

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. декана экономического факультета
д.э.н., профессор**

О.Н. Кусакина

«___»

2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 Методология и инструментарий
моделирования бизнес-процессов**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

38.04.05 Бизнес-информатика

Код и наименование направления подготовки/специальности

Информационная бизнес-аналитика

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Магистр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение магистров основополагающим навыкам и умениям в сфере анализа, разработки и проектирования бизнес-процессов, а также формирование процессного мышления на всех этапах анализа и проектирования бизнес-процессов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен управлять ИТ-проектами	ПК-1.2 Контроль качества и управление улучшением управления ИТ-проектами	Знания: методы анализа и моделирования бизнес-процессов
		Умения: А/03.6 У.4 организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления ИТ-проектами (06.014)
		Навыки: применяет системы управления бизнес-процессами
ПК-2 Осуществляет разработку инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	ПК-2.2 Разработка и выбор инструментов проектирования бизнес-процессов заказчика	Знания: D/08.7 Зн.2 основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов (06.015)
		Умения: выбора инструментов и методов моделирования бизнес-процессов
		Навыки: моделирование и анализ бизнес-процессов заказчика с помощью современных инструментальных средств

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 2 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 1 курсе (-ах).

Для освоения дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин магистратуры: Автоматизация бизнес-процессов, Информационный менеджмент

Освоение дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Проектирование бизнес-процессов
- Хранилища данных
- Управление и обмен данными
- Облачные технологии

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
2	180/ 5	12		24	108	36	экзамен
<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>		2		8			
<i>практической подготовки</i>		12		24	108		

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
2	180/5		2			2	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудо- ем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
1	180/5	4		10	157	9	экзамен
<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>		2		4			
<i>практической подготовки</i>		4		10	157		

Курс	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цирован- ный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
1	180/5			2			2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа				
				Практические	Лабораторные					

1	Ключевые аспекты анализа и проектирования бизнес-процессов	22	2	-	4	16	устный опрос, тестирование, решение практических задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практические ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
2	Основные элементы бизнес-процесса и его окружение	22	2	-	4	16	устный опрос, тестирование, решение практических задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практические ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
3	Методологии и языки описания бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов.	22	2	-	4	16	устный опрос, тестирование, решение практических задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практические ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
4	Контрольная точка № 1	14	-	-	-	14	устный опрос, тестирование, решение практических задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практические ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2

5	Моделирование и анализ в проектировании бизнес-процессов.	24	2	-	6	16	устный опрос, тестирование, решение практико-ориентированных задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практико-ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
6	Функциональное и имитационное моделирование бизнес-процессов.	26	4	-	6	16	устный опрос, тестирование, решение практико-ориентированных задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практико-ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
7	Контрольная точка № 2	14	-	-	-	14	устный опрос, тестирование, решение практико-ориентированных задач	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования, практико-ориентированные задачи	ПК-1.2 ПК-2.2
	Практическая подготовка	144	12	-	24	108			ПК-1.2 ПК-2.2
	Промежуточная аттестация	36					экзамен	вопросы, практико-ориентированные задачи	
	Итого	180	12		24	108			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Методологии и языки описания бизнес- процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов.	82	2		4	76	устный опрос, тестиро- вание, решение практи- ко- ориен- тиро- ванных задач	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания, практи- ко- ориене- тиро- ванные задачи	ПК- 1.2 ПК- 2.2
2	Моделирование и анализ в проектировании бизнес- процессов.	71	2		6	63	устный опрос, тестиро- вание, решение практи- ко- ориен- тиро- ванных задач	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания, практи- ко- ориене- тиро- ванные задачи	ПК- 1.2 ПК- 2.2
3	Контрольная работа по всем темам дисциплины	18				18	устный опрос, тестиро- вание, решение практи- ко- ориен- тиро- ванных задач	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания, практи- ко- ориене- тиро- ванные задачи	ПК- 1.2 ПК- 2.2

	Практическая подготовка	171	4		10	157			ПК-1.2 ПК-2.2
	Промежуточная аттестация	9					экзамен	вопросы, практико-ориентированные задачи	
	Итого	180	4		10	157			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1. Ключевые аспекты анализа и проектирования бизнес-процессов (практическая подготовка)	Теоретические основы процессного подхода. Сущность бизнес-процесса. Процесс как объект управления. Классификация бизнес-процессов. Идентификация бизнес-процессов. Бизнес-процессы как основа получения конкурентных преимуществ компании. Логистический процесс.	2/-/2	-	-
2. Основные элементы бизнес-процесса и его окружение (практическая подготовка)	Участники бизнес-процесса. Вход и выход бизнес-процесса. Ресурсы исполнения бизнес-процессов. Мониторинг бизнес-процессов. Владелец бизнес-процесса. Критерии выбора владельца бизнес-процесса. Постановка цели бизнес-процесса	2/-/2	-	-
3. Методологии и языки описания бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов (практическая подготовка)	Определение границ и интерфейсов бизнес-процессов. Методология ускоренного описания бизнес-процессов. Методология полного описания бизнес-процессов. Описание бизнес-процессов посредством UML. Описание бизнес-процессов посредством BPMN	2/-/2	2/-/2	-
4. Моделирование и анализ в проектировании бизнес-процессов (мастер-класс) / (практическая подготовка)	Выделение зон ответственности и пересечения ответственности при анализе бизнес-процессов. Фрагментарность управления бизнес-процессом и барьеры на пути реализации бизнес-процессов	2/2/2	2/2/2	-

5. Функциональное и имитационное моделирование бизнес-процессов (практическая подготовка)	Межфункциональное взаимодействие сотрудников и делегирование полномочий при реализации бизнес-процессов. Анализ выполнения бизнес-процессов. ABC и TOC. SWOT-анализ процесса и анализ проблем процесса. Ранжирование процессов на основе субъективной оценки и анализ процесса по отношению к типовым требованиям. Визуальный анализ графических схем процесса. Сущность методологии SADT структурного анализа бизнес-процессов. Анализ и моделирование бизнес-процессов на основе IDEF. Анализ и моделирование бизнес-процессов на основе ARIS. Парадигмы имитационного моделирования. Имитационное моделирование с помощью системы Rockwell Arena. Универсальные пакеты имитационного моделирования. Методология реинжиниринга бизнес-процессов. Референтная модель SCOR.	4/-/4	-	-
Итого:		12/2/12	4/2/4	-/-/-

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
1. Ключевые аспекты анализа и проектирования бизнес-процессов	Анализ и проектирование сети бизнес-процессов. Анализ и проектирование бизнес-процессов на основе субъектно-ориентированного подхода к управлению бизнес-процессами (практическая подготовка).	-	4/-/4	-	-	-	-
2. Основные элементы бизнес-процесса и его окружение	Автоматизация процессов с помощью BPM-систем (мастер-класс). Архитектура BPM-систем и анализ бизнес-процессов (практическая подготовка)	-	4/2/4	-	-	-	-
3. Методологии и	Проектирование моде-	-	6/2/6	-	4/2/4	-	-

языки описания бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов.	ли бизнес-процесса (мастер-класс). Бизнес-процесс проектирования нового изделия. Методология описания (практическая подготовка)						
4. Моделирование и анализ в проектировании бизнес-процессов.	Моделирование бизнес-процессов (мастер-класс). Анализ бизнес-процессов (практическая подготовка)	-	6/2/6	-	6/2/6	-	-
5. Функциональное и имитационное моделирование бизнес-процессов.	Функциональное моделирование бизнес-процессов (практическая подготовка). Имитационное моделирование бизнес-процессов. (мастер-класс)	-	4/2/4	-	-	-	-
	Контрольная работа (аудиторная)				4		
Итого:			24/8/24		10/4/10		

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к аудиторным занятиям	22		38			
Подготовка к собеседованию	10		24			
Подготовка к тестированию	10		24			
Практико-ориентированные задачи	14		30			
Подготовка к контрольной точке	16		32			
Подготовка к сдаче экзамена		36		9		
ИТОГО	72	36	148	9		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата

5. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Ключевые аспекты анализа и проектирования бизнес-процессов	1,2,3,4	1	1,3,4
2	Основные элементы бизнес-процесса и его окружение	2,3,4	1	1,2,3,5
3	Методологии и языки описания бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2,4,5	1	1,2,3,4
4	Моделирование и анализ в проектировании бизнес-процессов.	2,4	1	1,2,3,5
5	Функциональное и имитационное моделирование бизнес-процессов.	1,2,4,5	1	1,3,4

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры			
		1	2	3	4
ПК-1.2 Контроль качества и управление улучшением управления ИТ-проектами	Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)		+		
	Проектирование бизнес-процессов			+	
	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов		+		
	Хранилища данных			+	
	Управление и обмен данными			+	
	Проектная практика (производственная)		+	+	+
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
ПК-2.2 Разработка и выбор инструментов проектирования бизнес-процессов заказчик	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+
	Облачные технологии			+	
	Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)		+		
	Информационный менеджмент	+			
	Обработка и анализ бизнес-данных		+		
	Автоматизация бизнес-процессов	+			
	Проектирование бизнес-процессов			+	
	Конфигурирование прикладных решений			+	
Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов		+			

	Хранилища данных			+	
	Управление и обмен данными			+	
	Электронная коммерция	+			
	Интернет-технологии в бизнесе	+			
	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	+			
	Устройство и функционирование ИС	+			
	Проектная практика (производственная)		+	+	+
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+
	Информационные системы управления предприятий		+		

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс		
		1	2	3
ПК-1.2 Контроль качества и управление улучшением управления ИТ-проектами	Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)	+		
	Проектирование бизнес-процессов		+	
	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов	+		
	Хранилища данных		+	
	Управление и обмен данными		+	
	Проектная практика (производственная)	+	+	
	Преддипломная практика		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
ПК-2.2 Разработка и выбор инструментов проектирования бизнес-процессов заказчик	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			+
	Облачные технологии		+	
	Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)	+		
	Информационный менеджмент	+		
	Обработка и анализ бизнес-данных		+	
	Автоматизация бизнес-процессов		+	
	Проектирование бизнес-процессов		+	
	Конфигурирование прикладных решений		+	
	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов	+		
	Хранилища данных		+	
	Управление и обмен данными		+	
	Электронная коммерция	+		
	Интернет-технологии в бизнесе	+		
	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	+		
	Устройство и функционирование ИС	+		
	Проектная практика (производственная)	+	+	
	Преддипломная практика		+	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+	
Подготовка к защите и процедура защиты выпускной			+	

	квалификационной работы			
	Информационные системы управления предприятий		+	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки "ОТЛИЧНО", "ХОРОШО", "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО", "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО".

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1	Тестирование	8
	Собеседование	10
	Практико-ориентированные задачи	12
2	Тестирование	8
	Собеседование	10
	Практико-ориентированные задачи	12
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии и шкала оценки собеседования (оценка знаний - max 5 баллов)

5 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность

анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

4 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

3 балла если ответ недостаточно логически выстроен, обучающийся обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют;

0 баллов при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 10 баллов)

8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

2-4 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

1 балл выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 15 баллов)

15 баллов - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

8 баллов - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

0 баллов – задача не выполнен.

Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (мак 10 баллов)

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Начисляемые баллы				Максимальный начисленный балл за семестр
	I	II	III	IV	
до 49%	0 баллов	0 баллов	0 баллов	1 балл	1 балл
50-74%	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	5 баллов
75-84%	1 балл	2 балла	2 балла	2 балла	7 баллов
85-94%	2 балла	2 балла	2 балла	3 балла	9 баллов
95-100%	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	10 баллов

Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков мах 15 баллов)

15 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

8 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

4 балла выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

0 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступление на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - мах 15 баллов)

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 баллов. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование и решение практико-ориентированных задач (**маx 30 баллов**), контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1	Тестирование	8
	Собеседование	10
	Практико-ориентированные задачи	12
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60

<i>Активность на лекционных занятиях</i>	10
<i>Результативность работы на практических занятиях</i>	15
<i>Поощрительные баллы</i>	15
<i>Итого</i>	100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 5 баллов)

4-5 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

3 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

2 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

1 балл выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 10 баллов)

10 баллов - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

5 баллов - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

0 баллов – задача не выполнен.

Критерии и шкала оценки контрольной точки по всем темам дисциплины (оценка знаний, умений и навыков - мах 30 баллов)

Критерии оценки ответа на 1 и 2 теоретические вопросы (*знания – мах 10 баллов (по 5 баллов за каждый вопрос)*)

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

8 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки ответа на 3 вопрос (*умения – мах 10 баллов*)

10 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, сделаны аргументированные выводы.

8 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, выводы не аргументированы.

6 баллов. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Выводы не сделаны

3 балла. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки ответа на 4 вопрос (*навыки – мах 10 баллов*)

10 баллов выставляется обучающемуся, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации; даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы; правильно и рационально решена практическая часть;

6 баллов выставляется обучающемуся, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе; даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решена практическая часть задачи;

3 балла выставляется, если при решении задачи обучающийся испытывал затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; без должной глубины и обоснования, при решении практической части задач допущены ошибки;

0 баллов – задача не решена.

Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (максимум 10 баллов)

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Максимальный начисленный балл
до 49%	1 балл
50-74%	5 баллов
75-84%	7 баллов
85-94%	9 баллов
95-100%	10 баллов

Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков максимум 15 баллов)

15 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

8 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

4 балла выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

0 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступление на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - максимум 15 баллов)

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 баллов. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

При проведении итоговой аттестации экзамен преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Теоретический вопрос №2 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Задача (<i>оценка умений и навыков</i>)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

2 баллов Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «Отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 70 до 85 баллов – 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.

- «Удовлетворительно» – от 56 до 70 баллов – 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.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методология и инструментальный моделирования бизнес-процессов»

Контрольная точка 1

Вопросы для собеседования

1. Проектирование процессов и аппаратов производственной технологии.
2. Проектирование производственного оборудования.
3. Автоматизированное проектирование изделий и технологических процессов.
4. Проектирование автоматизированных систем.
5. Проектирование системы управления бизнес-процессами.
6. Документирование бизнес-процесса для сертификации по стандарту ISO 9000.
7. Анализ стоимости и качества бизнес-процессов.
8. Анализ метрик и KPI бизнес-процесса.

Тестовые задания

1. Внедрение в организации процессного подхода означает:

1. Описание наиболее важных бизнес-процессов организации.
2. Внедрение ISO 9001:2000.
3. Критерии внедрения процессного подхода являются субъективными.
4. Оптимизацию ряда бизнес-процессов.

2. При внедрении процессного подхода:

1. Должны быть выделены процессы по ISO 9001:2000
2. Должны быть выделены процессы, создающие ценность
3. Построена система процессов, охватывающая деятельность всей организации
4. Должны быть выделены важнейшие «сквозные» бизнес-процессы

3. Можно считать, что в организации внедрен процессный подход, если:

1. Описаны бизнес-процессы, требуемые ISO 9001:2000
2. Описаны "сквозные" бизнес-процессы
3. Созданы положения о подразделениях

4. Бизнес-процессы регламентированы (на требуемом уровне детализации) и увязаны по входам и выходам

4. При внедрении процессного подхода для целей управления:
 1. Должна быть создана система показателей для управления бизнес-процессами по всей системе процессов
 2. Должны быть определены KPI для сквозных бизнес-процессов
 3. Должны быть установлены цели развития организации в целом

5. При внедрении процессного подхода, для целей управления должны быть:
 1. Разработаны должностные инструкции руководителей.
 2. Разработаны и внедрены регламенты деятельности руководителей всех уровней по непрерывному улучшению процессов на основе цикла PDCA.
 3. Разработаны KPI по каждому процессу.
 4. Созданы формы управленческой отчетности по всем бизнес-процессам.

6. При внедрении процессного подхода действует следующая система мотивации:
 1. Владельцы процессов депремируются в случае снижения эффективности процессов.
 2. Владельцы процессов депремируются в случае невыполнения плана по результативности бизнес-процесса.
 3. Разработана системы премирования руководителей и сотрудников подразделений на основе KPI.
 4. Разработана и внедрена мотивации владельцев процессов в зависимости от улучшения показателей процессов, основанная на анализе экономического эффекта от улучшения.
 5. Владельцы процессов премируются в случае повышения эффективности процессов.

7. Внедрение процессного подхода предполагает, что:
 1. Определены границы сквозных процессов.
 2. Назначены владельцы процессов.
 3. Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.
 4. Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.

8. Ошибкой при внедрении процессного подхода является то, что:
 1. Выделено недостаточно много времени для детального описания всех бизнес-процессов.
 2. Вместо нотации IDEF0 используют ARIS eEPC.
 3. Программное обеспечение для описания бизнес-процессов используется неэффективно.
 4. При описании бизнес-процессов не рассматриваются контуры управления ими.

9. Сложность внедрения процессного подхода к управлению заключается в том, что:
 1. Руководители считают, что сотрудники оказывают сопротивление изменениям.
 2. Руководители верхнего уровня ставят слишком сложные задачи подчиненным.
 3. Менеджмент верхнего уровня не участвует в разработке и внедрении.
 4. Руководители не имеют поддержки персонала.

10. Важнейшим условием внедрения процессного подхода является:
 1. Наличие в организации квалифицированных сотрудников, обладающих методиками моделирования бизнес-процессов.
 2. Наличие внешних консультантов.
 3. Готовность учредителей и руководителей к принципиальным изменениям системы управления.
 4. Детальное описание бизнес-процессов в графической форме.

Примерные практико-ориентированные задачи

ЗАДАЧА 1. Провести анализ трех организаций (мебельная фабрика, страховая компания, рекламное агентство) и выделить в них основные, вспомогательные и процессы управления.

ЗАДАЧА 2. Выбрать (или придумать) предприятие и выполнить предпроектное обследование. Определить миссию предприятия, выделить критические факторы успеха и выявить структурные проблемы. Миссия — это утверждение, раскрывающее смысл существования организации, в котором проявляется отличие данной организации от ей подобных. Миссия объясняет суть деятельности, специфику бизнеса, основные цели и стратегию развития организации — все то, что отличает эту организацию от остальных в этой отрасли. Критические факторы успеха (КФУ) — это «вещи», необходимые для выполнения миссии (не более 10). Список КФУ должен отражать ключевые составляющие компании и ее связи со средой существования. Следует пользоваться правилом необходимости и достаточности КФУ для выполнения миссии. Для проверки КФУ можно пользоваться вопросом: «Какой цели этот КФУ поможет достигнуть». Структурные проблемы предприятия — это проблемы, которые возникли в результате развития и изменения предприятия.

Контрольная точка 2

Вопросы для собеседования

1. Логический анализ и анализ топологии бизнес-процессов.
2. Анализ соблюдения методологии и языка описания бизнес-процессов.
3. Анализ ошибок бизнес-процесса.
4. Анализ характеристик бизнес-процесса.
5. Динамический анализ и анализ результатов имитационного моделирования бизнес-процесса.
6. Анализ стоимостных и качественных характеристик бизнес-процессов.
7. Анализ ресурсного окружения бизнес-процессов.
8. Анализ руководителей и исполнителей бизнес-процесса.
9. Анализ входящих и выходящих документов бизнес-процесса.

Тестовые задания

1. Внедрять процессный подход в организации должны:
 1. Внешний консультант.
 2. Менеджер по качеству, внедряющий ISO 9001:2000.
 3. Руководители организации, в первую очередь - Генеральный директор.
 4. Отдельная рабочая группа, ответственная за описание бизнес-процессов.
2. Для реального изменения деятельности организации на принципах процессного подхода требуется:
 1. Наличие методики описания бизнес-процессов.
 2. Понимание руководителями организации идей процессного подхода и практических методов его внедрения.
 3. Наличие сертификата по ISO 9001:2000.
 4. Наличие инструмента моделирования бизнес-процессов, например ARIS.
3. Бизнес-процесс это:
 1. Преобразование входов в выходы.
 2. Цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации.
 3. Цепочка создания ценности.
 4. Совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы. Деятельность, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента.
4. Бизнес-процесс отличается от процесса тем, что:
 1. Бизнес-процесс проходит через всю организацию, а процесс – нет.
 2. По бизнес-процессу существует отчетность, а по процессу – нет.
 3. Бизнес-процесс создает ценность, а процесс - нет
5. Входы бизнес-процесса это:
 1. Информация (документы) и материальные объекты

2. Сырье и материалы
3. Регламентирующие процесс документы
4. Распоряжения руководителя

6. Выходы бизнес-процесса это:

1. Отчетные документы.
2. Брак.
3. Результат выполнения бизнес-процесса - информация (документы) и материальные объекты.
4. Готовые изделия.

7. Ресурсы бизнес-процесса это:

1. Персонал.
2. Финансовые средства.
3. Здания и сооружения.
4. Оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса.

8. Владелец бизнес-процесса это:

1. Сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс
2. Должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность
3. Коллегиальный орган управления процессом
4. Молодой, творческий, инициативный сотрудник, отвечающий за результат процесса
5. Подразделение, в котором преимущественно выполняется процесс

9. Показатели бизнес-процесса это:

1. КРІ бизнес-процесса.
2. Стоимостные показатели бизнес-процесса.
3. Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса.
4. Цели выполнения процесса.

10. Показатели продукта бизнес-процесса это:

1. Функциональные характеристики продукта
2. Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие продукт процесса
3. Цена продукта и время его производства
4. Типы дефектов по продукту

Примерные практико-ориентированные задачи

ЗАДАЧА 1. С помощью выделенных Вами критических факторов успеха и миссии выделить цели, стоящие перед информационной системой организации. Цели, стоящие перед информационной системой (ИС), должны соответствовать миссии и списку КФУ предприятия и, как правило, следуют из структурных проблем предприятия. ИС призвана устранить те проблемы, которые можно решить при помощи оптимизации информационного аспекта деятельности предприятия. При формировании цели необходимо установить критерии, с помощью которых можно измерить эффективность решения или результата (время работы, количество операций и т.д.). В зависимости от задачи и сложности системы критерий может быть один (однокритериальная задача) или несколько (многокритериальная задача). В случае многокритериальной задачи один критерий сможет быть взят за основу, а остальные критерии могут быть переведены в ограничения. Рекомендуется представить задачу в виде аналитической формулы или уравнения, зависящих от значений переменных (на базе выделенных критериев), входящих в нее, что позволит решать задачу оптимизации и получить обоснованные оптимальные значения в пределах заданных ограничений.

ЗАДАЧА 2. Выбрать один из главных БП вашей организации и как можно подробнее описать его с помощью процессного подхода к моделированию. Оформляется все в виде блок-схемы. По возможности необходимо учитывать все возможные варианты развития событий.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Теоретические основы процессного подхода.
2. Проектный подход в анализе и проектировании бизнес-процессов.
3. Сущность бизнес-процесса. Идентификация и классификация бизнес-процессов.
4. Бизнес-процессы как основа получения конкурентных преимуществ компании.
5. Методология ускоренного описания бизнес-процессов.
6. Методология полного описания бизнес-процессов.
7. Описание и анализ бизнес-процессов при внедрении систем менеджмента качества.
8. Описание бизнес-процессов посредством UML и BPMN. Обобщенная характеристика языка описания бизнес-процессов BPEL. Обобщенная характеристика языка описания бизнес-процессов XPDЛ.
9. Сущность методологии SADT структурного анализа бизнес-процессов. Анализ и моделирование бизнес-процессов на основе IDEF.
10. Анализ и моделирование бизнес-процессов на основе ARIS.
11. Проектирование технологических процессов производства.
12. Оптимизация бизнес-процессов документооборота компании.
13. Зоны безответственности и пересечения ответственности при анализе бизнес-процессов. Барьеры на пути реализации бизнес-процессов.
14. Межфункциональное взаимодействие сотрудников и делегирование полномочий при реализации бизнес-процессов.
15. Визуальный анализ графических схем процесса. Измерение и анализ показателей процесса.
16. Статистический контроль процессов.
17. Парадигмы имитационного моделирования. Имитационное моделирование с помощью системы Rockwell Arena. Универсальные пакеты имитационного моделирования.
18. Методология реинжиниринга бизнес-процессов.
19. Референтная модель SCOR.
20. Регулирование и улучшение бизнес-процессов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

- Байдаков А. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н.. - Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107191>. - Издательство Лань.
2. Герштейн Ю. М. Информационные технологии моделирования бизнес-процессов: Конспект лекций : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат /Герштейн Ю. М.. - Москва:ПУТ (МИИТ), 2020. - 115 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/175880>. - Издательство Лань.
3. Зуева А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Зуева А. Н.. - Москва:РТУ МИРЭА, 2021. - 105 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176564>. - Издательство Лань.
4. Кравченко А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Кравченко А. В., Драгунова Е. В., Кириллов Ю. В.. - Новосибирск:НГТУ, 2020. - 136 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152364>. - Издательство Лань.
5. Худякова Е. В. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК : учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Худякова Е. В., Бондаренко А. М., Качанова Л. С., Кушнарёва М. Н., Горбачев М. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2020. - 172 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143702>. - Издательство Лань.

дополнительная

1. Золотухина Е.Б. Моделирование бизнес-процессов : Конспект лекций; ВО - Магистратура. - Москва:ООО "КУРС", 2017. - 79 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=767202>.

Список литературы верен

М.В. Обновленская

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Information Systems Audit and Control Association, ISACA (COBIT) - <http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx?cid=1003566&appeal=pr>
2. ERP-системы Oracle - <https://www.oracle.com/applications/enterprise-resource-planning/index.html>
3. ERP-системы SAP - <http://www.sap.com/cis/pc/bp/erp.html>
4. ERP-системы 1C - <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=17675>
5. The Open Group (TOGAF) - <http://www.opengroup.org/togaf/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Лекционные занятия

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача студентов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

Лабораторные занятия

Целью лабораторных занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;

- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);

- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;

- формирование установок на творчество;

- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;

- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;

- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

Для эффективной работы на практическом занятии студенту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.

2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки студент должен приобрести в результате активной познавательной деятельности.

3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.

4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в рекомендуемых пособиях.

5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.

6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).

7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- *для формирования умений*: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Работа с научной и учебной литературой

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимы

знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, студент узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с книгой и выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность, конспектирования.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен.

Целью промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена, является проверка полученных студентом теоретических знаний и его готовности к применению их для решения конкретных практических задач. Экзамены принимаются преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, а в его отсутствие - преподавателем, назначенным письменным распоряжением заведующего кафедрой, по согласованию с учебно-методическим управлением.

Экзамены проводятся по билетам, в том числе с применением технических средств. Форма и порядок проведения экзаменов устанавливаются кафедрой в зависимости от характера и содержания дисциплины, целей и особенностей ее изучения, используемой в течение семестра технологии обучения. Экзаменационные билеты и форма проведения экзамена (устно, письменно) рассматриваются и утверждаются на первом заседании кафедры текущего учебного года.

Перечень экзаменационных вопросов и примерные задания содержатся в рабочей программе дисциплины.

На начало экзамена из числа студентов в аудитории находятся не менее 5 человек. При проведении устного (устно-письменного) экзамена студенту на подготовку дается не более 2-х академических часов.

Если отдельные разделы учебной дисциплины, по которой установлен экзамен, читались разными преподавателями, то экзамен может принимать комиссия в их составе или любой из них по поручению кафедры. В этом случае выставляется одна оценка.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по изученному материалу, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, тематика которых изучалась на практических занятиях.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

ABBYY FineReader 12 Business 1 year
 Microsoft Windows Server STDCORE All Lng License/ Software Assurance Pack
 Academic OLV 16 Licenses Level E Additional Product Core Lic 1 Year
 Microsoft SQL CAL All Lng License/ Software Assurance Pack Academic OLV
 1 License Level E Enterprise Dvc CAL 1 Year Kaspersky Total Security Russian Edition.
 Adobe Creative Cloud for teams – All Apps ALL (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe
 InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop,
 Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

MY TestX

Jupyter Notebook

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий:	
ауд. № 160, площадь - 202,7 м ²	Оснащение: специализированная мебель на 180 посадочных мест, персональный компьютер- 1 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 - 1 шт., трибуна для лектора - 1 шт., микрофон - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети "Интернет", выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для проведения практических занятий:	
ауд. № 182, площадь - 32,1 м ²	Оснащение: специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры- 14 шт., проектор Panasonic PTLB55NTE - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 69 - 1 шт., система акустическая Genius Multimedia HI-FISpeaker Systems - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, стенд "Основы патентования" с образцами охраняемых документов, стенд специальной литературы, стенда основ схемотехники, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
ауд. № 184, площадь - 66,6 м ²	Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных мест, рабочие станции 25 шт., проектор Epson EB-955WH - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
ауд. Читальный зал научной библиотеки, площадь - 177 м ²	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры- 56 шт., телевизор - 1шт., принтер - 1шт., цветной принтер - 1шт., копировальный аппарат - 1шт., сканер - 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоратив-

	ную сеть университета.
ауд. № 173а, площадь - 31,9 м2	Оснащение: специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры- 12 шт., интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., классная доска- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций:	
ауд. № 122, площадь - 48,9 м2	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, рабочие станции 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:	
ауд. № 126, площадь - 51,1 м2	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 13 шт., проектор Epson EB-X18 PLS-XU10 - 1 шт., интерактивная доска SMART Board690 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Информационная бизнес-аналитика»

Автор (ы)

к.э.н., доцент, Шматко С.Г.

Рецензенты

к.т.н., доцент Шлаев Д.В.

д.э.н., профессор, Шуваев А.В.

Рабочая программа дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» рассмотрена на заседании кафедры информационных систем протокол № 11 от 12 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Зав. кафедрой

к.т.н., доцент, Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономический протокол № 9 от 19 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Руководитель ОП

к.э.н., доцент, Шматко С.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

38.04.05	Бизнес-информатика
код	Наименование направления подготовки
	Информационная бизнес-аналитика
	магистерская программа
Форма обучения – Очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>12</u> ч., в том числе практическая подготовка - 12ч.; практические (лабораторные) занятия – <u>24</u> ч., в том числе практическая подготовка - 24 ч.; самостоятельная работа – <u>108</u> ч., в том числе практическая подготовка - 108ч.; контроль – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч.; практические (лабораторные) занятия – <u>10</u> ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч.; самостоятельная работа – <u>157</u> ч., в том числе практическая подготовка - 157 ч.; контроль – <u>9</u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является обучение магистров основополагающим навыкам и умениям в сфере анализа, разработки и проектирования бизнес-процессов, а также формирование процессного мышления на всех этапах анализа и проектирования бизнес-процессов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1 - Способен управлять ИТ-проектами ПК-1.2 - Контроль качества и управление улучшением управления ИТ-проектами</p> <p>ПК-2 - Осуществляет разработку инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика ПК-2.2 - Разработка и выбор инструментов проектирования бизнес-процессов заказчика</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: - Знания: методы анализа и моделирования бизнес-процессов - (ПК-1.2); - Знания: D/08.7 Зн.2 основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов (06.015) - (ПК-2.2);</p> <p>Умения: - Умения: A/03.6 У.4 организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления ИТ-проектами (06.014) - (ПК-1.2); - Умения: выбора инструментов и методов моделирования бизнес-процессов - (ПК-2.2);</p> <p>Навыки:</p>

	<p>- Навыки: применяет системы управления бизнес-процессами - (ПК-1.2);</p> <p>- Навыки: моделирование и анализ бизнес-процессов заказчика с помощью современных инструментальных средств - (ПК-2.2);</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Ключевые аспекты анализа и проектирования бизнес-процессов</p> <p>Тема 2. Основные элементы бизнес-процесса и его окружение</p> <p>Тема 3. Методологии и языки описания бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p> <p>Тема 4. Моделирование и анализ в проектировании бизнес-процессов.</p> <p>Тема 5. Функциональное и имитационное моделирование бизнес-процессов.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: семестр 2 – экзамен, курсовой проект (работа)</u></p> <p><u>Заочная форма обучения: курс 1 – экзамен, курсовой проект (работа)</u></p>
Автор(ы):	доцент кафедры информационных систем, к.э.н., доцент, Шматко С.Г.