner.
- д. Методика TOGAF.
- е. Архитектура TEAF.
- ж. Архитектура FEAF.
- з. Архитектура DoDAF.
- и. NASCIO Architecture Toolkit .
- к. Модель «4+1».
- л. Методики Microsoft.

### 2.2. Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения

- а. Труды А.С. Лебедева, посвященные построению архитектуры предприятия
- б. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева.
- в. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия.

## **3. Процесс разработки архитектур**

### 3.1. Понятие архитектурного процесса

- а. Характеристика основных элементов архитектурного процесса.
- б. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией. .
- в. Документирование процесса.
- г. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов.
- д. Общая схема архитектурного процесса.
- е. Методы анализа процессов. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса.
- ж. Совершенствование процессов (business process improvement).
- з. Принципы построения и механизмы системы процессного управления.
- и. Центр процессного управления.

### 3.2. Методики описания архитектурного процесса

- а. Методики описания архитектурного процесса.

б. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака).

в. Архитектурный процесс с точки зрения CobiT.

г. Концепция управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.

3.3. Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса

а. Анализ современных научных подходов архитектурного подхода к развитию информационной системы организации.

б. Концепция архитектурного подхода, методологии разработки архитектуры предприятия «сверху-вниз» и «снизу-вверх», определение преимуществ и недостатки этих подходов.

в. Применение методологии TOGAF к построению архитектуры предприятия, нацеленной на достижение поставленных стратегических целей при поддержке оптимизированной информационно-коммуникационной инфраструктуры.

г. Установление применимости архитектурного подхода к развитию информационной системы крупного высшего учебного заведения с развитой филиальной сетью.

Подготовка к экзамену. Текущий контроль должны сопровождать рефлексия участия в интерактивных занятиях и ответы на ключевые вопросы по изученному материалу. Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме ответа на экзаменационные вопросы. В самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*а) основная литература (имеется в наличии в библиотеки ВлГУ):*

1. Управление архитектурой предприятия: Учебное пособие. Пакет мультимедийных приложений/Кондратьев В. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 358 с. - ISBN 978-5-16-010401-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=486883>

2. Лукьянов Б.В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукьянов Б.В., Лукьянов П.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 134 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48872>

3. Архитектура корпоративных информационных систем / Астапчук В.А., Терещенко П.В. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2– Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>

*б) дополнительная литература (имеется в наличии в библиотеки ВлГУ):*

1. Гриценко Ю.Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.— 264 с. - Режим доступа: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14005>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс] / Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. Н., Титовский И. Н. - М.: ДМК Пресс, 2009 (Серия "БизнесПРО")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5984530090.html>

3. Финансовая архитектура компаний. Сравнительные исслед. на развитых и развив. рынках: Моногр./ И.В. Ивашковская и др.; Под науч. ред. И.В. Ивашковской. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 238 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль). (п) ISBN 978-5-16-009847-0, 500 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=459546>

*в) периодические издания*

1. <http://www.compress.ru> – Журнал «КомпьютерПресс».

2. <http://www.osp.ru/cw> – Журнал «ComputerWorld Россия».

3. <http://www.osp.ru/cio/#/home> – Журнал «Директор информационной службы».

4. <http://www.pcweek.ru> – Журнал «PC Week / RE (Компьютерная неделя)».

5. <http://www.infosoc.iis.ru> – Журнал «Информационное общество».

6. <http://www.crn.ru> – Журнал «CRN / RE (ИТ-бизнес)».

7. <http://www.cnews.ru> – Издание о высоких технологиях.

*г) интернет-ресурсы*

1. [www.akm.ru](http://www.akm.ru) (Информационное агентство)

2. <http://economics.edu.ru> (Образовательный портал)

3. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) (Министерство экономического развития и торговли)

4. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (Госкомстат)

5. [www.inme.ru](http://www.inme.ru) (Институт национальной модели экономики)

6. [www.iet.ru](http://www.iet.ru) (Институт экономики переходного периода)

7. [www.imf.ru](http://www.imf.ru) (МВФ)

8. [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) (Информационное агентство РБК)

9. <http://www.osp.ru>/Официальный сайт журнала "Директор информационной службы"

10. <http://expert.ru/expert/>. Официальный сайт журнала "Эксперт" -

11. ProjectExpert. <http://www.expert-systems.com> Консалтинговая компания «Эксперт Системс». Официальный сайт компании «Эксперт Системс»: сайт по программному продукту

12. <http://www.unido.org>. UNIDO. Официальный сайт комитета организации объединенных наций по промышленному развитию: сайт по программному продукту COMFAR:

13. Архитектура предприятия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/entarc/>. Загл. с экрана. яз. русск. Режим доступа: свободный

14. Gartner: Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2011/ URL: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1454221>.

15. Introducing The Open Group Architecture Framework (TOGAF), <http://www.ibm.com>.

16. The Zachman Framework™: A Concise Definition, <http://zachmaninternational.com>.
17. <http://www.studentlibrary.ru/>
18. <http://znanium.com/>
19. <http://www.iprbookshop.ru/>
20. <http://e.lib.vlsu.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЯ)**

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине институт располагает следующей материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

а) лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет (214-6, 307-6);

б) курс лекций по дисциплине в электронном виде.



Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика», программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий»

Рабочую программу составил  к.э.н., доцент Куликова И.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИЭ

протокол № 8 от «27» 04 2015 года.

Заведующий кафедрой  д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.04.05 «Бизнес-информатика».

протокол № 8 от «27» 04 2015 года.

Председатель комиссии  д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2015-2016 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2015 года.

Заведующий кафедрой Гуреев

Рабочая программа одобрена на 2016-2017 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2016 года.

Заведующий кафедрой Гуреев

Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 22.08.2017 года.

Заведующий кафедрой Гуреев