

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО  
УМС ИФТЭБ Протокол №06/22 от 15.12.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 38.04.05 Бизнес-информатика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
1, 3	2	72	14	0	18		40	0	3 КР
Итого	2	72	14	0	18	0	40	0	

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина направлена на формирование компетенций по реинжинирингу и реформированию существующих бизнес-процессов с применением специализированного программного инструментария CASE-средств.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – раскрыть методы моделирования бизнес-процессов на предприятии с использованием современного программного инструментария, опираясь на современные методологии бизнес-аналитики, процессного подхода к управлению..

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных стандартов в области моделирования бизнес-процессов и систем, принципов и способов построения моделей бизнес-процессов, методов решения задач структуризации предметной области исследований на основе принципов системного анализа и проектирования.

- освоение конкретных CASE-средств структурного системного анализа, моделирования бизнес-процессов, различать границы применимости стандартов и методологий моделирования бизнес-процессов

- формирование навыков культуры проектирования и моделирования бизнес-процессов в организации, развитие навыков системного мышления.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина опирается на компетенции, знания и навыки, полученные студентами на предшествующем уровне образования при освоении программы бакалавриата. В свою очередь, знание математического моделирования бизнес-процессов необходимо при изучении таких дисциплин как «Бизнес-планирование», «Математические модели проектного менеджмента», «Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов», «Технологии финансового математического планирования и имитационного моделирования проектов с использованием аналитической системы Project Expert», при прохождении производственной практики (НИР), а также для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 [1] – Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных	3-ОПК-3 [1] – Знать: теория управления рисками; управление ресурсами; теория организационного развития; теория систем и системный анализ; предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа У-ОПК-3 [1] – Уметь: применять информационные

методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта	технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев; разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа В-ОПК-3 [1] – Владеть навыками: разработка требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа; разработка планов проведения работ по бизнес-анализу и обеспечение их выполнения; сбор информации, анализ, оценка эффективности проводимого бизнес-анализа в организации; разработка путей развития бизнес-анализа в организации
УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	3-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	3-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

<b>Задача профессиональной деятельности (ЗПД)</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
проектный			
Подготовка заданий и разработка проектных решений, методических и нормативных документов; технико-экономическое обоснование проектов в сфере использования	Информационные и программно-аппаратные комплексы в бизнес-системах различных сфер деятельности; процессы поведения хозяйствующих агентов в различных	ПК-3.1 [1] - Способен строить бизнес-модели для различных рыночных сегментов цифровой экономики  <i>Основание:</i> Профессиональный	3-ПК-3.1[1] - Знать: основные методологии проектирования бизнес-процессов, а также подходы к составлению классификаций и другим методам

<p>ИТ-технологий; проектирование архитектуры предприятия; разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия; использование современных языков программирования и программных сред для разработки программных систем в области финансового мониторинга; управление проектами создания и развития архитектуры предприятия; планирование создания, проектирование, производство, применение и сопровождение высокотехнологичных бизнес-систем, бизнес-процессов и продуктов на глобальном рынке.</p>	<p>предметных областях; финансовые и информационные потоки (в том числе, относящиеся к классу больших данных), контролируемые Росфинмониторингом; архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных (цифровых) предприятий и их компонент; информационные системы и информационные коммуникационные технологии управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом информационных систем и информационных коммуникационных технологий; процессы жизненного цикла информационных систем; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ и бизнеса в целом; методы и инструментальные средства анализа данных, включая извлечение знаний и машинное обучение, для поддержки процессов принятия решений; технологии распределенной высокоинтенсивной обработки больших данных в науке, финансовых системах, промышленности.</p>	<p>стандарт: 06.016</p>	<p>системного анализа; У-ПК-3.1[1] - ;Уметь: применять системный подход при анализе предметной области; В-ПК-3.1[1] - Владеть: современным информационным инструментарием, обеспечивающим моделирование процессов и ситуаций на всех этапах жизненного цикла проекта</p>
<p>Подготовка заданий и</p>	<p>Информационные и</p>	<p>ПК-5 [1] - Способен</p>	<p>3-ПК-5[1] - Знать:</p>

<p>разработка проектных решений, методических и нормативных документов; технико-экономическое обоснование проектов в сфере использования ИТ-технологий; проектирование архитектуры предприятия; разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия; использование современных языков программирования и программных сред для разработки программных систем в области финансового мониторинга; управление проектами создания и развития архитектуры предприятия; планирование создания, проектирование, производство, применение и сопровождение высокотехнологичных бизнес-систем, бизнес-процессов и продуктов на глобальном рынке.</p>	<p>программно-аппаратные комплексы в бизнес-системах различных сфер деятельности; процессы поведения хозяйствующих агентов в различных предметных областях; финансовые и информационные потоки (в том числе, относящиеся к классу больших данных), контролируемые Росфинмониторингом; архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных (цифровых) предприятий и их компонент; информационные системы и информационные коммуникационные технологии управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом информационных систем и информационных коммуникационных технологий; процессы жизненного цикла информационных систем; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ и бизнеса в целом; методы и инструментальные средства анализа данных, включая извлечение знаний и машинное обучение, для поддержки процессов принятия</p>	<p>разрабатывать и внедрять компоненты архитектуры предприятия, разрабатывать рекомендации по их внедрению и эксплуатации;</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.022</p>	<p>стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой; стандарты и методики управления процессами ИТ ; У-ПК-5[1] - Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой; контролировать и оптимизировать процесс управления инфраструктурой ИТ; разрабатывать компоненты архитектуры предприятия; В-ПК-5[1] - Владеть навыками: организация процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре; организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей ; инициирование и планирование выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой ; контроль выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой; анализ результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по</p>
--	--	---	--

	решений; технологии распределенной высокоинтенсивной обработки больших данных в науке, финансовых системах, промышленности.		результатам анализа
		ПК-9 [1] - Способен применять методы системного анализа и моделирования для анализа, совершенствования и проектирования архитектуры предприятия  <i>Основание:</i>	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары )/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>1 Семестр</i>						
1	Бизнес-моделирование	1-8	7/0/18	Отч-8 (25)	25	КИ-8	З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-5,

							У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Документирование предметной области	9-16	7/0/0	Т-14 (20), ДЗ-15 (5)	25	КИ-16	З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-

							9, У- ПК-9, В- ПК-9, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		14/0/18		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 1 Семестр</b>				50	3, КР	3- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, 3-ПК- 3.1, У- ПК- 3.1, В- ПК- 3.1, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 9, У- ПК-9, В-



							ПК-9, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2, 3- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, 3-ПК- 3.1, У- ПК- 3.1, В- ПК- 3.1, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 9, У- ПК-9, В- ПК-9, 3- УКЦ- 1, У-
--	--	--	--	--	--	--	--

							УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
--	--	--	--	--	--	--	---

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
Т	Тестирование
ДЗ	Домашнее задание
Отч	Отчет
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет
КР	Курсовая работа

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	14	0	18
<b>1-8</b>	<b>Бизнес-моделирование</b>	7	0	18
1	<b>Тема 1. Предмет курса.</b> Введение. Предмет курса. Методологии моделирования бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов		
		1	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
2	<b>Тема 2. CASE-технологии бизнес-моделирования.</b> CASE-технологии моделирования бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов		
		1	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	<b>Тема 3. Бизнес-процессы и их особенности.</b> Бизнес-процессы и их особенности. Границы бизнес-процессов. Процессно-ориентированный подход.	Всего аудиторных часов		
		1	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	<b>Тема 4. Обзор CASE-средств.</b> Обзор современных CASE-средств моделирования бизнес-	Всего аудиторных часов		
		2	0	5

	процессов.	Онлайн	0	0	0
7 - 8	<b>Тема 5. Основы языка UML.</b> Основы языка UML. Объектно-ориентированная парадигма.	Всего аудиторных часов	2	0	5
		Онлайн	0	0	0
		7	0	0	
9-16	<b>Документирование предметной области</b>	7	0	0	
9 - 10	<b>Тема 6. Технология RUP.</b> Моделирование бизнес-процессов на основе технологии RUP.	Всего аудиторных часов	1	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
11	<b>Тема 7. Функционально-ориентированные технологии моделирования.</b> Функционально-ориентированные нотации моделирования бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов	1	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
12	<b>Тема 8. Моделирование потоков работ.</b> Моделирование потоков работ Workflow - моделирование бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов	1	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
13	<b>Тема 9. Методология ARIS.</b> Методология ARIS создания бизнес-процессов систем.	Всего аудиторных часов	1	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
14	<b>Тема 10. Расширенная нотация EPC.</b> Расширенная нотация EPC и ее использование в создании моделей бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов	1	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
15 - 16	<b>Тема 11. Методология BPMN.</b> Технология реорганизации деятельности предприятия на основе моделирования бизнес-процессов.	Всего аудиторных часов	2	0	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

#### ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>1 Семестр</i>
3 - 4	<b>Лабораторная работа 1. Инструмент визуального</b>

	<b>моделирования в части нотации BPMN.</b> Проверка освоения студентами инструмента визуального моделирования в части нотации BPMN.
5 - 6	<b>Лабораторная работа 2. Инструмент визуального моделирования в части нотации UML. Диаграмма функций, диаграмма классов.</b> Проверка освоения студентами инструмента визуального моделирования в части нотации UML (диаграмма функций, диаграмма классов)
7 - 8	<b>Лабораторная работа 3. Инструмент визуального моделирования в части нотации UML. Диаграмма деятельностей.</b> Проверка освоения студентами инструмента визуального моделирования в части нотации UML (диаграмма деятельностей).

### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>1 Семестр</i>
1 - 2	<b>Тема 1. Принципы моделирования.</b> Границы бизнес-процессов. Владелец бизнес-процесса.
3 - 4	<b>Тема 2. CASE-средства.</b> Российский опыт использования CASE-средств. Методы внедрения и выбора CASE-средства.
5 - 6	<b>Тема 3. Нотация UML.</b> Диаграммы и типы диаграмм. Методология RUP ее преимущества и недостатки.
7 - 8	<b>Тема 4. Технология моделирования ARIS.</b> Обзор возможностей ARIS. Создание моделей.
9 - 10	<b>Тема 5. Функционально-ориентированные методологии.</b> Методологии семейства ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing) для решения задач моделирования сложных систем. Нотации семейства IDEF. Графические нотации IDEF0, IDEF1, IDEF2, IDEF3.
11 - 12	<b>Тема 6. Потoki работ.</b> Модели потоков работ. Подробное описание операций (работ), выполняемых последовательно во времени по определенной технологии.
13 - 14	<b>Тема 7. Структурирование бизнес-процессов.</b> Методы структурирования бизнес-процессов. Карты бизнес-процессов. Организационные диаграммы.
15 - 16	<b>Тема 8. Нотация BPMN.</b> Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (The Business Process Modeling Notation). Сопоставительный анализ нотаций. Программные продукты для моделирования бизнес-процессов.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций, выполнение практических работ, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы освоения</b>	<b>Аттестационное мероприятие (КП 1)</b>
ОПК-3	З-ОПК-3	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-ОПК-3	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	В-ОПК-3	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
ПК-5	З-ПК-5	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-ПК-5	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	В-ПК-5	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
ПК-9	З-ПК-9	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-ПК-9	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	В-ПК-9	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
УКЦ-1	З-УКЦ-1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-УКЦ-1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	В-УКЦ-1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
УКЦ-2	З-УКЦ-2	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-УКЦ-2	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	В-УКЦ-2	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
ПК-3.1	З-ПК-3.1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15
	У-ПК-3.1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-

		14, ДЗ-15
	В-ПК-3.1	З, КР, КИ-8, КИ-16, Отч-8, Т-14, ДЗ-15

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ К92 Behavioural Models : From Modelling Finite Automata to Analysing Business Processes, Cham: Springer International Publishing, 2016
2. ЭИ Г 62 Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
3. ЭИ Р 69 Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры, Москва: Юрайт, 2023
4. ЭИ С42 Проектирование информационных систем : , В. И. Скворцов, О. Л. Дода, А. В. Исаенков, Москва: МИФИ, 2007

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 И74 Информатика для экономистов : учебник для бакалавров, Москва: Юрайт, 2014
2. 004 И74 Информатика и информационные технологии : учебное пособие, Москва: Эксмо, 2011
3. 004 И74 Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров, Москва: Юрайт, 2014
4. 005 Р41 Процессный подход к управлению : моделирование бизнес-процессов, В. В. Репин, В. Г. Елиферов, М.: Стандарты и качество, 2005
5. 005 Е51 Бизнес-процессы: регламентация и управление : учеб. пособие для образовательных учреждений, В. Г. Елиферов, В. В. Репин, М.: ИНФРА-М, 2005
6. 005 Р35 Реинжиниринг бизнес-процессов: полный курс МВА : учебник, Н. М. Абдикеев [и др.], М.: Эксмо, 2005

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

## LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Инструмент для построения UML схем (<https://creately.com>)
2. Моделирование бизнес-процессов организаций ARIS (<https://ariscloud.com/>)
3. ARIS Express (<https://www.ariscommunity.com/aris-express/download>)
4. Ресурсы по методологии и программным продуктам ARIS (<http://www.ariscommunity.com/aris-express/tutorials> -)
5. Международный институт бизнес-анализа (<http://www.iiba.org>)
6. ИНТУИТ Национальный открытый университет (<https://intuit.ru/>)

7. Основы моделирования с помощью Rational Software Architect Designer (<https://www.ibm.com/docs/ru/rational-soft-arch/9.6.1?topic=overview-essentials-modeling-rational-software-architect-designer-self-paced-training>)

8. BPMS.ru - Аналитический ресурс в области ИТ и BPM (<http://bpms.ru> )

9. Международная ассоциация BPM-профессионалов (<http://www.abmp.org> )

10. Спецификация нотации BPMN (<http://www.omg.org/spec/BPMN> )

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с учебной и научной литературой. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения лабораторных работ, домашнего задания и курсовой работы.

При изучении дисциплины обучающиеся:

- изучают рекомендованную учебную и научно-практическую литературу;
- выполняют лабораторные задания, домашние задания, предусмотренные для самостоятельной работы;
- выполняют и защищают курсовую работу.

Целью курсовой работы по дисциплине являются:

- углубление теоретических знаний в области применения современных методических подходов к построению моделей бизнес-процессов;
- развитие навыков выполнения исследовательских работ на стадиях создания и анализа моделей бизнес-процессов;
- выработка аналитического подхода к обоснованию предложений по совершенствованию бизнес-процессов;
- формирование умений использовать справочную, нормативную, правовую документации, специальную литературу;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности, организованности и ответственности за качество принятых решений.

Основные задачи курсовой работы связаны с выполнением проектных работ:

- информационное обследование предприятия;
- выбор и обоснование бизнес-процесса для его моделирования;
- текстовое и табличное описание выбранного бизнес-процесса;



- построение моделей бизнес-процесса различных типов;
- описание построенных бизнес-моделей;
- применение разных видов анализа бизнес-процесса;
- разработка и обоснование изменений в структуры бизнес-процесса с для его совершенствования

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные для выполнения курсовой работы определяются темой работы.

Тема курсовой работы выбирается обучающимся самостоятельно, исходя из своих научных интересов и личных предпочтений, в течение первого месяца семестра, в котором выполняется курсовая работа.

Тематика курсовых работ, предлагаемая кафедрой, носит примерный характер.

Ключевыми смысловыми составляющими темы курсовой работы являются понятие «предприятие» и «бизнес-процесс».

Обоснование выбора предприятия и бизнес-процесса строится с учетом выполненных обучающимися на предыдущих этапах обучения домашних заданий, контрольных и курсовых работ, в которых содержатся результаты теоретических и практических исследований. Кроме того, следует обращать внимание на подготовленные обучающимся научные доклады и статьи. Так же обоснованием выбора предприятия и бизнес-процесса может служить стремление обучающегося продолжить разработку темы курсовой работы в выпускной квалификационной работе. Не менее важным в решении этого вопроса является учет практического опыта работы обучающегося на предприятиях или организациях при выполнении им обязанностей должностных лиц.

Как правило, в теме курсовой работе выбранное предприятие находит свое отражение в обобщенном виде без указания конкретного названия (например, предприятие оптовой торговли, фирма по производству мебели, ИТ-фирма, образовательное учреждение и др.).

Отличительной особенностью бизнес-процесса для исследования в курсовой работе является его актуальность для предприятия.

Приветствуется выбор новых, малоизученных бизнес-процессов.

Окончательная формулировка темы курсовой работы согласовывается с руководителем. После утверждения темы обучающийся самостоятельно осуществляет поиск исходных данных.

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются:

- учредительные и уставные документы, паспорта предприятий, которые являются родственными по целям, функции и структуре выбранному предприятию;
- текстовые описания выбранного бизнес-процесса в форме регламентов, инструкции или должностных обязанностей;
- методические основы исследования предприятий и их бизнес-процессов в современной учебной и научно-практической литературе;
- фактические материалы о деятельности предприятий и реализуемых ими бизнес-процессах в справочной литературе, периодической печати, Интернет-источниках;
- иная информация, собранная в период прохождения практики и выполнения обязанностей сотрудника на предприятии.

Содержание курсовой работы

Объем курсовой работы составляет 25-30 страниц и включает следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Содержание представляет собой составленный в последовательном порядке список заголовков разделов и подразделов работы с указанием начальных страниц.

Во введении обосновывается актуальность темы курсовой работы, формулируется цель работы и задачи работы, дается краткая характеристика разделов курсовой работы. Объем введения не должен превышать 2 страниц.

В основной части представляются результаты решения задач курсовой работы. Для этого основная часть разбивается на разделы и подразделы в соответствии с задачами, поставленными во введении работы. Описание полученных результатов сопровождается иллюстрациями, табличными и графическими материалами. В конце разделов формулируются выводы.

В заключении курсовой работы:

- дается обобщение полученных результатов, рекомендации по их использованию и совершенствованию;
- указываются проблемы, которые возникали в процессе работы, способы их решения;
- кратко характеризуются новые знания, умения, навыки, приобретенные обучающимся в ходе выполнения курсовой работы;
- формулируются предложения по совершенствованию организации курсовой работы.

В списке литературы приводятся библиографические описания использованных в курсовой работе материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

Ответственность за качество выполнения курсовой работы несет обучающийся.

Руководитель курсовой работы несет ответственность за организацию и обеспечение выполнения работы, полноту решения поставленных перед обучающимся задач.

Руководитель курсовой работы обязан:

- оказывать консультативную помощь обучающемуся в определении окончательной темы курсовой работы;
- оказывать обучающемуся помощь в разработке плана работы (проекта);
- рекомендовать обучающемуся необходимую литературу, справочные, архивные и другие источники информации;
- проводить консультации, контролировать ход выполнения работы;
- составлять отзыв на курсовую работу.

Апробация результатов курсовой работы может быть в виде докладов на научно-исследовательских семинарах, на научно-практических конференциях, а также в иных, согласованных с научным руководителем формах.

По окончании выполнения проектных работ обучающийся оформляет полученные результаты. Оформленная курсовая работа представляется руководителю работы для получения допуска к ее защите.

На основании анализа оформления курсовой работы руководитель принимает решение о допуске обучающегося к защите. Работа допускается к защите, если содержание работы соответствует требованиям по оформлению курсовой работы и работа прошла проверку в системе «Антиплагиат» с положительным результатом.

В случае нарушения указанных требований курсовая работа с замечаниями руководителя возвращается обучающемуся для доработки и устранения недостатков.

Курсовые работы сдаются на кафедру и регистрируются специалистом в журнале регистрации курсовых работ. Итоговая оценка курсовой работы определяется по результатам публичной защиты, учитывает оценку научного руководителя и проставляется в ведомость и зачетную книжку.

#### Оформление курсовой работы

Курсовая работа должна быть оформлена согласно требованиям ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 8 августа 1995 г. № 426).

#### Методика оценивания курсовой работы

Защита курсовой работы позволяет оценить полноту знания студентом исследованной темы, степень самостоятельности ее выполнения, уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций.

Курсовая работа может быть не допущена к защите при невыполнении существенных разделов работы без замены их равноценными, а также при грубых нарушениях правил оформления работы.

Курсовая работа должна быть представлена преподавателю как в электронном, так и в печатном виде. Защита курсовой работы происходит на 15-й неделе семестра.

Курсовая работа каждого студента оценивается по 100-балльной системе. Итоговая оценка по 100-балльной шкале конвертируется в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение об оценке курсовой работы принимается по результатам анализа представленной работы, доклада студента и его ответов на вопросы.

#### Критерии оценки курсовой работы:

- степень усвоения студентом понятий и категорий по теме исследования;
- умение работать с рекомендованной литературой;
- качество исходных данных, их достоверность, адекватность применяемому инструментарию
- адекватность подбора материала теме исследования;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала,
- грамотность и стиль изложения;
- самостоятельность работы, оригинальность в осмыслении материала;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсовой работы установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых, работа оценивается только на «неудовлетворительно». К ним относятся:

- содержание работы не соответствует заданию;
- работа заимствована из Интернета;
- неструктурированный план курсовой работы;
- объем работы менее 25 страниц машинописного текста;
- в работе отсутствуют ссылки и сноски на нормативные и другие источники;
- оформление курсовой работы не соответствует требованиям (отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии т.д.).

При неудовлетворительной оценке курсовая работа считается не защищенной и направляется на доработку.

По итогам курса студент должен будет: разбираться в методологиях моделирования бизнес-процессов, выполнять структурный системный анализ проблемной области исследований, владеть принципами и приемами структуризации, декомпозиции и агрегирования информации в процессе создания моделей бизнес-процессов. Использовать в своей работе методологии функционально-ориентированного моделирования бизнес-процессов на основе технологий IDEF.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Учебная программа и календарно-тематический план позволяют ориентировать студентов на системное изучение материалов дисциплины.

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции, семинарские (практические) занятия и лабораторные работы.

В ходе лекции раскрываются основные и наиболее сложные вопросы курса. При этом теоретические вопросы необходимо освещать с учетом будущей профессиональной деятельности студентов.

Каждая лекция завершается четко сформулированными выводами. Завершая лекцию, рекомендуется сообщить студентам о теме следующего занятия и дать задание на самостоятельную подготовку. Для детальной и основательной проработки лекционных материалов преподаватель рекомендует к изучению обязательную литературу по темам курса.

Студенты должны иметь возможность задать лектору вопросы. Чтобы иметь время на ответы, лекцию целесообразно заканчивать на 5-7 минут раньше установленного времени.

От преподавателя требуется сформировать у студентов правильное понимание значения самостоятельной работы, обучить их наиболее эффективным приемам самостоятельного поиска и творческого осмысления приобретенных знаний, привить стремление к самообразованию.

Целью семинарских занятий является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также выработка у них самостоятельного творческого мышления, приобретение и развитие студентами навыков публичного выступления и ведения дискуссии, применения теоретических знаний на практике. Кроме того, на семинаре проводится текущий контроль знаний обучаемых посредством устного опроса, тестирования и выставления оценок.

На каждом семинарском (практическом) занятии преподаватель обязан обеспечивать выполнение контролирующей функции данного вида занятий. Основные цели контроля на семинарах - определение степени готовности учебной группы, ориентирование студентов на систематическую работу по овладению предметом, усиление обратной связи преподавателя с обучающимися, выявление отношения к дисциплине, внесение при необходимости корректив в содержание и методику обучения.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Изучение курса заканчивается защитой курсовой работы и зачетом.

Перед зачетом преподаватель проводит консультацию. На консультации преподаватель отвечает на вопросы студентов по темам, которые оказались недостаточно освоены ими в процессе самостоятельной работы.

Ответственность за качество выполнения курсовой работы несет обучающийся.

Руководитель курсовой работы несет ответственность за организацию и обеспечение выполнения работы, полноту решения поставленных перед обучающимся задач.

Руководитель курсовой работы обязан:

- оказывать консультативную помощь обучающемуся в определении окончательной темы курсовой работы;
- оказывать обучающемуся помощь в разработке плана работы (проекта);
- рекомендовать обучающемуся необходимую литературу, справочные, архивные и другие источники информации;
- проводить консультации, контролировать ход выполнения работы;
- составлять отзыв на курсовую работу.

Апробация результатов курсовой работы может быть в виде докладов на научно-исследовательских семинарах, на научно-практических конференциях, а также в иных, согласованных с научным руководителем формах.

По окончании выполнения проектных работ обучающийся оформляет полученные результаты. Оформленная курсовая работа представляется руководителю работы для получения допуска к ее защите.

На основании анализа оформления курсовой работы руководитель принимает решение о допуске обучающегося к защите. Работа допускается к защите, если содержание работы соответствует требованиям по оформлению курсовой работы и работа прошла проверку в системе «Антиплагиат» с положительным результатом.

В случае нарушения указанных требований курсовая работа с замечаниями руководителя возвращается обучающемуся для доработки и устранения недостатков.

Методика оценивания курсовой работы

Защита курсовой работы позволяет оценить полноту знания студентом исследованной темы, степень самостоятельности ее выполнения, уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций.

Курсовая работа может быть не допущена к защите при невыполнении существенных разделов работы без замены их равноценными, а также при грубых нарушениях правил оформления работы.

Курсовая работа должна быть представлена преподавателю как в электронном, так и в печатном виде. Защита курсовой работы происходит на 15-й неделе семестра.

Курсовая работа каждого студента оценивается по 100-балльной системе. Итоговая оценка по 100-балльной шкале конвертируется в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение об оценке курсовой работы принимается по результатам анализа представленной работы, доклада студента и его ответов на вопросы.

Критерии оценки курсовой работы:

- степень усвоения студентом понятий и категорий по теме исследования;
- умение работать с рекомендованной литературой;
- качество исходных данных, их достоверность, адекватность применяемому инструментарию
- адекватность подбора материала теме исследования;

- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала,

- грамотность и стиль изложения;
- самостоятельность работы, оригинальность в осмыслении материала;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсовой работы установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых, работа оценивается только на «неудовлетворительно». К ним относятся:

- содержание работы не соответствует заданию;
- работа заимствована из Интернета;
- неструктурированный план курсовой работы;
- объем работы менее 25 страниц машинописного текста;
- в работе отсутствуют ссылки и сноски на нормативные и другие источники;
- оформление курсовой работы не соответствует требованиям (отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии т.д.).

При неудовлетворительной оценке курсовая работа считается не защищенной и направляется на доработку.

Автор(ы):

Терехова Юлия Владимировна