Лебедева Екатерина Александровна
Подписано цифровой подписью: Лебедева Екатерина Александровна
Дата: 2026.06.23 11:51:33 +03'00'

Приложение 4

к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении
(наименование образовательной программы)

очная, заочная
(форма обучения)

Год набора – 2026

Нижний Новгород, 2026 г.

Автор(ы)-составитель(и) РПД:
Гребенюк Иван Иванович, канд.тех.наук., доцент, заведующий кафедрой информатики и информационных технологий Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Окулич Виктор Иванович, доцент кафедры информатики и информационных технологий, канд.физ.-мат. наук, доцент

Заведующий кафедрой:

Гребенюк Иван Иванович, канд.тех.наук., доцент, заведующий кафедрой информатики и информационных технологий Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

РПД Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы управления предприятием» одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий.

Протокол №16 от 11марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

3. Содержание и структура дисциплины

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

7. Методические материалы по освоению дисциплины

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы управления предприятием» обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	**Код компетенции**	**Наименование Компетенции**	**Код индикатора достижения компетенций**	**Наименование индикатора достижения компетенций**	**Образовательный результат**
ОТФ: управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (D); ТФ: • Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика в рамках управления работами по сопровождению и проектами	ПК-4	Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации и информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	ИПК-4.1	*Представляет навыки автоматизации и информационных и бизнес-процессов.*	*ИПК-4.1 З-1* ***Знает*** *инструменты и методы моделирования бизнес-процессов* *ИПК-4.1 У-1* ***Умеет*** *анализировать исходную документацию в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
создания (модификации) ИС (D/08.7); • Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/09.7).					
ОТФ: управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (D); ТФ: • р	ПК-5	Способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	ИПК-5.1	*Проводит анализ экономической эффективности информационных систем и ИТ-проектов.*	*ИПК-5.1 З-1* ***Знает*** *методы оценки экономической эффективности информационных систем и ИТ-проектов.* *ИПК-5.1 З-2* ***Знает*** *методы технико-экономического обоснования применения информационной*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образова-тельный результат
азработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/08.7); • разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/09.7). ТД: • разработка и выбор инструментов и					*системы.* *ИПК-5.1 У-1* ***Умеет*** *разрабатывать регламентные документы в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС* *ИПК-5.1 У-2* ***Умеет*** *выбирать и применять инструменты обработки и исходной информации для оценки экономической эффективности ИТ-проектов.* *ИПК-5.1 У-3* ***Умеет*** *проводить сравнительный анализ ИТ-проектов на основе сопоставления показателей их экономической эффективности.*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образова-тельный результат
методов проектирования бизнес-процессов в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/08.7); • разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/09.7); разработка и выбор инструментов и методов моделирования бизнес-процессов в ИС в рамках управления работами					*ИПК-5.1 У-4* ***Умеет*** *разрабатывать рекомендации по повышению эффективности управления предприятием с помощью информационных систем и технологий.*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/09.7).					
ОТФ: управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (D); ТФ: • разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модифика	ПК-14	Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	ИПК-14.1	*Формулирует стратегию информатизации прикладных процессов.*	*ИПК-14.1 З-1* ***Знает*** *лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике* *ИПК-14.1 З-2* ***Знает*** *программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций* *ИПК-14.1 У-1* ***Умеет*** *использовать современные инструментальные средства при создании прикладных ИС*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
ции) ИС (D/09.7). • организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (D/17.7).					

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы управления предприятием» является дисциплиной по выбору части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений..

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов / 135 астрономических часов.

Освоение дисциплины опирается на необходимый объем теоретических знаний и практических навыков в области проектирования информационных систем и их управления.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина:

Б1.О.03 Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений;

Б1.О.07 Тенденции развития Web- пространства;

Б1.О.02 Математическое моделирование;

Б1.О.06 Управление внедрением IT-проектов.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

Б1.В.01.02 Разработка баз знаний и экспертных систем;

Б1.В.01.04 Проектирование web-сервисов информационных систем;

Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика;

Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа.

При ***очной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 59 ч, в том числе на лекционные занятия – 16 ч, на практические (семинарские) занятия – 32 ч, консультации перед экзаменом – 2 ч, контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий -9 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 103 ч, самостоятельная работа на подготовку к экзамену – 18 ч.

При ***заочной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 24 ч, в том числе на лекционные занятия – 8 ч, на практические (семинарские) занятия – 16 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 147 ч, контроль – 9 ч.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная/заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Очная форма обучения															
Тема 1	Методы диагностики бизнес-процессов организации	41	4			8							4	25	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 2	Разработка регламентирующих процедур для бизнес-процессов «как должно быть» (процедур выполнения бизнес-операций, ролей исполни-	41	4			8							4	25	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
	телей, используемых документов).														
Тема 3	Создание проекта по реинжинирингу бизнес-процессов организации.	41	4			8							4	25	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 4	Оценка эффективности деятельности организации за счет совершенствования основных бизнес-процессов.	46	4			8							6	28	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом, реферат
Промежуточная аттестация		29							2	9			18		Экзамен
Итого		**180**	**16**			**32**			**2**	**9**			**18**	**103**	

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Заочная форма обучения															
Тема 1	Методы диагностики бизнес-процессов организации	42	2			4								36	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 2	Разработка регламентирующих процедур для бизнес-процессов «как должно быть» (процедур выполнения бизнес-операций, ролей исполнителей, используемых документов).	43	2			4								37	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 3	Создание проекта по реин-	43	2			4								37	Опрос, контрольные задания с развернутым

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
	жинирингу бизнес-процессов организации.														ответом
Тема 4	Оценка эффективности деятельности организации за счет совершенствования основных бизнес-процессов.	43	2			4								37	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Промежуточная аттестация		9								9					Экзамен
Итого		**180**	**8**			**16**				**9**				**147**	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.
КСР – контроль самостоятельной работы
КЭ – консультации перед экзаменом
Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий
Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения
СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.
СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.
СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1 Методы диагностики бизнес-процессов организации. ИПК-14.1

Методы анализа общего состояния бизнес-процессов организации. Анализ бизнес-целей предприятия, выделение, формализация и описание бизнес-процессов «как есть». Аудит и анализ существующей модели бизнес-процессов предприятия. Профессиональная оценка проблем существующей модели.

Тема 2 Разработка регламентирующих процедур для бизнес-процессов «как должно быть» (процедур выполнения бизнес-операций, ролей исполнителей, используемых документов). ИПК-4.1, ИПК-14.1

Системный подход к реинжинирингу бизнес-процессов организации. Разработка рекомендаций по совершенствованию, оптимизации, моделированию системы бизнес-процессов «как надо». Создание новой модели бизнес-процессов предприятия по современной технологии IDEF0.

Тема 3 Создание проекта по реинжинирингу: бизнес-процессов организации. ИПК-4.1, ИПК-14.1

Основные этапы разработки проекта по внедрению корпоративных информационных систем управления предприятием. Разработка плана поэтапного внедрения предлагаемых изменений в бизнес-процессах. Внедрение разработанных моделей и регламентов.

Тема 4 Оценка эффективности деятельности организации за счет совершенствования основных бизнес-процессов. ИПК-5.1, ИПК-14.1

Основные показатели эффективности управления предприятием. Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления предприятием с помощью информационных систем и технологий. Построение комплексных систем прогнозирования рисков.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы управления предприятием» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предло-	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вари-	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопостав-

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
женных		ант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	лены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
		ответа (например, 4 текст обоснования).	
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4.В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3.Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	**Традиционная система**	**Бинарная система**	**ECTS**	
			Для традиционной системы	**Для бинарной системы**
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы управления предприятием» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам): *опрос, контрольное задание открытого типа с развернутым ответом, реферат*.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Тема 1 Методы диагностики бизнес-процессов организации. ИПК-14.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Что такое бизнес-процесс? Дайте определение, опираясь на стандарты (например, ISO 9000) или другие авторитетные источники.	
2	Какие существуют подходы к управлению организацией? Сравните функциональный и процессный подходы, выделите их ключевые отличия и преимущества.	
3	Назовите основные свойства бизнес-процесса. Что делает цепочку действий самостоятельным бизнес-процессом, а что — функцией (частью процесса)?	
4	Какие бывают типы бизнес-процессов? Приведите примеры основных, вспомогательных, управленческих и процессов развития.	
5	Что такое диагностика бизнес-процессов? Перечислите признаки, указывающие на необходимость проведения диагностики (например, жалобы клиентов, падение финансовых показателей, высокая текучесть кадров).	
6	Какие этапы включает диагностика бизнес-процессов? Опишите алгоритм, включающий анализ конкурентов, оценку внутренних процессов, кадров и внедрение изменений.	

Контрольные задания с развернутым ответом

Задание 1

ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Цель: выстроить архитектуру организации, на основании которой будет осуществляться дальнейшее моделирование бизнес-процессов.

Задание: в соответствие с рассмотренным примером опишите архитектуру своей компании.

Архитектура компании должна быть рассмотрена:

1. С точки зрения ее предназначения, замысла, целей;
2. С точки зрения деятельности;
3. С точки зрения организации этой деятельности.

В отчет необходимо включить все рассмотренные компоненты архитектуры, а также выводы по проделанной работе.

Пример описания архитектуры компании «Blue Whale»
(данная организация является вымышленной)

Компания «Blue Whale» занимается разработкой программного обеспечения, а также оказанием сопутствующих IT-услуг, таких как: копирайтинг, сопровождение (техподдержка), аудит сайта, контекстная реклама, наполнение сайта, разработка дизайна.

Данная компания существует на рынке уже более 5 лет, а ее годовой оборот составляет около 70 млн. рублей.

В компании имеются следующие подразделения:

- Отдел разработки ПО;
- Коммерческий отдел;
- Отдел техподдержки;
- Бухгалтерия.

На рисунке 1.1 представлен логотип компании.



Рисунок 1.1 – Логотип ИТ-компании «Blue Whale»

1 Цели компании (смысл)

1.1. Цели

Миссия компании (генеральная цель): Мы видим свою миссию в том, чтобы совершенствовать деятельность других компаний, за счет внедрения надежного программного обеспечения, призванного автоматизировать и

ускорить работу организации, обеспечить успешное ведение бизнеса, увеличить прибыль на региональном и национальном уровнях.

1.2. Стратегия (направления деятельности)

Финансы:

• Увеличение прибыли компании;

• Увеличить доход от продажи ПО и услуг;

• Минимизировать затраты на разработку ПО.

Клиенты и продукты:

• Привлечение новых клиентов и сохранение старых;

• Предоставление услуг/ПО разной ценовой категории;

• Улучшение качества оказываемых услуг/ПО;

• Расширение ассортимента услуг/ПО.

Бизнес-процессы:

• Ускорение цикла разработки ПО/оказания услуг;

• Внедрение современных технологий разработки.

Персонал и ресурсы:

• Повышение квалификации персонала;

• Увеличение эффективности работы персонала.

1.3. Показатели

Финансы:

• Годовой оборот компании;

• Средняя стоимость заказа;

• Объем ежемесячной прибыли.

Клиенты и продукты:

• Число постоянных клиентов;

• Число клиентов;

• Удовлетворённость клиентов качеством работ;

• Прибыль, полученная от продаж новых услуг/ПО (недавно разработанных);

• Количество жалоб о некачественной работе ПО.

Бизнес-процессы:

• Время цикла разработки ПО;

• Затраты на разработку;

Персонал и ресурсы:

• Затраты на обучение;

• Доля инициатив/предложений от сотрудников.

1.4. Бизнес-модель организации

В таблице 1.1 представлена бизнес-модель компании «Blue Whale».

2 Деятельность компании

Основные процедуры в компании таковы:

Руководитель компании проводит анализ внутренней и внешней среды организации, с помощью предоставляемых руководителями отделов отчетов по выполненной работе. На основе анализа определяются

дальнейшие направления работы, а также производится распределение текущих задач между сотрудниками.

Поступившие заявки на разработку ПО/оказание IT-услуг обрабатываются контент-менеджером. С клиентом заключается договор и формируется ТЗ. После чего контент-менеджер передает данные клиента в бухгалтерию для выставления счета.

Бухгалтер оформляет первичную документацию по совершенной операции, и выставляет счет для оплаты ПО/услуги.

Получив оплату контент-менеджер передает задачи по разработке ПО/оказание IT-услуг в отдел разработки, либо самостоятельно выполняет их.

Задачи поступившие в отдел разработки распределяются между разработчиками, и выполняются ими. Разработанное ПО передается тестировщикам, для оценки его качества и проверки соответствия его с требованиями. Протестированное ПО передается в отдел техподдержки.

Таблица 1.1

Бизнес-модель компании «Blue Whale»

<table>
<tr><td rowspan="2">Ключевые партнеры
-Интернет-провайдер
- Поставщики
- Оборудования
-Другие интернет ресурсы и сервисы</td><td>Ключевые виды деятельности
-Разработка ПО
-Оказание ИТ-услуг: копирайтинг, сопровождение (техподдержка), аудит сайта, контекстная реклама, наполнение сайта, разработка дизайна.</td><td rowspan="2">Ценностные предложения
- Увеличение числа клиентов
- Надежность ПО
- Повышение скорости работы</td><td>Взаимоотношения с клиентами
- Интернет
- Телефон
- Личная встреча</td><td>Потребительские сегменты
Основными клиентами является:
1 малый бизнес,
2 средний бизнес,
3 частные предприниматели.
Деятельность которых связана с продажей товаров, а также оказанием услуг.</td></tr>
<tr><td>Ключевые ресурсы
-Персонал
- Интеллектуальные ресурсы</td><td>Каналы сбыта
- Инф. каналы
- Реклама</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Структура издержек
- з/пл сотрудников
- общехозяйственные расходы
- аренда серверов
- оборудование</td><td colspan="2">Потоки поступления доходов
- доходы от продажи ПО
- доходы от оказания услуг</td></tr>
</table>

Системный администратор производит установку ПО клиенту (в случае необходимости), а также осуществляет дальнейшее сопровождение ПО.

Также в своей работе компания использует купленную бухгалтерскую ИС, и BPM-систему.

Таким образом, были выделены следующие процессы:

1 Управление деятельностью и развитием;

2 Разработка ПО;
3 Продажа ПО;
4 Оказание ИТ-услуг;
5 Ведение бухучета.
На рисунке 1.2 представлены основные процессы компании.



Рисунок 1.2 – Корневая модель деятельности компании «Blue Whale»

3 Конструкция (организация)

На рисунке 1.3 представлена оргструктура компании.



Рисунок 1.3 – Оргструктура компании

Все выделенные ранее бизнес-процессы вносим в таблицу и называем их владельцев, входы, выходы, механизмы, поставщиков, потребителей (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Результаты выделения бизнес-процессов

Название БП	***Вход(ы)***	***Поставщики***	***Выход(ы)***	***Потребители***	***Механизмы***	***Владелец***
Управление деятельностью и развитием	Информация внешней и внутренней среде,	Окружающая среда	Стратегия, направления работы, отчеты	Все бизнес процессы компании	Руководство компании	Руководство компании

Название БП	*Вход(ы)*	*Поставщики*	*Выход(ы)*	*Потребители*	*Механизмы*	*Владелец*
	финансовая отчетность					
Разработка ПО	Заявки клиентов	Окружающая среда	Документация по ПО, программное обеспечение	Продажа ПО	Отдел разработки	Руководство Отдела разработки
Продажа ПО	Заявки клиентов	Окружающая среда	Договора с клиентами, счета на оплату, разработанное ПО	Управление деятельностью и развитием, ведение бухучета	Коммерческий отдел	Руководство Коммерческого отдела
Оказание ИТ-услуг	Заявки клиентов	Окружающая среда	Договора с клиентами, счета на оплату, ИТ-услуг	Управление деятельностью и развитием, ведение бухучета	Коммерческий отдел	Руководство Коммерческого отдела
Ведение бухучета	Данные о хоз. Операциях, денежный поток от клиетов	Клиенты	Документация	Управление деятельностью и развитием, продажа ПО.	Бухгалтерская ИС, бухгалтерия	Главный бухгалтер

Сформируем матрицу распределения ответственности за бизнес-процессы первого уровня (табл. 1.3), в которой типы ролей в бизнес-процессе • У – участник процесса;

• И – исполнитель процесса;

• К – контролирует в процессе;

• Р – принимает решение в процессе;

• Д – предоставляет информацию о процессе;

• С – согласовывает.

обозначены:

• О – ответственный за процесс (владелец процесса);

Таблица 1.3

Матрица распределения ответственности за бизнес-процессы

Название БП	*Организационная структура*				
	Руководитель компании	*Руководитель коммерческого отдела*	*Руководитель отдела разработки*	*Руководитель отдела техподдержки*	*Главный бухгалтер*
Управление деятельностью и развитием	О	И	И	И	И
Разработка ПО	С	Д	О	У	
Продажа ПО	С	О	И		У
Оказание ИТ-услуг	С	О	И		У
Ведение бухучета	К	Д	Д	Д	О

На рисунке 1.4 представлена организационная структура компании с привязкой к типологии процессов верхнего уровня.



Рисунок 1.4 – Организационная структура компании с привязкой к типологии процессов верхнего уровня

Задание 2

НАСТРОЙКА РАБОЧЕГО ОКРУЖЕНИЯ В ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ «БИЗНЕС-ИНЖЕНЕР»

Цель: знакомство с интерфейсом программного продукта «Бизнес-Инженер». Формирование деятельности предприятия в программе на основе проведенного анализа.

Задание: в соответствии с рассмотренным примером внести данные о своей компании в программу «Бизнес-Инженер». Получить соответствующую отчетную документацию.

В отчет необходимо включить:

1) Описание деятельности компании средствами «Бизнес-Инженер» в соответствие с примером, рассмотренном в лабораторной работе, на основе данных выявленных в л.р.№1.

Ход работы

1 Цели

1.1. Продукты/услуги

Для того чтобы приступить к описанию деятельности в программе «Бизнес-Инженер» запустите программу. Затем откройте проект, в котором будете работать. Раскройте пункт «Конфигурация». Из открывшегося списка выберите пункт «Классификаторы», и двойным щелчком мыши по названию откройте его в новом окне.

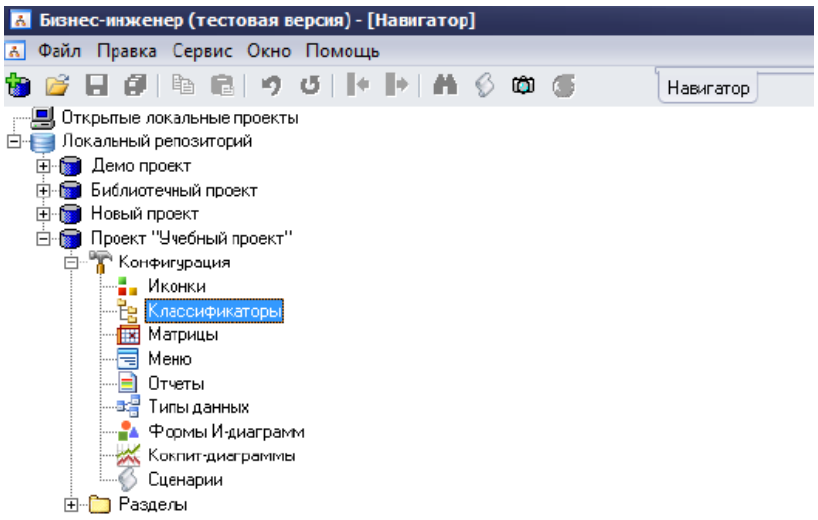


Рисунок 2.1 – Навигатор программы

В классификаторе проекта выберите раздел «Продукты и услуги».

Откройте его и переименуйте наименование вашей компании, либо создайте новый подэлемент, если он еще не создан.

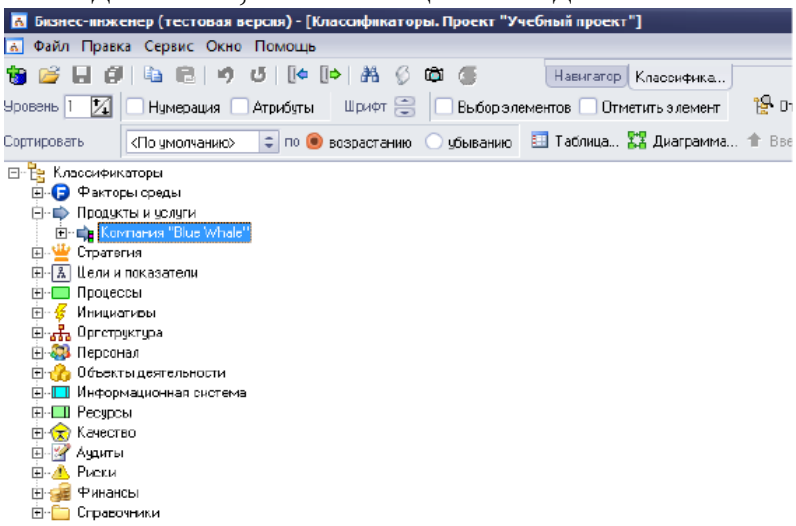


Рисунок 2.2 – Раздел «Продукты и услуги»

Для того чтобы создать новый подэлемент, выделите тот пункт, куда вы будете добавлять элемент, нажмите на него правой кнопкой мыши для открытия контекстного меню. В меню выберите действие «Добавить подэлемент». Переименуйте новый элемент нужным образом.

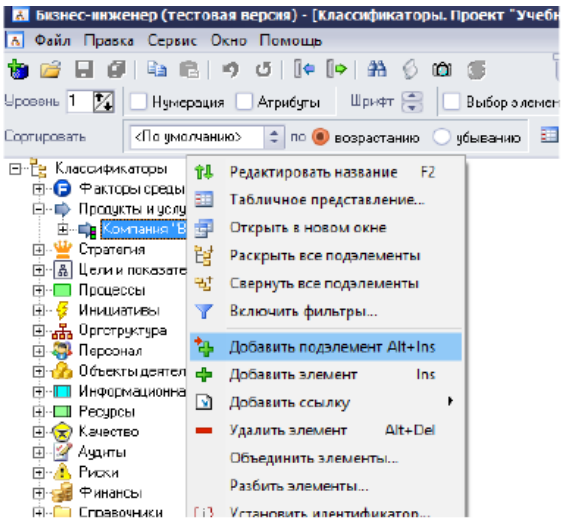


Рисунок 2.3 – Добавление нового подэлемента

После того как все элементы будут добавлены, создайте общую диаграмму продуктов и услуг. Для этого выберите наименование вашей компании, и нажмите на кнопку «Диаграмма», для перехода в График-Студио.

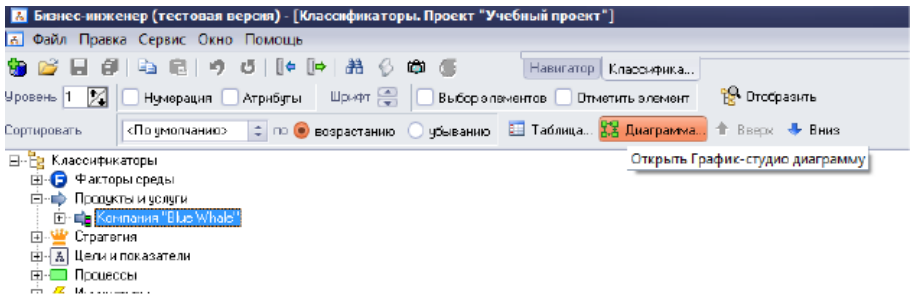


Рисунок 2.4 – Добавление диаграммы продуктов и услуг

Выберите нужный тип диаграммы в открывшемся окне и нажмите кнопку «Применить».

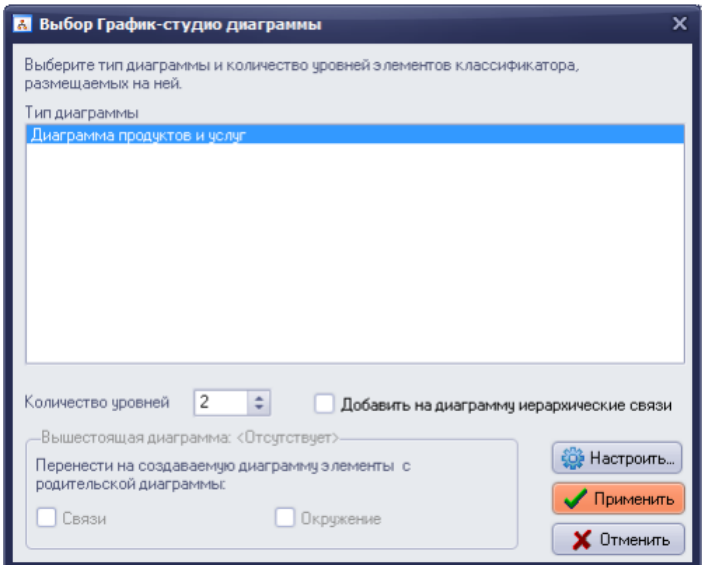


Рисунок 2.5 – Выбор типа диаграммы

После открытия Графи-Студио путем перетаскивания элементов в диаграмме расположите их нужным образом, чтобы получилась диаграмма соответствующего вида.

Сформируйте отчет по продуктам и услугам компании.

1.2. Стратегия компании

Для описания стратегии компании в среде «Бизнес-Инженер» в классификаторе проекта выберите раздел «Стратегия». Добавьте миссию компании, создав новый подэлемент. Для этого выберите пункт «Миссия», откройте меню, и выберите действие «Добавить подэлемент». Введите наименование компании.

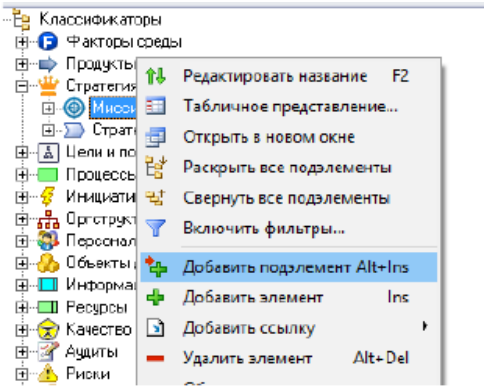


Рисунок 2.6 – Добавление миссии

Для описания миссии откройте атрибуты элемента. Для этого нажмите на чекбокс «Атрибуты» на панели инструментов программы.

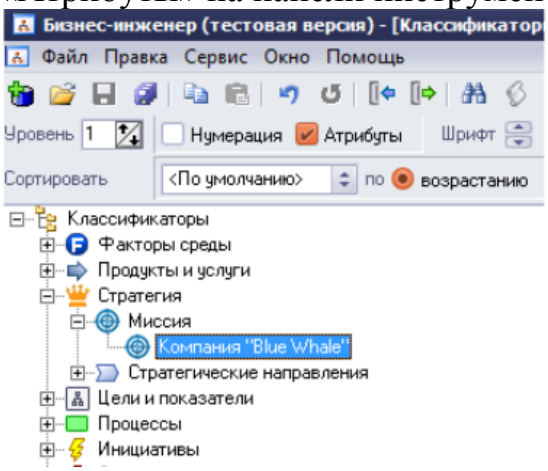


Рисунок 2.7 – Включение атрибутов элемента

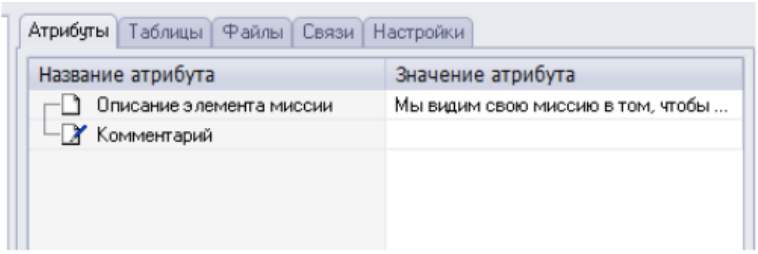


Рисунок 2.8 – Описание миссии

Подобным образом создайте остальные элементы стратегии.

1.3. Цели и показатели

Для добавления целей и показателей компании перейдите в раздел «Цели и показатели» классификатора проекта. Переименуйте наименование организации в соответствии со своей компанией.

Добавьте цели компании. Для этого перейдите в раздел целей, где должна быть добавлена новая цель (например раздел «Стратегия»-«Финансы»). Правой кнопкой мыши нажмите по наименованию раздела, для вызова контекстного меню.

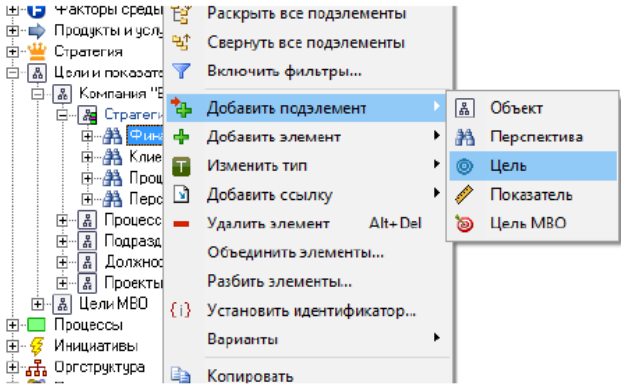


Рисунок 2.9 – Добавление цели

Затем введите наименование цели. Когда цель будет добавлена для нее можно создать показатель, который будет отражать степень ее выполнения. Для этого выберите нужную цель, нажмите по ней правой кнопкой мыши укажите действие «Добавить подэлемент». Введите наименование для показателя.

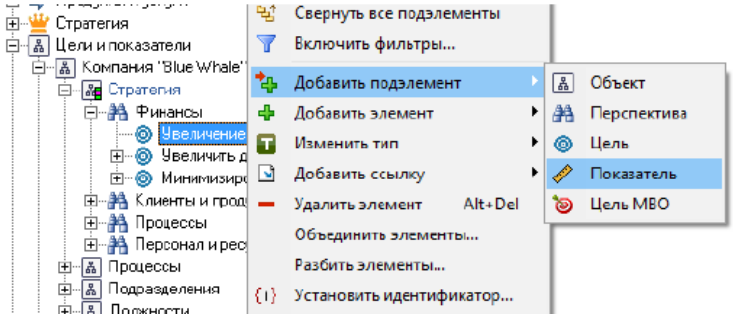


Рисунок 2.1 – Добавление показателя для цели

Когда все цели будут заполнены, создайте стратегическую карту целей. Для этого перейдите в раздел «Цели»-«Ваша компания»-«Стратегия» и нажмите на кнопку «Диаграмма» для перехода в График-Студио. В открывшемся окне выберите необходимый тип диаграммы и нажмите «Применить».

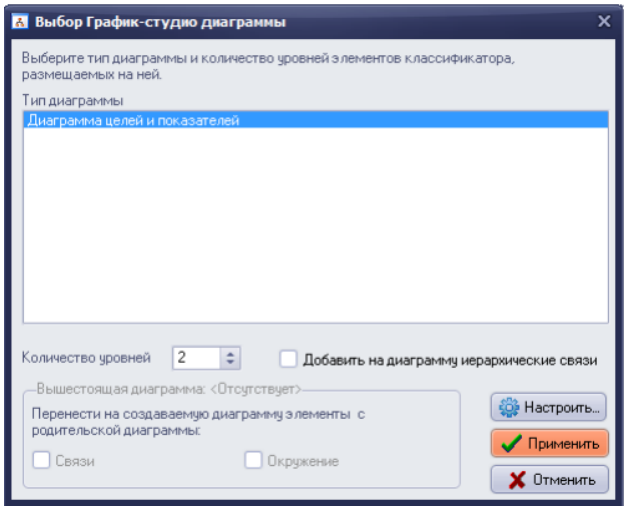


Рисунок 2.11 – Выбор типа диаграммы

Расположите элементы диаграммы соответствующим образом, укажите взаимосвязи между ними.

2 Процессы

Для создания нового процесса откройте раздел «Процессы» в классификаторе проекта. Переименуйте подэлемент «Организация» в соответствии с наименованием своей компании. Выберите раздел, в который хотите добавить новый процесс, нажмите на него правой кнопкой мыши, для вызова контекстного меню. Выберите действие добавить подэлемент. Переименуйте элемент.

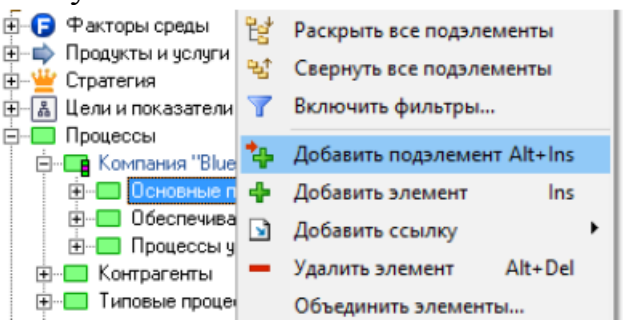


Рисунок 2.12 – Добавление нового процесса

Таким же образом добавьте все процессы, выявленные ранее в 1л.р. Когда процессы будут добавлены создайте диаграмму процессов. Для этого выделите наименование вашей организации и нажмите на кнопку «Диаграмма». После чего выберите тип диаграммы, и нажмите «Применить». Распределите элементы нужным образом и сохранить созданную диаграмму.

3 Оргструктура

Для создания организационной структуры компании перейдите в раздел «Оргструктура» в классификаторе проекта. Перейдите в раздел «Оргединицы». Измените наименование организации.

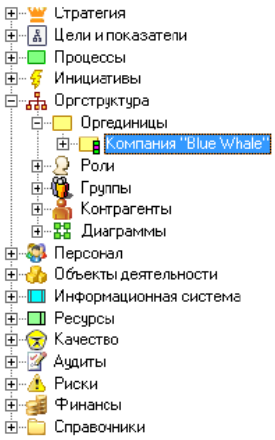


Рисунок 2.13 – Переименование организации

Добавьте подразделения и должности для компании, в соответствии с оргструктурой, выделенной в 1л.р. Для того чтобы добавить новый элемент выберите раздел куда должен быть добавлен элемент, нажмите на него правой кнопкой мыши для открытия контекстного меню. Нажмите на «Добавить подэлемент», и из списка выберите тип элемента: Подразделение, Должность.

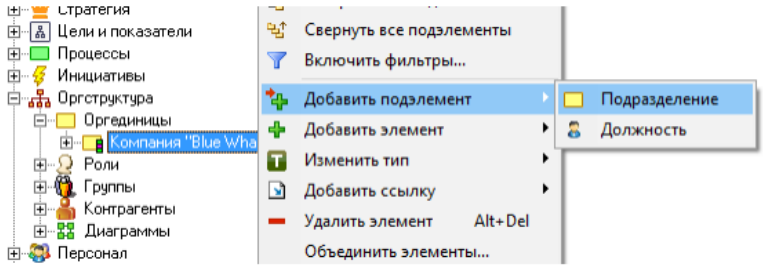


Рисунок 2.14 – Добавление нового элемента оргструктуры

Переименуйте элемент. Когда все элементы будут добавлены создайте диаграмму оргструктуры предприятия. Для этого выберите пункт с вашей компанией и нажмите кнопку «Диаграмма».

Пример построения архитектуры компании в программном продукте «Бизнес-Инженер»

1 Цели (смысл)

1.1. Продукты и услуги компании

На рисунке 2.15 представлен список продуктов и услуг в программе «Бизнес-Инженер». На рисунке 2.16 представлена диаграмма «Дерево продуктов и услуг».

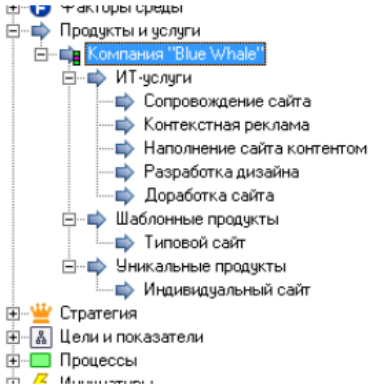


Рисунок 2.15 – Продукты и услуги компании

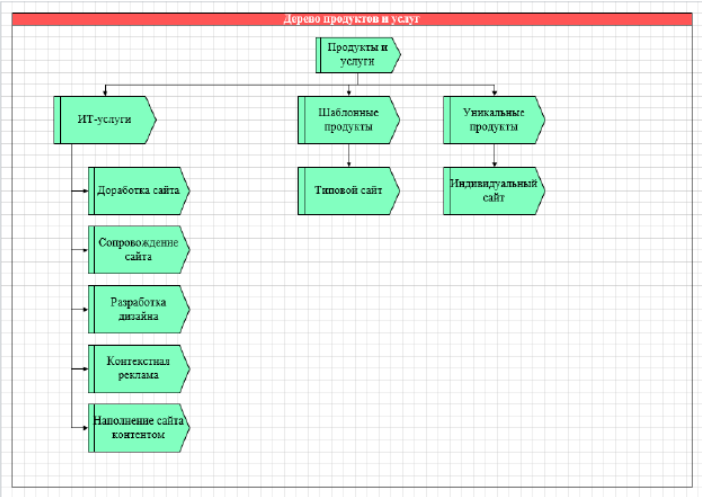


Рисунок 2.16 – Дерево продуктов и услуг

1.2. Стратегия компании

На рисунке 2.17 представлено оформление стратегии компании в программе «Бизнес-Инженер».

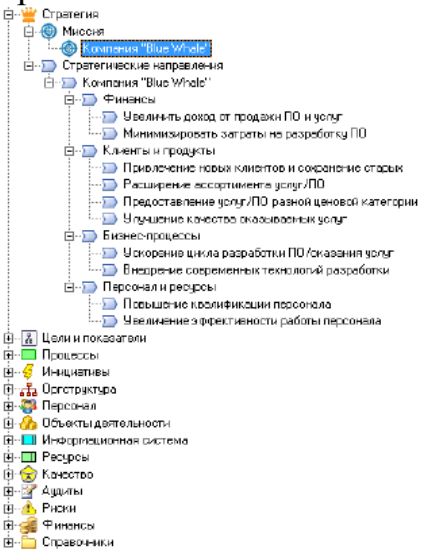


Рисунок 2.17 – Пример заполнения стратегии компании

1.3. Цели и показатели

На рисунке 2.18 представлено оформление целей и показателей компании «Blue Whale» в программе «Бизнес-Инженер». На рисунке 2.19 представлена диаграмма «Стратегическая карта».

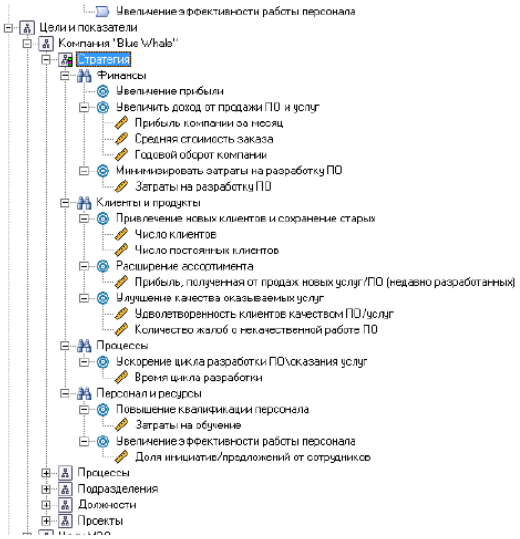


Рисунок 2.18 – Пример заполнения целей и показателей компании

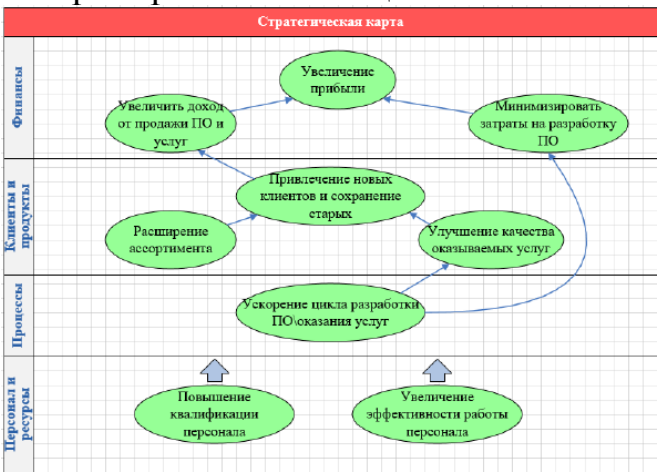


Рисунок 2.19 – Стратегическая карта

2 Деятельность компании

2.1. Процессы

На рисунке 2.2 представлен список процессов верхнего уровня.

На рисунке 2.21 представлена диаграмма процессов верхнего уровня, созданная в программе «Бизнес-Инженер».

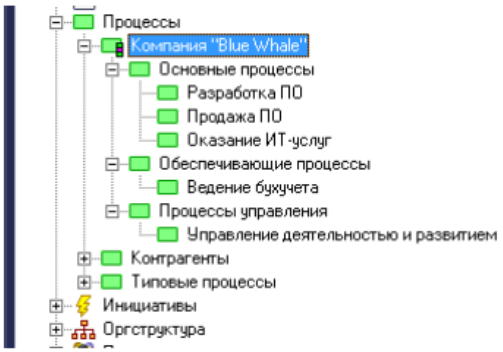


Рисунок 2.2 – Процессы верхнего уровня компании «Blue Whale»

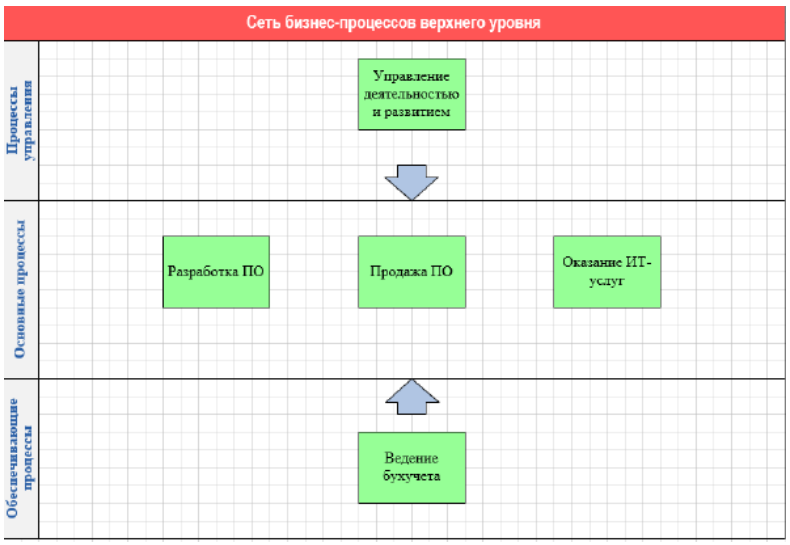


Рисунок 2.21 – Диаграмма процессов верхнего уровня

3 Конструкция (организация)

На рисунке 2.22 представлена организационная структура компании «Blue Whale».

На рисунке 2.23 представлена диаграмма орг.структуры.

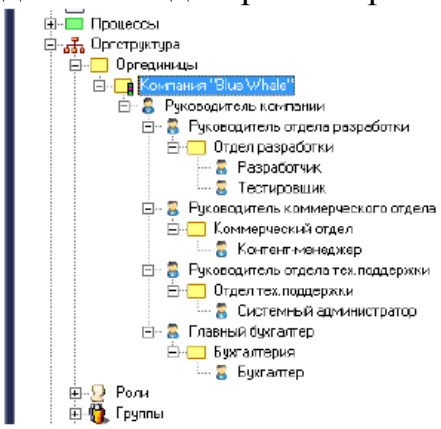


Рисунок 2.22 – Организационная структура

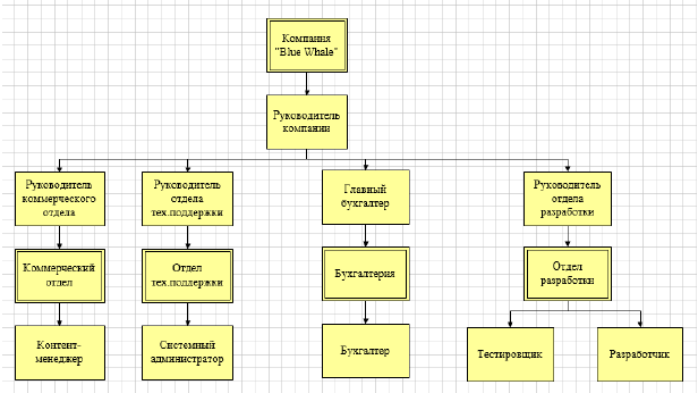


Рисунок 2.23 – Диаграмма орг.структуры

Задание 3

АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель: изучение факторов, воздействующих на работу компании.

Задание: провести SWOT-анализ выбранного предприятия, а также портфельный BCG анализ продуктов и услуг.

Ход работы

1 SWOT-анализ внутренней и внешней среды предприятия:

SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Выделенные факторы внесите в «Бизнес-Инженер». Для этого:

1) В меню классификатора откройте пункт «Факторы среды»;

2) Введите наименование своей организации (см. рис. 3.1);

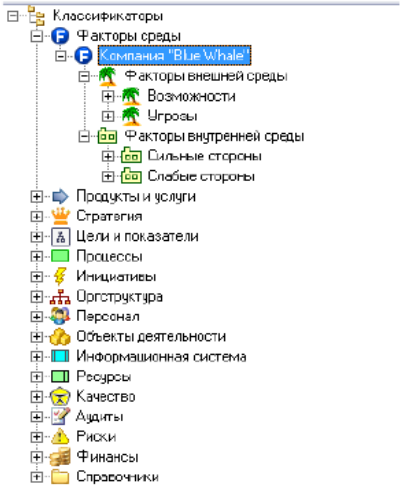


Рисунок 3.1 – Факторы среды

3) Заполните факторы внешней и внутренней среды добавляя новые элементы в соответствующие подпункты. Заполненные факторы имеют вид:

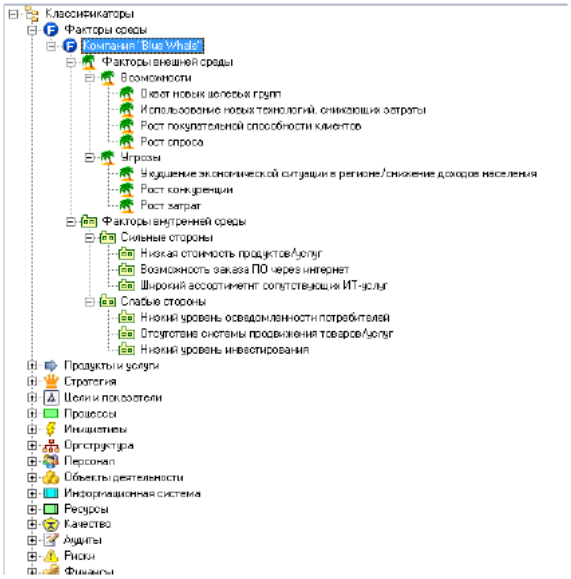


Рисунок 3.2 – Заполненные факторы среды

Когда анализ будет проведен, создайте отчет по анализу. Пример отчета можно посмотреть в приложении «Отчеты».

2 Портфельный BCG-анализ

Матрица БКГ (BCG Matrix) – инструмент стратегического портфельного анализа положения на рынке товаров, компаний и подразделений исходя из их рыночного роста и занимаемой доли на рынке.

Основной задачей модели БКГ является определение приоритетов в развитии ассортиментных единиц компании, определение ключевых направлений для будущих инвестиций. Метод помогает ответить на вопрос «Инвестиции в развитие каких товаров и услуг будут наиболее прибыльными?» и разработать долгосрочные стратегии развития каждой единицы ассортимента.

Для построения матрицы BCG необходимо внести данные о категории товаров, которые будут включены в портфельный анализ. Для этого:

1) В классификаторе откройте пункт «Продукты и услуги»;
2) Выберите вашу компанию;
3) Выберите категорию товаров/услуг, которые будут оцениваться;
4) Отобразите атрибуты;
5) В списке атрибутов откройте пункт «BCG-анализ»;
6) Заполните данные: объем рынка, темп роста рынка, относительная доля рынка (см. рис. 3.3);

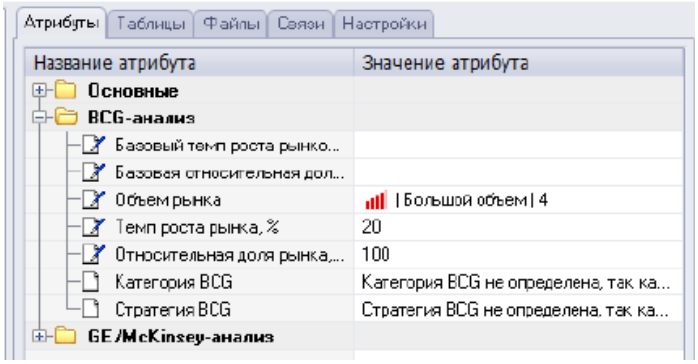


Рисунок 3.3 – Атрибуты услуги для BCG-анализа

7) Когда все категории будут заполнены, перейдите к вашей компании, и в ее атрибутах внесите данные о базовом темпе роста рынка и базовой относительной доли рынка (см. рис. 3.4);

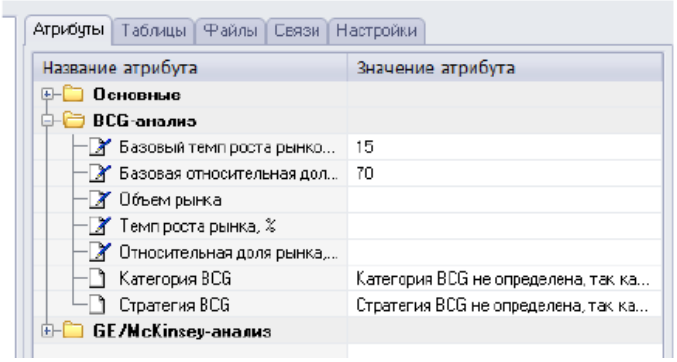


Рисунок 3.4 – Атрибуты компании для BCG-анализа

8) После внесения этих данных для каждой категории продукта/услуги будет определена категория BCG и выбрана подходящая стратегия (см.рис. 3.5);

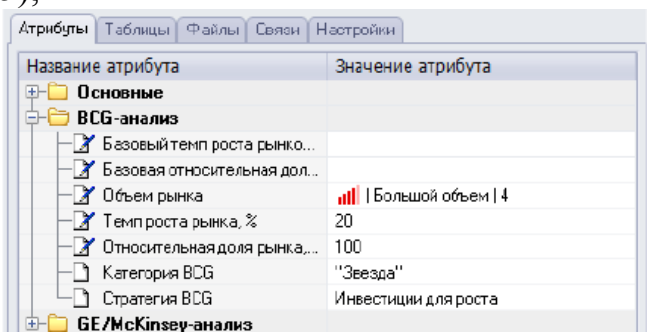


Рисунок 3.5 – Определение категории услуги/продукта

9) Сформируйте отчет по проведенному анализу. Пример отчета можно посмотреть в приложении «Отчеты».

Тема 2 Разработка регламентирующих процедур для бизнес-процессов «как должно быть» (процедур выполнения бизнес-операций, ролей исполнителей, используемых документов). ИПК-4.1, ИПК-14.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Какие ключевые элементы должны быть включены в регламент бизнес-процесса? Перечислите не менее 5 компонентов.	
2	Что подразумевается под «входом» и «выходом» бизнес-процесса в рамках регламента? Приведите пример для конкретного процесса (например, обработки заявки клиента).	
3	Как правильно определить и описать границы бизнес-процесса в регламенте?	
4	Какие параметры процесса необходимо зафиксировать в регламенте (сроки, ресурсы, контрольные точки и т.д.)?	
5	Что такое «контрольные точки» в бизнес-процессе? Как их правильно установить и описать?	

<u>Контрольные задания с развернутым ответом</u>

Задание 4

РАБОТА С ОТЧЕТАМИ В ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ «БИЗНЕС-ИНЖЕНЕР»

Цель: знакомство с генератором отчетов программы, изучение его функциональных возможностей.

Задание: в соответствии с рассмотренным примером изменить шаблон одного из отчетов, а также сгенерировать отчет «Должностная инструкция» для выбранной должности и отчет «Положение о подразделении» для выбранного отдела/подразделения.

В отчет необходимо включить:

1) Отчет «Должностная инструкция»:

a. Отредактированный средствами MS Word, либо средствами Дизайнера отчетов;

b. С добавлением новых разделов, включением новых данных в отчет.

2) Отчет «Положение о подразделении», созданный и отредактированный по примеру шаблона «Должностная Инструкция».

Ход работы

Для отражения процесса работы с редактором шаблона будет использован отчет «Должностная инструкция».

Для редактирования шаблона какого-либо документа/отчета необходимо перейти в конфигурацию проекта, выбрать там пункт «Отчеты» и открыть его в новом окне.

Перейдите в тот раздел отчетов, в котором хотите внести изменения. В случае с должностной инструкцией необходимо перейти в раздел «Оргструктура», и в нем выбрать «Оргеденицы» (см.рис.4.1).

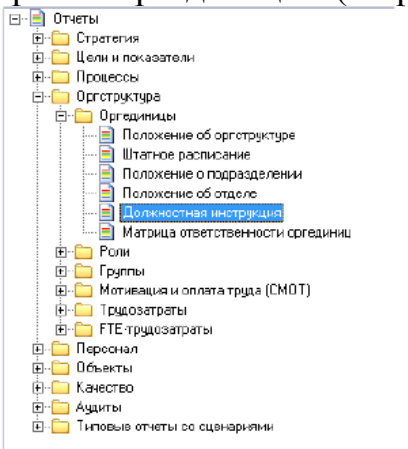


Рисунок 4.1 – Выбор шаблона для редактирования

Для редактирования шаблона отчета зайдите в его атрибуты, и перейдите во вкладку «Настройки» (см.рис. 4.2). Нажмите кнопку «Редактировать шаблон отчета».

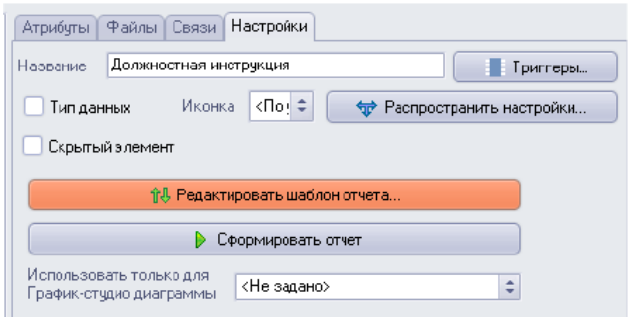


Рисунок 4.2 – Переход в редактор шаблонов

Интерфейс дизайнера отчетов имеет следующий вид:

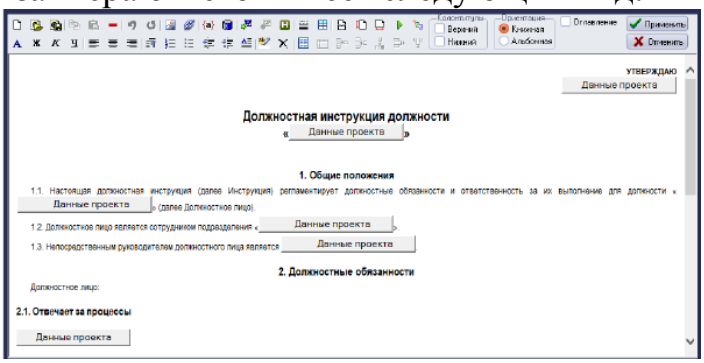


Рисунок 4.3 – Интерфейс дизайнера отчетов

Сверху расположена панель инструментов редактора. Нижняя панель отвечает за внешний вид текста отчета. Используя элементы данной панели, вы можете изменить шрифт текста, изменить его представление (курсив, жирный, подчеркнутый), отредактировать расположение текста на странице, добавить или уменьшить отступ, добавить список, либо таблицу и т.д.



Рисунок 4.4 – Панель инструментов для работы с текстом

Верхняя панель инструментов предназначена для работы непосредственно с шаблоном. С использованием данных инструментов можно добавить изображение в шаблон, отменить/вернуть последнее совершенное действие, вставить ссылку, добавить разрыв страницы, изменить ориентацию страницы шаблона, отредактировать HTML-код шаблона и т.д.



Рисунок 4.5 – Панель инструментов для работы с шаблоном

Отредактировать шаблон отчета можно применяя различные методы:
1 Редактирование текста и таблиц в дизайнере отчетов;

2 Редактирование HTML-кода шаблона отчета;

3 Копирование и вставка текста и таблиц из MS Word;

4 Экспорт шаблона отчета в MS Word и импорт отредактированного шаблона отчета о в дизайнер отчетов.

Рассмотрим подробнее некоторые из них.

Как уже было сказано ранее дизайнер отчетов позволяет вносить изменения непосредственно в окне редактора. Для того чтобы изменить текст средствами дизайнера отчетов, необходимо выделить часть текста, который должен быть отредактирован, и выбран инструмент.

Например, для того, чтобы изменить шрифт в заголовке отчета, выделите текст «Должностная инструкция» и нажмите на элемент «Шрифт» (см. рис. 4.6).

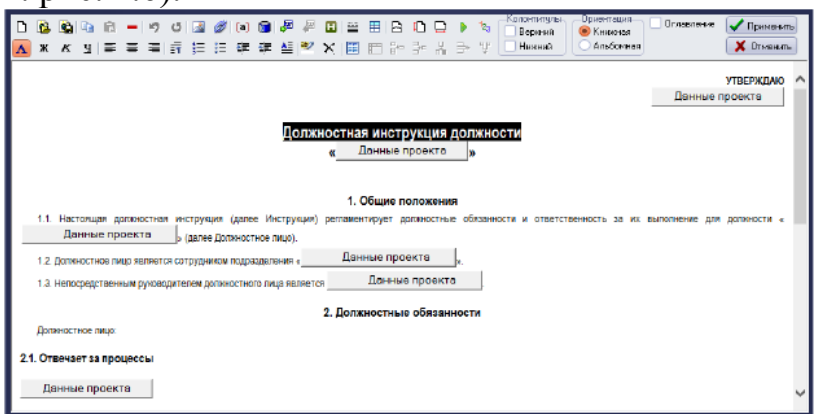


Рисунок 4.6 – Изменение шрифта

После чего в открывшемся окне укажите нужные параметры и нажмите «ОК» (см. рис. 4.7).

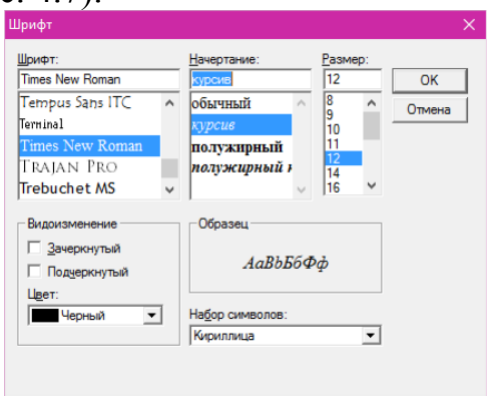


Рисунок 4.7 – Выбор шрифта

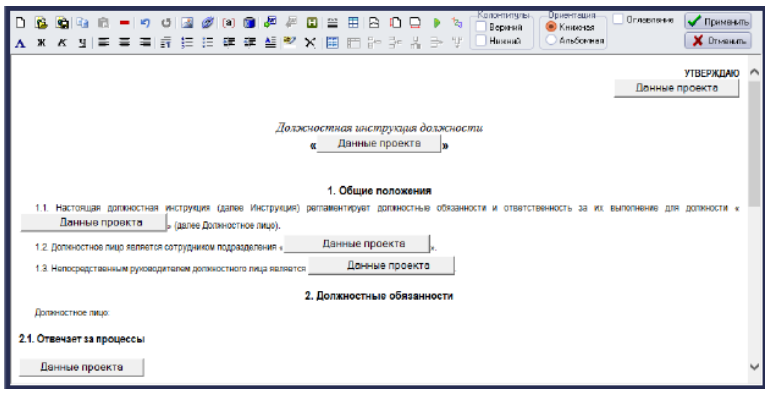


Рисунок 4.8 – Результат изменения шрифта

Таким же образом, можно отредактировать и оставшийся текст, используя инструменты для работы с текстом.

Изменить внешний вид шаблона можно также выгрузив его в MS Word. Для этого нажмите на кнопку «Экспорт шаблона».

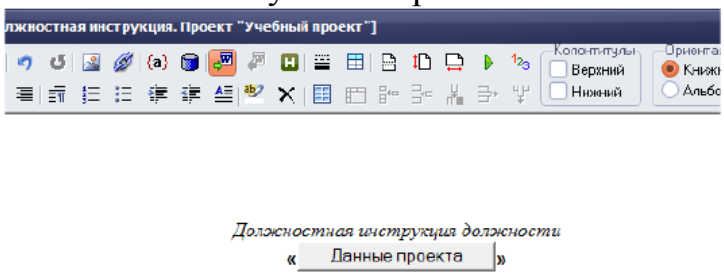


Рисунок 4.9 – Кнопка экспорта

После чего Бизнес-Инженер откроет новый файл MS Word, с шаблоном отчета (см. рис. 4.10). Используя MS Word, также можно внести изменения во внешний вид шаблона. Когда шаблон будет готов, необходимо нажать на кнопку «Импорт шаблона», для того, чтобы изменения вступили в силу (см. рис. 4.11).

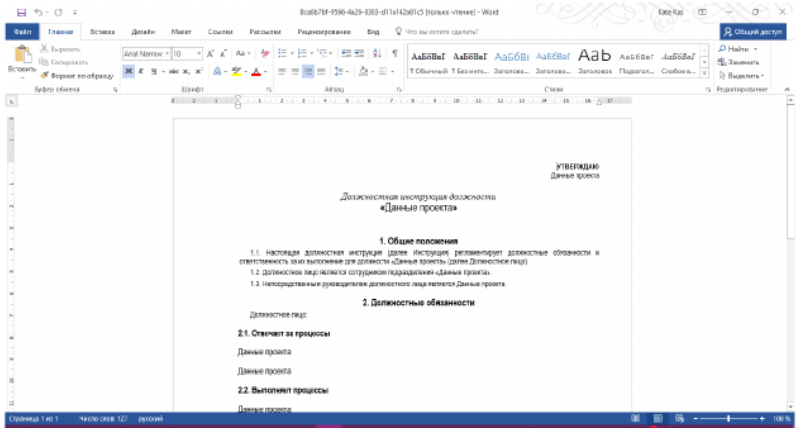


Рисунок 4.1 – Редактирование шаблона в MS Word

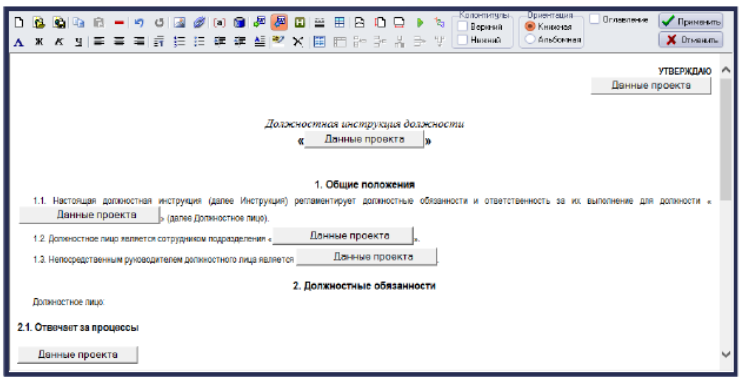


Рисунок 4.11 – Импорт шаблона

После внесения изменений в отчет, средствами MS Word шаблон имеет следующий вид:

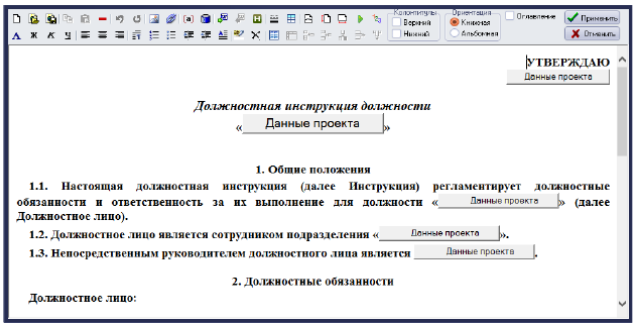


Рисунок 4.12 – Шаблон, отредактированный в MS Word

Кроме оформления шаблона, также можно изменить и данные которые выводятся в отчете. Рассмотрим процесс изменения данных шаблона отчета «Должностная инструкция».

Добавим в раздел «Общие положения» новый подраздел, который бы выводил информацию о требованиях к знаниям сотрудника, занимающего соответствующую должность. Для этого:

1 Добавьте требования к знаниям, которые впоследствии будут выведены в отчете «Должностная инструкция» (в качестве примера будут добавлены требования к знаниям контент-менеджера). Чтобы добавить знания в классификаторе проекта выберите раздел «Персонал», откройте его и перейдите в раздел «Знания». Добавьте свою компанию (рис. 4.13);

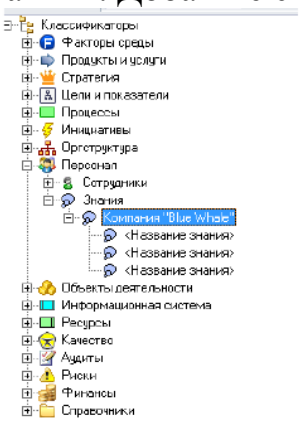


Рисунок 4.13 – Добавление компании

2 Введите требования к знаниям (см. рис. 4.14);

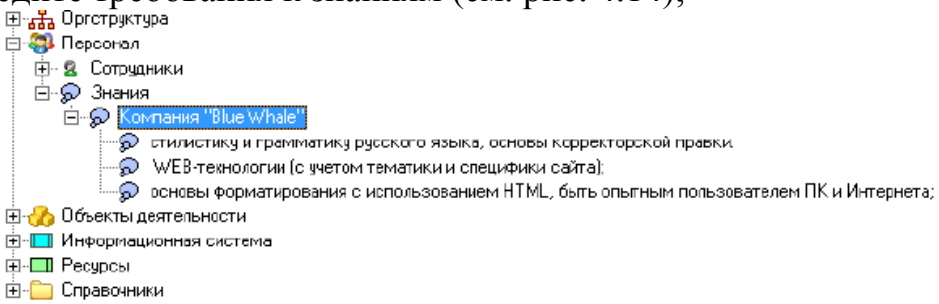


Рисунок 4.14 – Требования к знаниям

3 Откройте матрицу «Оргструктура»-«Знания» и внесите связи между должностью и требованиям к должности (см. рис. 4.15);

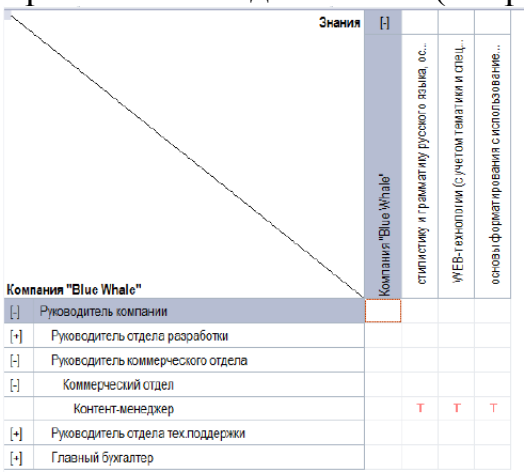


Рисунок 4.15 – Матрица ответственности

4 Откройте шаблон отчета «Должностная инструкция»;

5 Добавьте новый раздел «1.4.» в «Общие положения» (см. рис. 4.16);

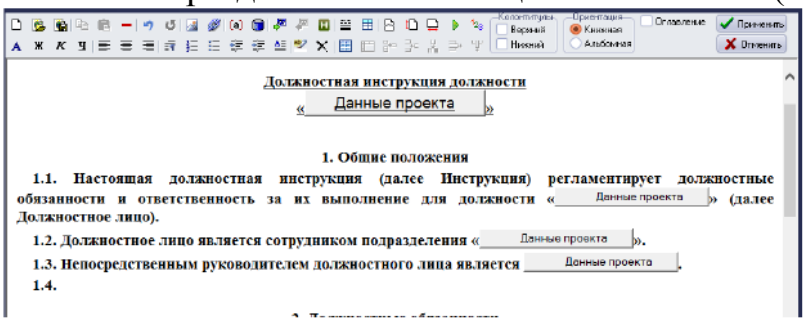


Рисунок 4.16 – Добавление нового раздела

6 Добавьте новый блок данных в раздел «1.4.». Нажмите кнопку «Добавить блок данных» на панели инструментов (см. рис. 4.17);

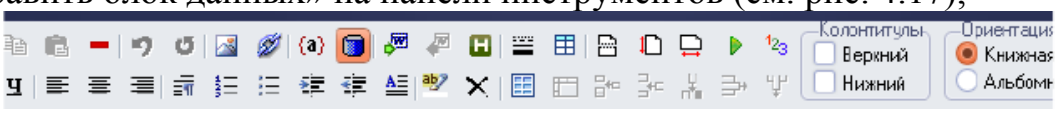


Рисунок 4.17 – Кнопка добавления блока данных

7 В открывшемся окне введите наименование создаваемого блока данных, которое будет выводится в шаблоне (см. рис. 4.18);

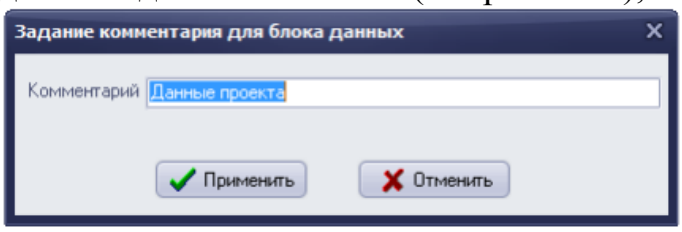


Рисунок 4.18 – Введение наименования для блока

8 В открывшемся редакторе блока данных укажите тип классификатора, выбрав нужный раздел из выпадающего списка (см. рис.4.19);

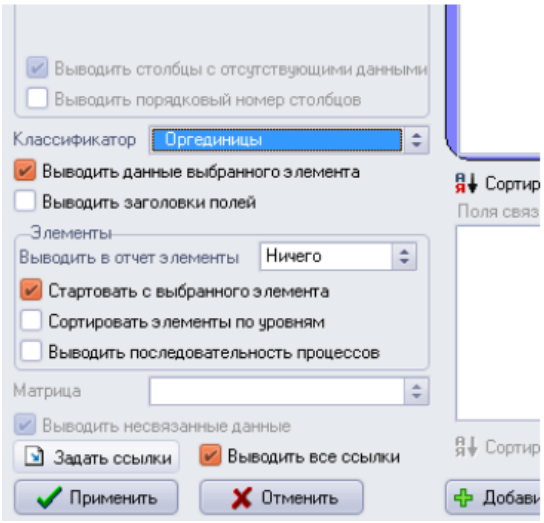


Рисунок 4.19 – Выбор типа классификатора

9 Нажмите кнопку применить;

10 Введите описание раздела (см. рис. 4.20);

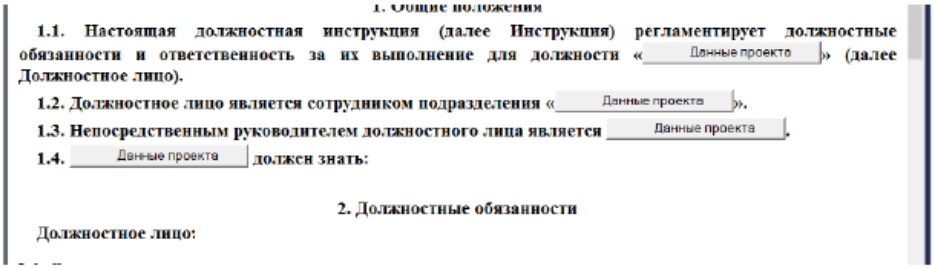


Рисунок 4.2 – Описание раздела 1.4.

11 Добавьте еще один блок данных;

12 В окне редактора выберите тип данных – «Матричные связи», тип классификатора – «Оргединицы», выберите пункт «Включить ТЭГи списка» (см. рис. 4.21);

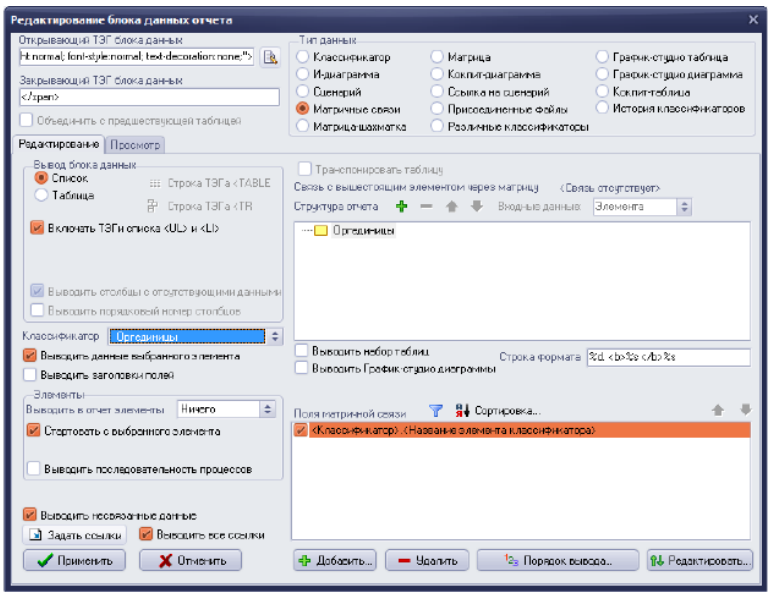


Рисунок 4.21 – Редактор блока данных

13 Добавьте новую матричную связь (см. рис.4.22);

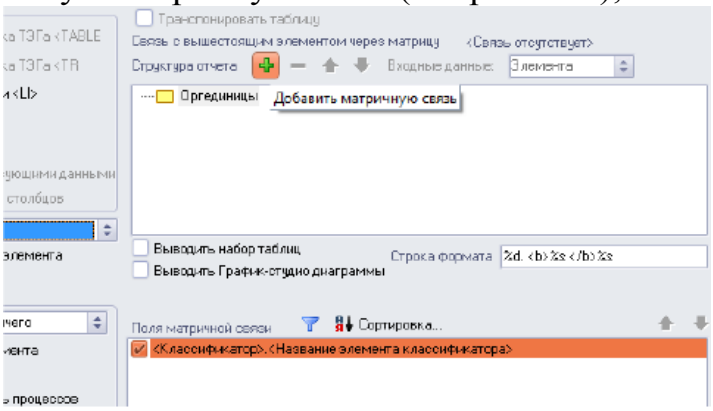


Рисунок 4.22 – Добавление матричной связи

14 В окне укажите матрицу «Оргструктура»-«Знания» и нажмите кнопку «Применить»;

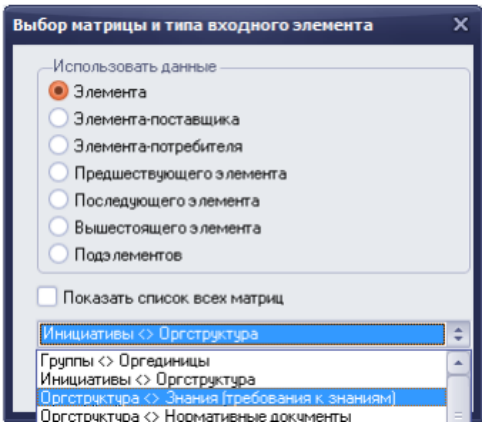


Рисунок 4.23 – Выбор матрицы

15 После выбора матрицы, добавьте для раздела «Знания» новое матричное поле (см. рис. 4.24);

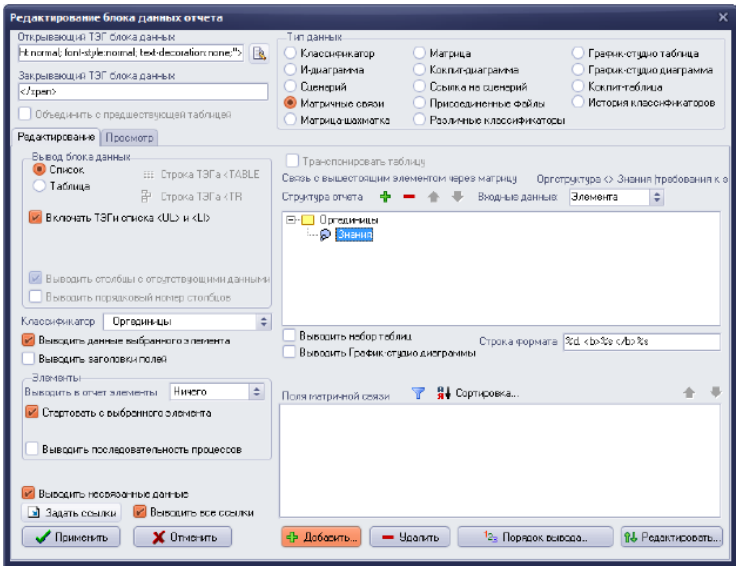


Рисунок 4.24 – Добавление нового матричного поля

16 Выберите нужное поле в открывшемся окне (см. рис. 4.25) и нажмите кнопку «Применить»;

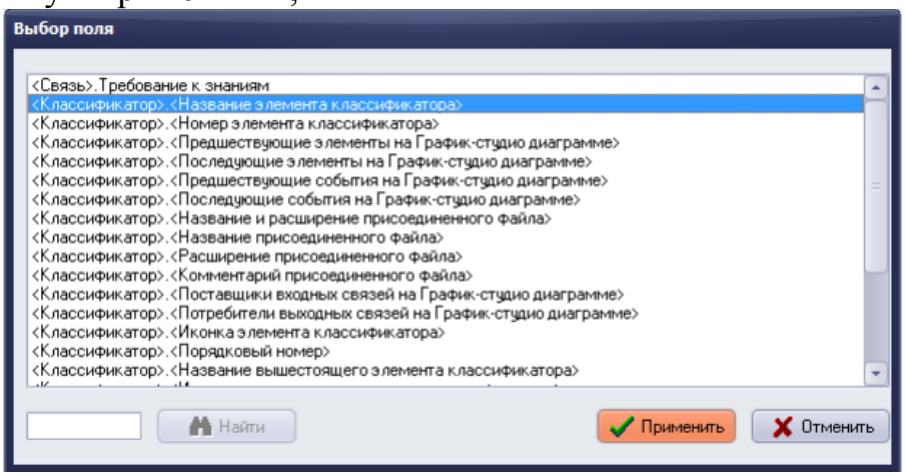


Рисунок 4.25 – Выбор поля

17 Когда данные будут внесены, нажмите кнопку «Применить» (см. рис. 4.26);

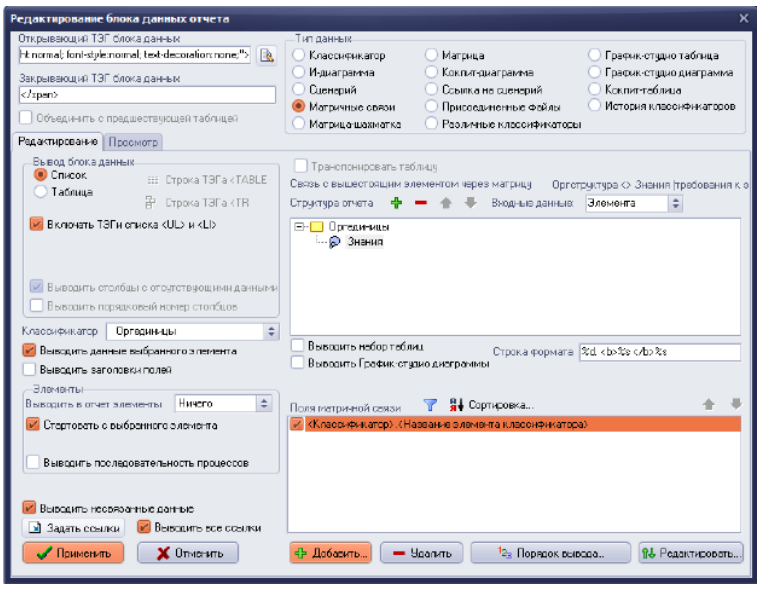


Рисунок 4.26 – Сохранение блока данных

18 Когда отчет будет готов, нажмите кнопку «Применить» для сохранения шаблона отчета;

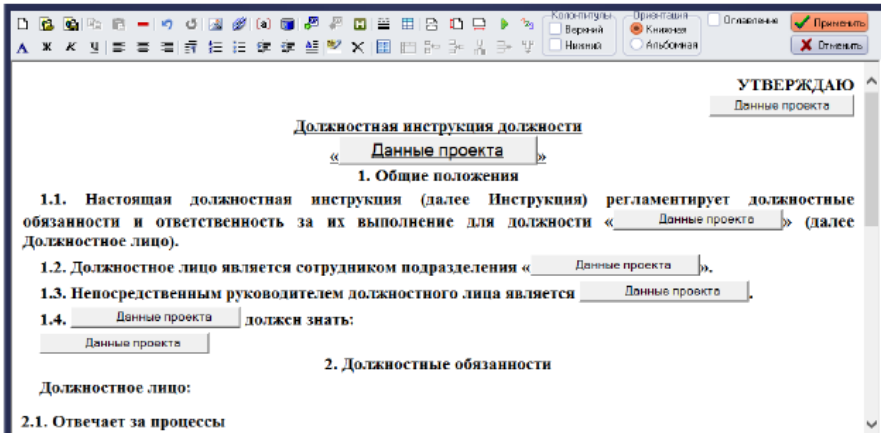


Рисунок 4.27 – Сохранение шаблона

19 Создайте отчет «Должностная инструкция» для выбранной должности (в примере это – контент-менеджер). Пример отчета можно посмотреть в приложении «Отчеты».

Отредактируйте отчет «Положение о подразделении» («Положение об отделе»). Создайте новый отчет «Положение о подразделении» при этом заполнив все необходимые для создания отчета данные: указав в матрице ответственности связи с процессами, которые исполняет отдел/подразделение, указав основные атрибуты подразделения/отдела и т.д.

Задание 5

РАЗРАБОТКА КОНТЕКСТНОЙ ДИАГРАММЫ В ФОРМАТЕ IDEF0

Цель: закрепление знаний по стандарту моделирования бизнес-процессов IDEF0, на примере, рассмотренном в лабораторной работе №2.

Задание: построить контекстную диаграмму в нотации IDEF0 в программном продукте «Бизнес-Инженер».

В отчет необходимо включить:

1) Таблицы взаимодействия компании с внешней средой по входу, выходу, управлению и механизмам;

2) Таблица наименований и описаний дуг контекстной диаграммы;

3) Контекстная диаграмма;

4) Отчет «Регламент процесса»;

5) Выводы.

Ход работы

1 Для создания контекстной диаграммы деятельности предприятия в нотации IDEF0, перейдите в классификатор своего проекта;

2 В классификаторе откройте пункт «Процессы»;

3 Нажмите правой клавишей мыши по пункту «Процессы», для открытия меню. В меню выберите действие – «Добавить подэлемент»:

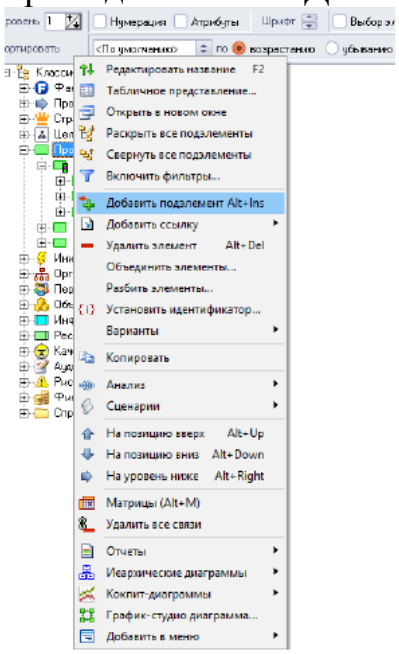


Рисунок 5.1 – Добавление нового элемента

4 Переименуйте элемент как – «Деятельность компании “Blue Whale”» (вместо Blue Whale – впишите наименование вашей организации);

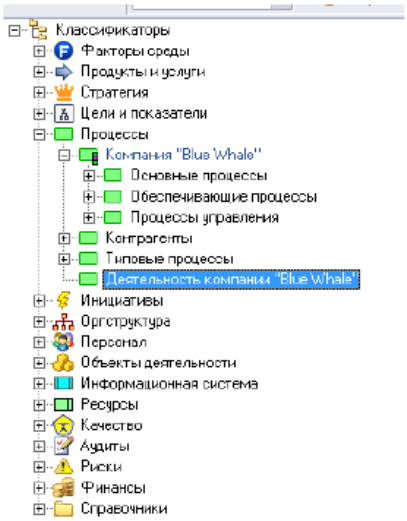


Рисунок 5.2 – Процесс «Деятельность компании»

5 Когда элемент будет добавлен, на панели инструментов нажмите кнопку «Диаграмма» для перехода в График-Студио;

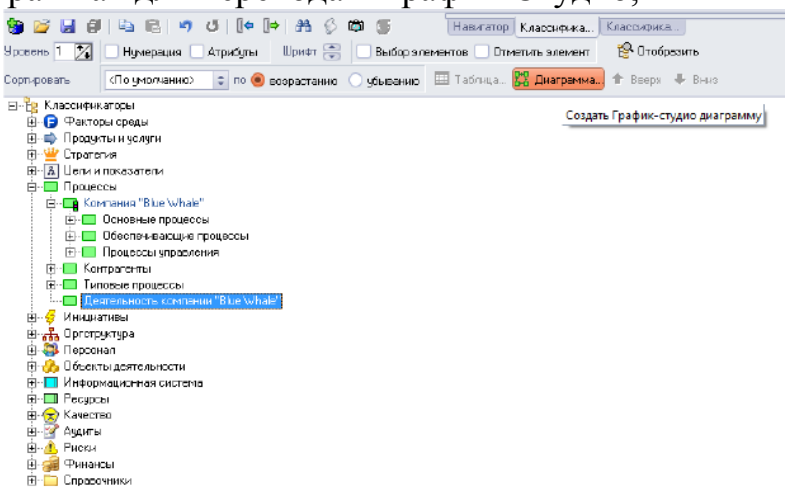


Рисунок 5.3 – Создание диаграммы

6 В окне выбора типа диаграммы выберите - IDEF0. Укажите количество уровней – 0 И нажмите кнопку «Применить»;

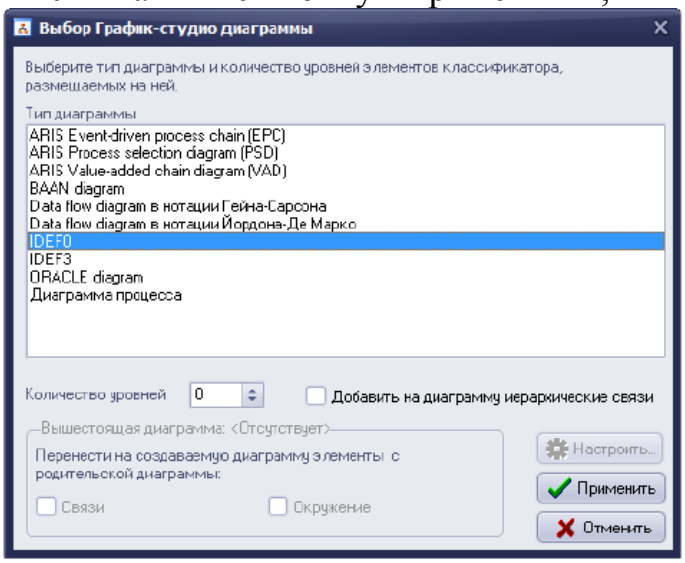


Рисунок 5.4 – Окно выбора типа диаграммы

7 Интерфейс программы имеет следующий вид

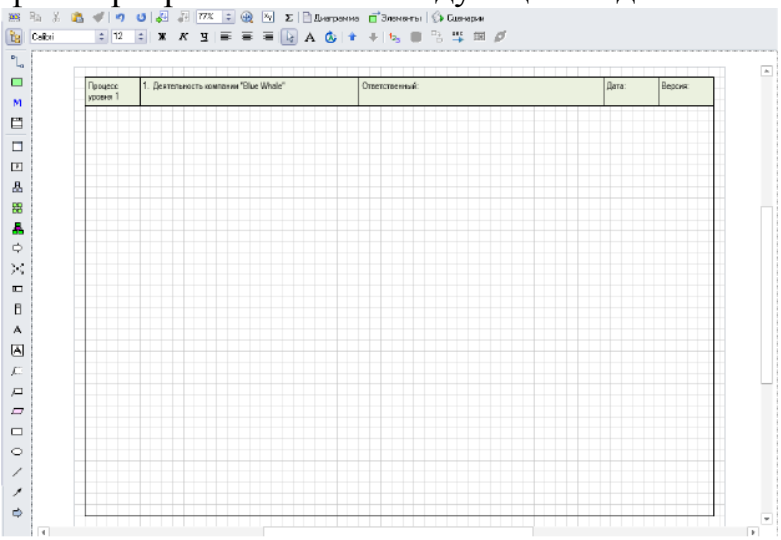
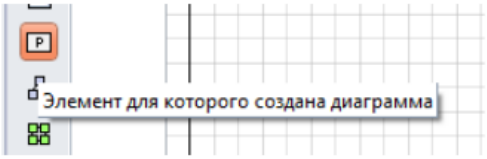


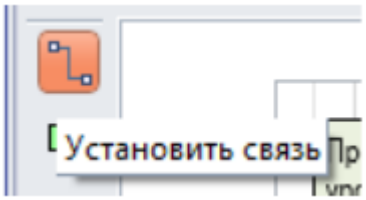
Рисунок 5.5 – Интерфейс «График-Студио»

Слева отображены элементы построения диаграммы. Для построения диаграммы в формате IDEF0 будут использованы следующие элементы:

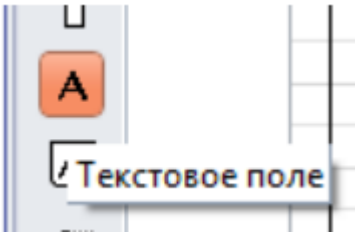
1) Элемент, для которого создана диаграмма;



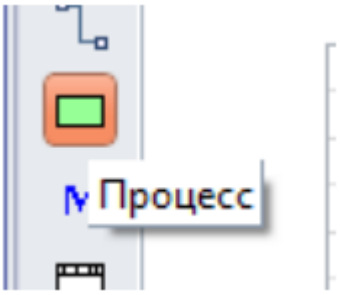
2) Связь – для обозначения стрелок входов, выходов, механизмов, управления;



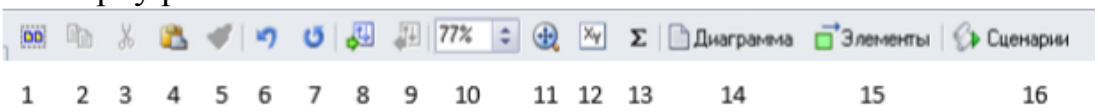
3) Текстовое поле – для отображения дополнительной информации о созданной диаграмме/комментариев в ней;



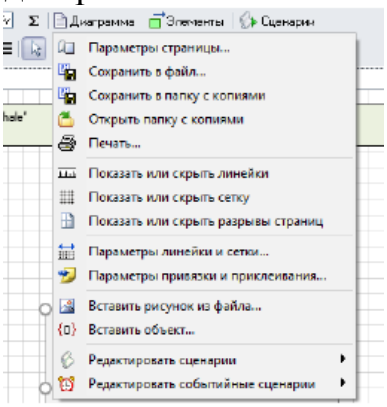
4) Процесс – используется для отображения определенного действия, события.



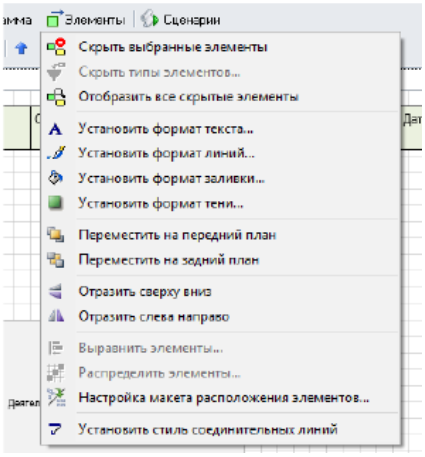
Сверху расположена панель свойств.



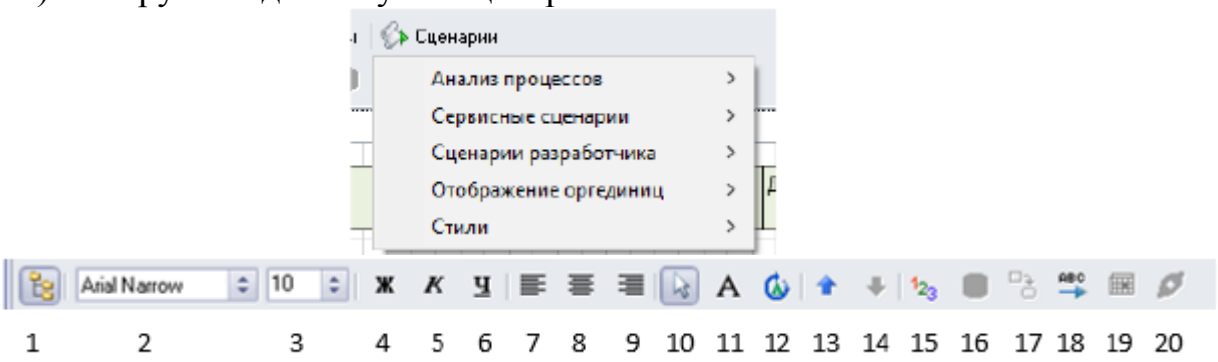
1) Элемент для выделения всего содержимого диаграммы;
2) Копирование элементов;
3) Вырезание элементов с диаграммы;
4) Вставка элементов на диаграмму;
5) Инструментов для форматирования элементов по образцу;
6) Отмена действия;
7) Повторение действия;
8) Экспорт диаграммы в MS Visio;
9) Импорт диаграммы в MS Visio;
10) Регулирование масштаба диаграммы;
11) Отображение окна масштаба;
12) Отображение окна размера и положения;
13) Инструмент для подсчета количества элементов на диаграмме;
14) Настройка свойств диаграммы:



15) Настройка элементов диаграммы:



16) Инструмент для запуска сценариев:



1) Отображение/скрытие окна навигатора;
2) Настройка шрифта;
3) Настройка размера текста;
4) Жирный шрифт;
5) Курсивный шрифт;
6) Подчеркнутый шрифт;
7) Выравнивание по левому краю;
8) Выравнивание по центру;
9) Выравнивание по правому краю;
10) Указатель;
11) Вставка/редактирование текстового блока;
12) Изменение положения текстового блока;
13) Переход на уровень выше;
14) Переход на уровень ниже;
15) Изменение порядка следования элементов классификатора;
16) Редактирование данных проекта;
17) Конвертирование графического элемента;
18) Отображение/скрытие типов связей;
19) Отображение матричных связей;
20) Связи с элементами классификатора.

8 Выберите элемент «Элемент для которого создана диаграмма», добавьте его на область диаграммы (см.рис. 5.6);

9 На основании результатов выделения БП (табл. 1.2) можно установить взаимодействия компании с внешней средой по входу (табл.

5.1) и выходу (табл. 5.2), а также управлению (табл. 5.3) и механизмам (табл. 5.4)

Таблица 5.1

Взаимодействие по входу

№	*Вход*	*Объекты*	*Процесс/Объект внешней среды*	*Исполнитель*
1	Денежный поток от клиентов	Деньги за оказанные ИТ-услуги, проданное ПО	{Граница} Клиенты	Клиенты
2	Заявки клиентов	Состав заказа	{Граница} Клиенты	Клиенты
3	Договоры с поставщиками услуг	Договоры	{Граница} Поставщики услуг	Поставщики услуг
4	Информация о внешней и внутренней среде	Информация о внешней и внутренней среде	{Граница} Внешняя среда Внутренняя среда	Внешняя среда, руководители компании

Таблица 5.2

Взаимодействие по выходу

№	*Выход*	*Объекты*	*Потребитель*	
			Процесс/Объект внешней среды	*Исполнитель*
1	Денежный поток к поставщикам	Деньги за оказанные услуги	{Граница} Поставщики услуг	Компания
2	Разработанное ПО	ПО	{Граница} Клиенты	Компания
3	Оказанные ИТ-услуги	ИТ-услуги	{Граница} Клиенты	Компания
4	ТЗ на разработку ПО	Документы (ТЗ)	{Граница}	Компания

Таблица 5.3

Управление процесса

№	*Вход*	*Объекты*	*Потребитель*	
			Процесс/Объект внешней среды	*Исполнитель*
1	Законодательство РФ		{Граница}	Компания
2	Правила и стандарты	Нормативно-правовые акты, технологические процедуры	{Граница}	Компания

Таблица 5.4

Механизмы процесса

№	*Вход*	*Объекты*	*Потребитель*	
			Процесс/Объект внешней среды	*Исполнитель*
1	Персонал	Работники компании	{Граница} Рынок труда	Компания

Для каждой из стрелок необходимо добавить описание, чтобы четко ограничить ее значение (см. табл. 5.5).

Таблицы 5.5

Наименование и описание дуг контекстной диаграммы

Название стрелки (Arrow Name)	***Определение стрелки (Arrow Definition)***	***Тип стрелки (Arrow Type)***
Заявки клиентов	Запросы об оказываемых услугах, заказы на разработку ПО, техническая поддержка и т. д.	Input
Договоры с поставщиками	Договоры с поставщиков на оказание услуг (интернет, аренда сервера и т.д.)	Input
Информация о внешней и внутренней среде компании	Информация о поставщиках, конкурентах, рынке сбыта, о финансовом состоянии компании и т.д.	Input
Денежный поток от клиентов	Денежные средства по оплаченным счетам от клиентов за оказание ИТ-услуг, разработку ПО	Input
Правила и процедуры	Правила продаж, инструкции по разработке ПО, процедуры тестирования, критерии производительности и т.д.	Control
Законодательство РФ	Законодательство РФ в области предпринимательской деятельности	Control
Денежный поток к поставщикам	Денежные средства по оплаченным счетам поставщикам за предоставленные услуги	Output
Разработанное ПО	ПО	Output
Оказанные услуги	ИТ-услуги	Output
ТЗ на разработку ПО	ТЗ	Output
Персонал	Все работники компании	Mechanism

Все перечисленные взаимоотношения с внешней средой отражаются на контекстной диаграмме дугами (стрелками). Для создания стрелки выберите элемент «Связь». Создайте новую стрелку входа как показано на рисунке (см. рис. 5.7);

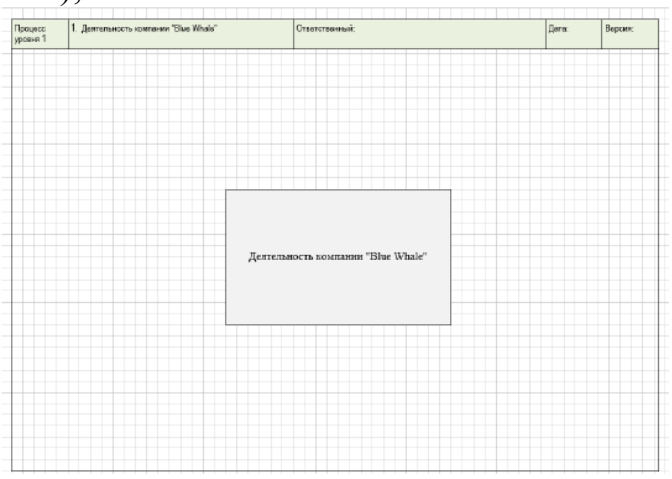


Рисунок 5.6 – Создание нового элемента

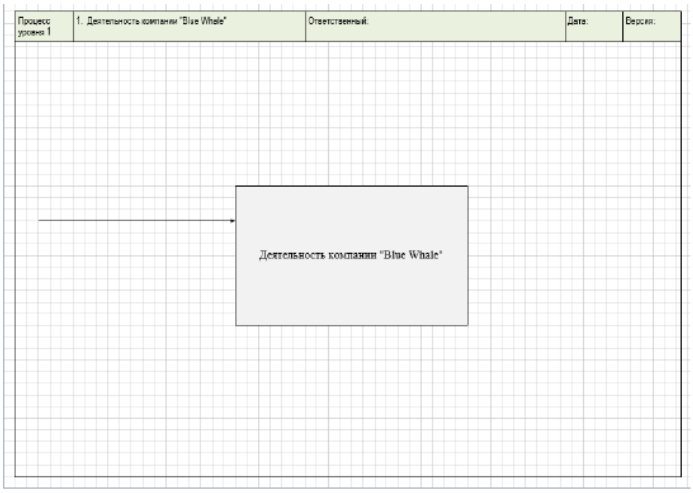


Рисунок 5.7 – Создание стрелки входа

10 Двойным щелчком мыши по стрелке, перейдите в режим редактирования текста, и введите наименование стрелки (рис. 5.8);

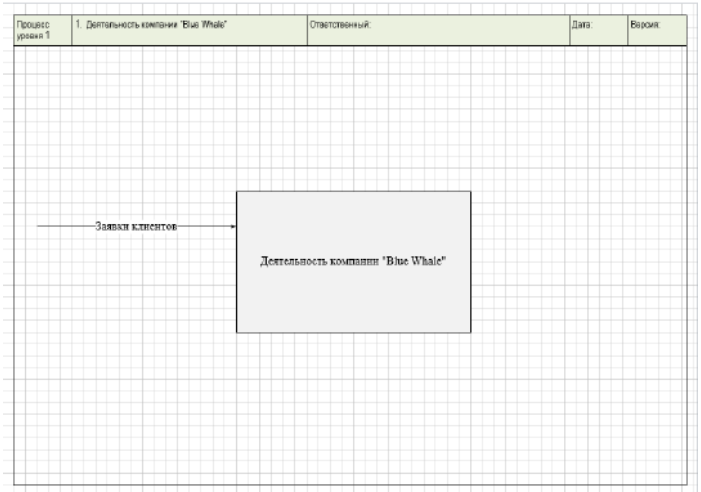


Рисунок 5.8 – Переименование стрелки входа

11 Таким же образом добавьте остальные стрелки входа, выхода, механизмов, управления. В итоге должна получится следующая модель (см. рисунок 5.9).

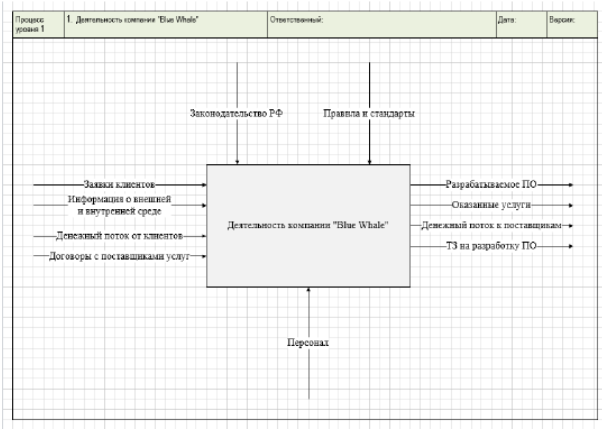


Рисунок 5.9 – Диаграмма

12 Когда все стрелки будут добавлены, создайте новый текстовый блок, и внесите информацию о диаграмме:

• Цель создания диаграммы;

• От чьей точки зрения рассмотрены процессы.

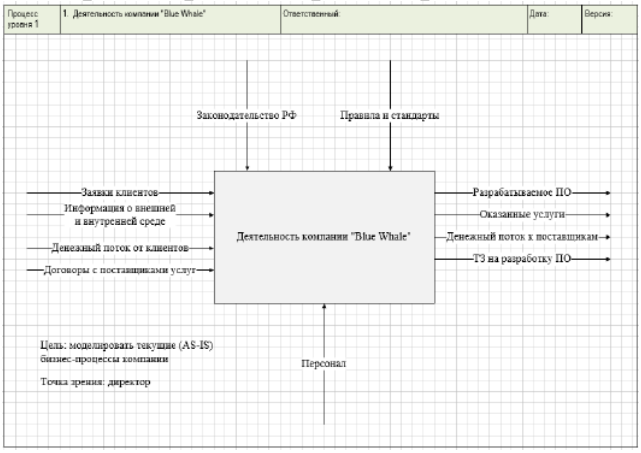


Рисунок 5.1 – Законченная контекстная диаграмма

13 В атрибутах процесса «Деятельность компании» внесите данные о нем. Укажите: тип процесса, начало процесса, результат процесса, описание, дату создания, версию диаграммы (см. рис. 5.11);

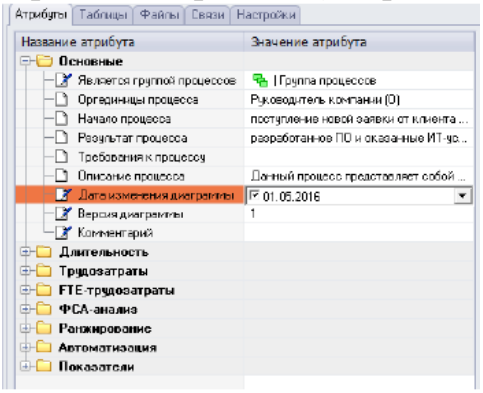


Рисунок 5.11 – Атрибуты процесса «Деятельность компании»

14 Назначьте ответственного за данный процесс с помощью матрицы <Процессы>-<Оргструктуры>. Для того чтобы открыть матрицу, в классификаторе выберите поле «Оргструктура», а в ней вашу компанию. Нажмите правую клавишу мыши для открытия контекстного меню. В меню перейдите к пункту «Матрицы», и выберите нужную (см. рис. 5.12);

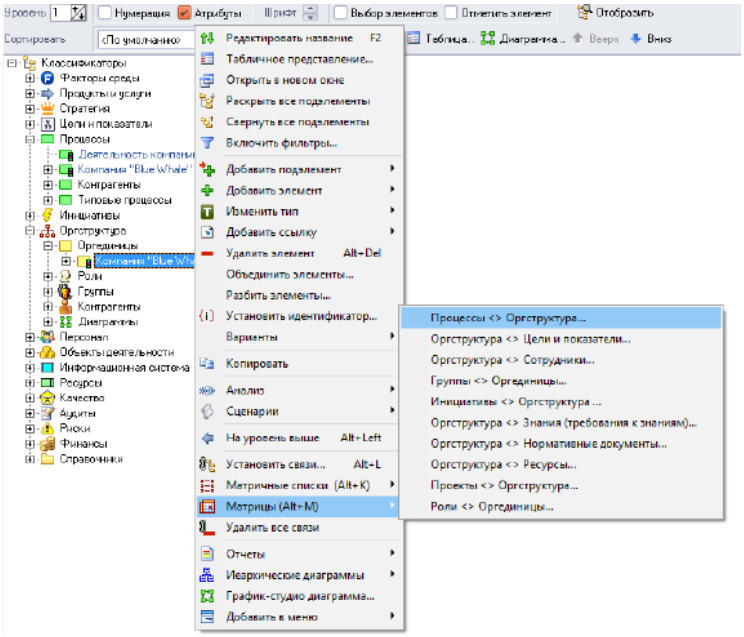


Рисунок 5.12 – Выбор матрицы

15 В открывшейся матрице укажите ответственного за процесс «Деятельность компании». Для этого выделите нужную ячейку, нажмите по ней правой кнопкой мыши, и в открывшемся меню выберите действие «Редактировать связь» (см. рис. 5.13);

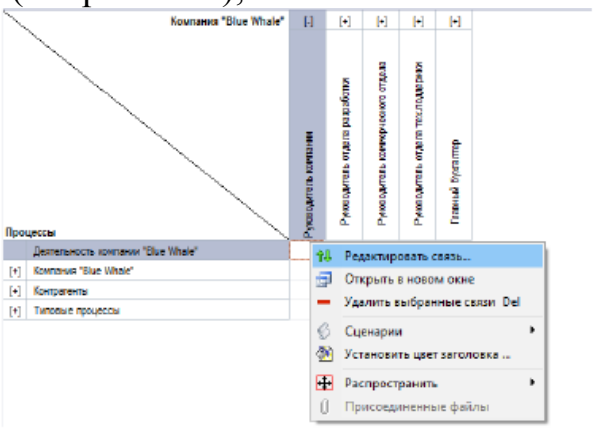


Рисунок 5.13 – Установка связи

16 Выберите тип связи и нажмите на кнопку «Установить связь» (см. рис. 5.14);

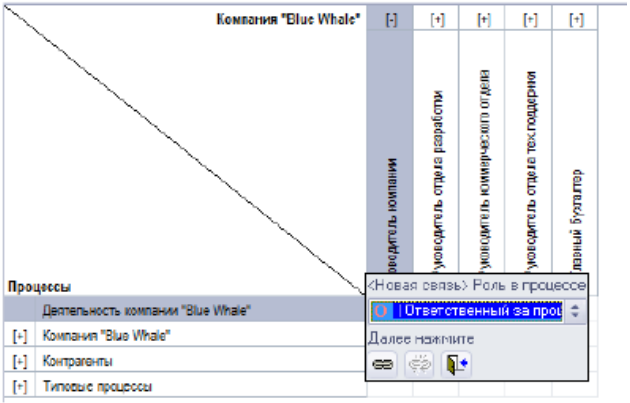


Рисунок 5.14 – Выбор типа связи

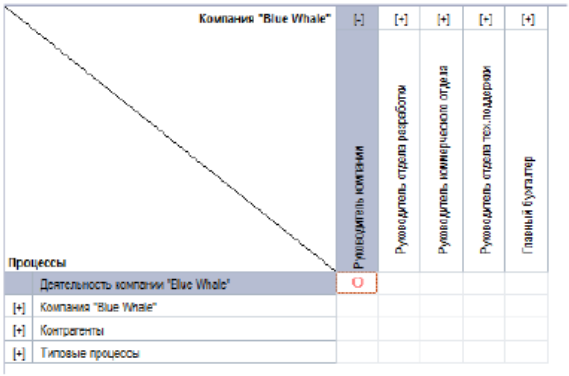


Рисунок 5.15 – Связь установлена

17 Сформируйте отчет «Регламент процесса» (см. рис. 5.16).

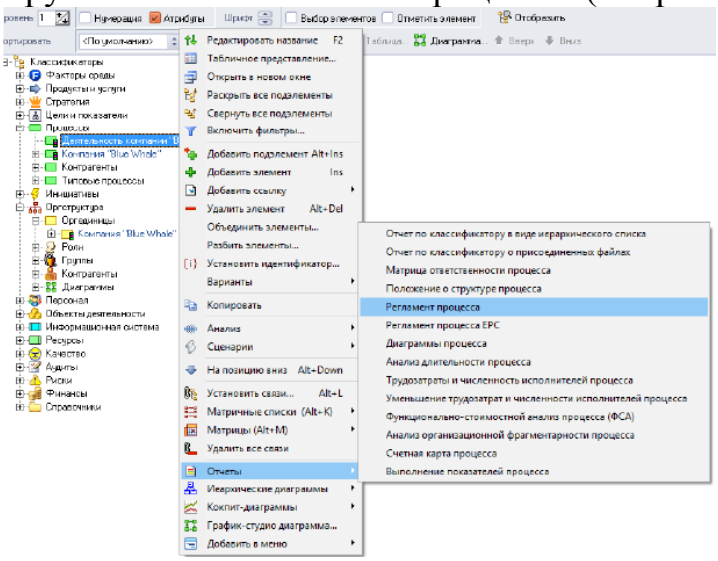


Рисунок 5.16 – Создание отчета «Регламент процесса»

Задание 6

ДЕКОМПОЗИЦИЯ 1-ГО УРОВНЯ КОНТЕКСТНОЙ ДИАГРАММЫ В НОТАЦИИ IDEF0

Цель: изучение последовательности построения диаграммы декомпозиции функционального блока, изображения и описания интерфейсных дуг, отображающих внутренние потоки взаимодействия между функциональными блоками, а также между функциональными блоками и внешним окружением моделируемой системы в стандарте IDEF0.

Задание: на основе контекстной диаграммы, рассмотренной в предыдущей работе, выделить бизнес-процессы верхнего уровня.

В отчет включить:

1) Описание функциональных блоков;
2) Описание стрелок;
3) Диаграмму декомпозиции;

4) Отчет «Регламент процесса»;

5) Выводы.

Ход работы

Для создания диаграммы декомпозиции контекстной диаграммы используется табл. 1.2, в которую включены все выделенные процессы компании, их владельцы, поставщики и потребители.

1 Определите и опишите функциональные блоки будущей диаграммы (см. табл. 6.1);

Таблица 6.1

Определение и описание функциональных блоков

Название блока (ACTIVITY NAME)	***Определение функции (ACTIVITY DEFINITION)***
Управление деятельностью и развитием	Управление деятельностью и развитием компании, персоналом и финансовыми потоками, разработка стратегии предприятия, определение целей.
Разработка ПО	Разработка, тестирование и сопровождение программного обеспечения в соответствие с требованиями заказчика.
Продажа ПО	Продажа ПО, разработанного индивидуально под заказчика, а также типового ПО.
Оказание ИТ-услуг	Оказание ИТ-услуг клиентам.
Ведение бухучета	Перечисление средств поставщикам, получение средств от клиентов, ведение документации, начисление и выплата заработной платы, финансовая отчётность.

2 Для создания диаграммы декомпозиции в среде «Бизнес-Инженер» перейдите в классификатор вашего проекта;

3 Откройте раздел «Процессы»;

4 Выберите процесс «Деятельность компании», нажмите по нему правой кнопкой мыши для открытия меню. В меню выберите пункт «Добавить подэлемент» (см. рис. 6.1);

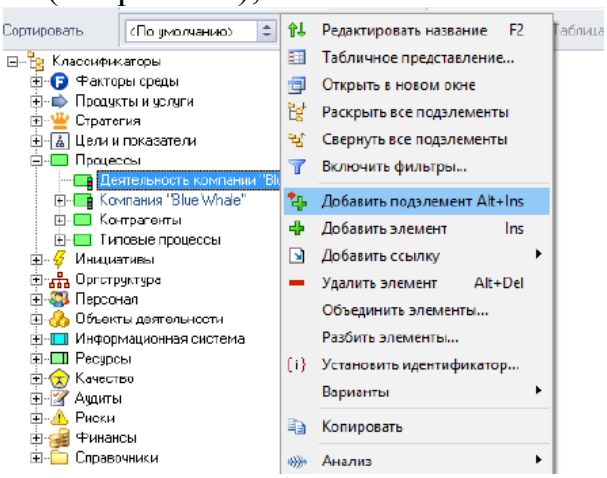


Рисунок 6.1 – Добавление нового элемента

5 Переименуйте элемент, как – «Декомпозиция контекстной диаграммы» (см. рис. 6.2);

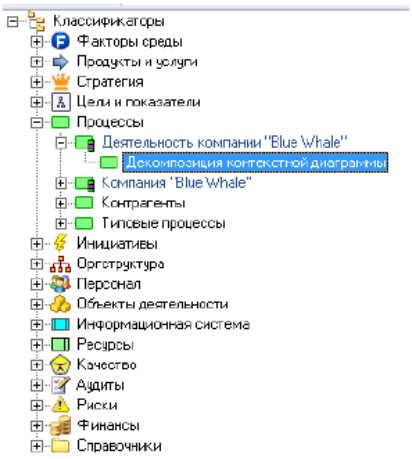


Рисунок 6.2 – Процесс «Декомпозиция контекстной диаграммы»

6 Нажмите кнопку «Диаграмма» для перехода в График-Студио;

7 В окне выбора типа диаграммы укажите – IDEF0, количество уровней –1;

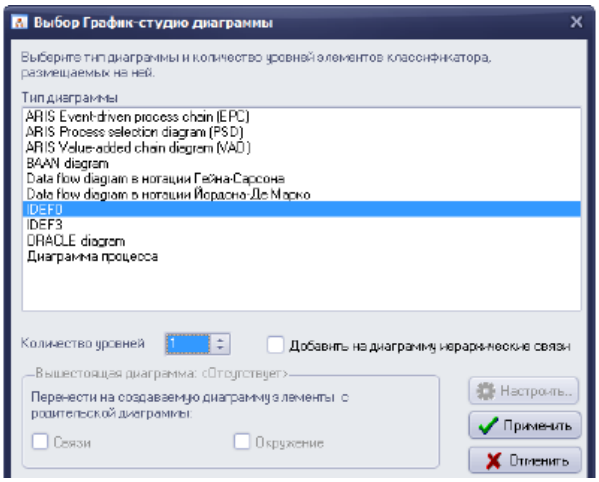


Рисунок 6.3 – Выбор типа диаграммы

8 После запуска График-Студио, выберите элемент – «Процесс» и в соответствии с таблицей 6.1 добавьте нужное количество блоков. Блоки следует располагать по диагонали (см. рис. 6.4);

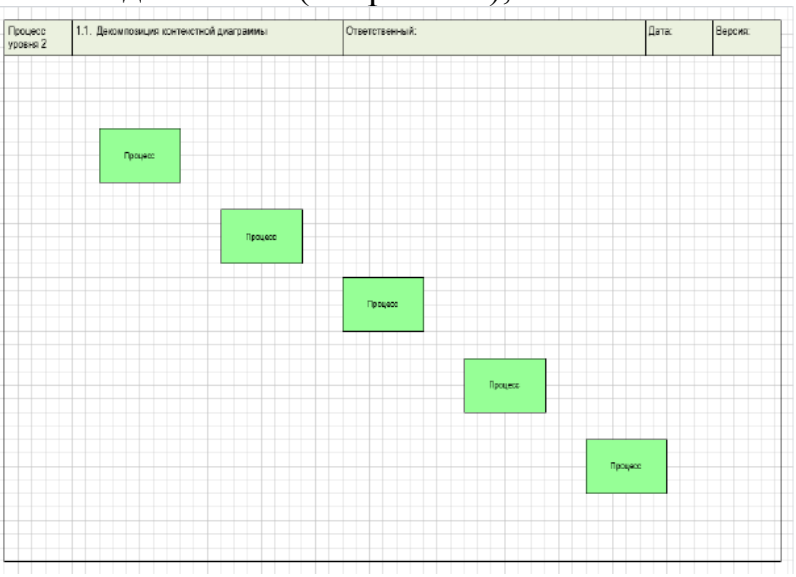


Рисунок 6.4 – Добавление процессов

9 Переименуйте элементы в соответствие с таблицей 6.1. Чтобы переименовать процесс, нажмите два раза по нему для перехода в режим редактирования текста, и введите новое название.

Также переименовать блок можно используя меня элемента. Для этого правой кнопкой мыши нажмите на элемент, в открывшемся меню выберите действие – «Изменить текст». После чего переименуйте процесс.

Для выхода из режима редактирования, переведите курсор на поле диаграммы и щелкните левой клавишей мыши;

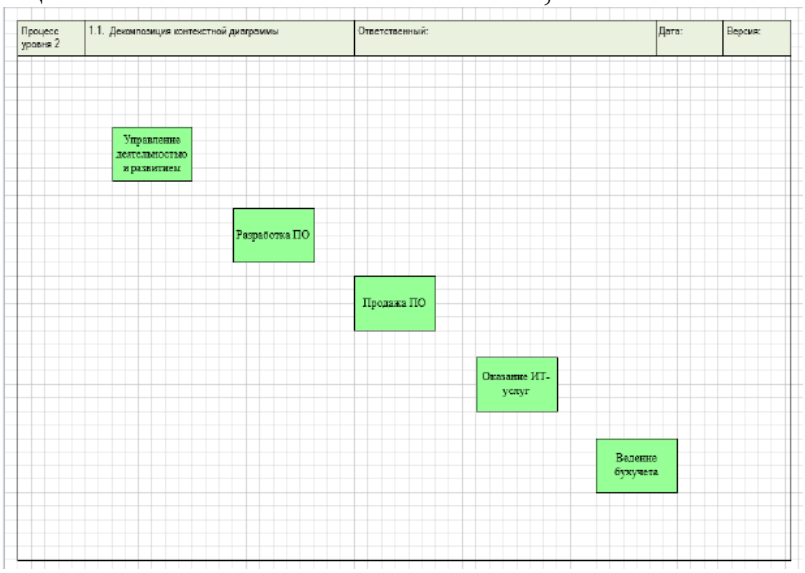


Рисунок 6.5 – Переименованные блоки процессов верхнего уровня

10 Выделите стрелки входа, выхода, управления, механизмов и добавьте их на диаграмму, также, как и в случае с контекстной диаграммой.

Диаграмма будет иметь следующий вид:

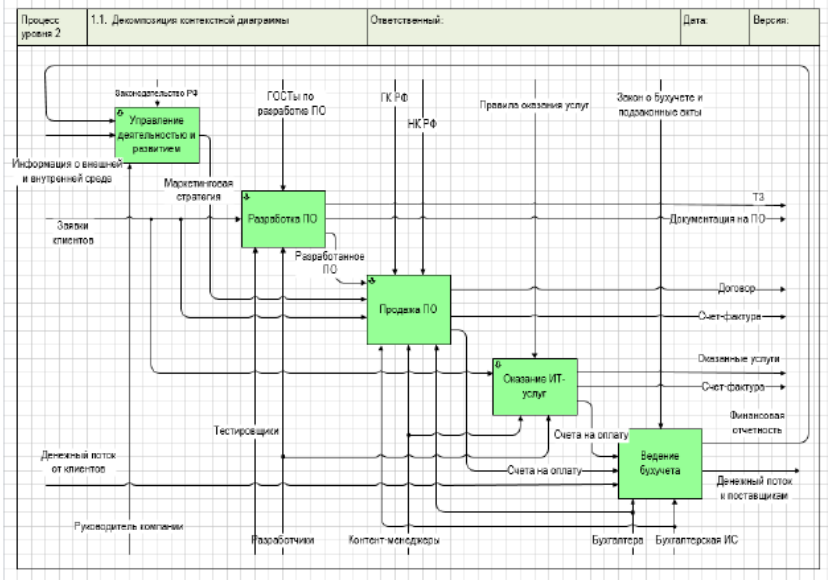


Рисунок 6.6 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня

11 Опишите стрелки диаграммы декомпозиции в виде таблицы;

Таблица 6.2

Описание стрелок диаграммы декомпозиции

Имя дуги	***Описание стрелки (дуги)***	***Источник стрелки***	***Приёмник стрелки***
Информация о внешней и внутренней среде	Информация о поставщиках, конкурентах, рынке сбыта, о финансовом состоянии компании и т.д.	{ Border }	Управление деятельностью и развитием
Финансовая отчетность	Отчетность о проведенных хоз.операциях, о доходах и расходах компании	Ведение бухучета	Управление деятельностью и развитием
Заявки клиентов	Запросы об оказываемых услугах, заказы на разработку ПО, техническая поддержка и т. д.	{ Border }	Разработка ПО, Продажа ПО, Оказание ИТ-услуг
Денежный поток от клиентов	Денежные средства по оплаченным счетам от клиентов за оказание ИТ-услуг, разработку ПО	{ Border }	Ведение бухучета
Законодательство РФ	Законодательство РФ в области предпринимательской деятельности	{ Border }	Управление деятельностью и развитием
ГОСТы по разработке ПО	ГОСТы в области разработки ПО	{ Border }	Разработка ПО
ГК РФ	Гражданский кодекс Российской Федерации	{ Border }	Продажа ПО
НК РФ	Налоговый Кодекс Российской Федерации	{ Border }	Продажа ПО
Правила оказания услуг	Правила продаж, инструкции по разработке ПО, процедуры тестирования, критерии производительности и т.д.	{ Border }	Оказание ИТ-услуг
Закон о бухучете и подзаконные акты	Документы описывающие требования к бухучету, правила ведения бухучета	{ Border }	Ведение бухучета
Маркетинговая стратегия	Маркетинговая стратегия, планы продаж	Управление деятельностью и развитием	Продажа ПО
Разработанное ПО	ПО, разработанное в соответствие с требованиями клиента	Разработка ПО	Продажа ПО
Счета на оплату	Счета, выставляемые клиентам за разработку ПО/оказание ИТ-услуг	Продажа ПО/Оказание ИТ-услуг	Ведение бухучета
ТЗ	Документ,	Разработка ПО	{ Border }

Имя дуги	*Описание стрелки (дуги)*	*Источник стрелки*	*Приёмник стрелки*
	описывающий требования к разрабатываемому ПО, сроки разработки и т.д.		
Документация на ПО	Документы, регламентирующие работу с программным обеспечением, его состав, функционал	Разработка ПО	{ Border }
Договор	Договор компании с клиентом на разработку ПО	Продажа ПО	{ Border }
Счет-фактура	Документ, подтверждающий передачу разработанного ПО клиенту	Продажа ПО	{ Border }
Оказанные услуги	ИТ-услуги, оказанные клиенту	Оказание ИТ-услуг	{ Border }
Счет-фактура	Документ, подтверждающий оказание ИТ-услуг клиенту	Оказание ИТ-услуг	{ Border }
Денежный поток к поставщикам	Денежные средства по оплаченным счетам поставщикам за предоставленные услуги	Ведение бухучета	{ Border }
Руководитель компании	Руководитель компании	{ Border }	Управление деятельностью и развитием
Разработчики	Разработчики компании	{ Border }	Разработка ПО
Тестировщики	Тестировщики компании	{ Border }	Разработка ПО
Контент-менеджеры	Контент-менеджеры компании	{ Border }	Продажа ПО Оказание ИТ-услуг
Бухгалтера	Бухгалтера компании	{ Border }	Продажа ПО Ведение бухучета
Бухгалтерская ИС	Бухгалтерская ИС позволяет оформить заказ, счет и отследить платежи по счетам, вести бухгалтерский учёт, учёт движения материальных средств, инкассацию наличного оборота	{ Border }	Продажа ПО Ведение бухучета

12 Назначьте ответственных за исполнение процессов, также, как и в контекстной диаграмме;

13 Заполните данные о диаграмме: начало процесса, результат процесса, описание процессы, дата создания диаграммы, версия диаграммы.

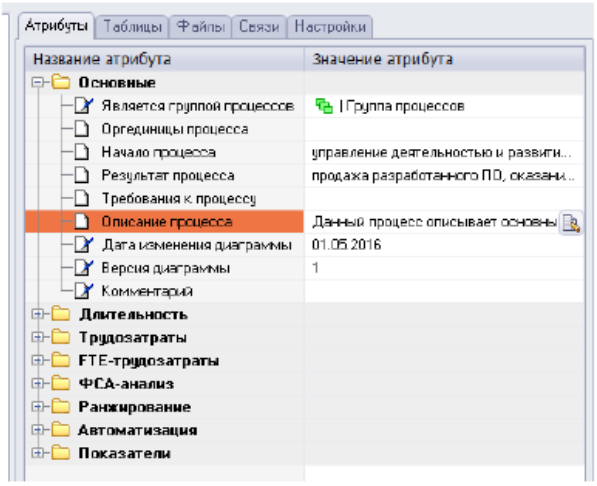


Рисунок 6.7 – Описание атрибутов процесса

14 Сформируйте отчет «Регламент процесса».

Тема 3 Создание проекта по реинжинирингу: бизнес-процессов организации. ИПК-4.1, ИПК-14.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Опишите типовую последовательность этапов проекта реинжиниринга. Выделите 4–5 ключевых фаз.	
2	Что включает этап идентификации и выделения базовых бизнес-процессов? Как определить, какие процессы подлежат реинжинирингу в первую очередь?	
3	В чём разница между обратным (as-is) и прямым (to-be) инжинирингом? Какие инструменты используют на каждом этапе?	
4	Какие задачи решаются на этапе моделирования новых процессов? Назовите 2–3 нотации или методологии моделирования (например, IDEF0, DFD, BPMN).	
5	Как организовать пилотное внедрение реинжиниринговых изменений? Какие метрики помогут оценить успешность пилота?	

<u>Контрольные задания с развернутым ответом</u>

Задание 7

ДЕКОМПОЗИЦИЯ 2-УРОВНЯ ОДНОГО ИЗ ПРОЦЕССОВ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ В НОТАЦИИ IDEF0

Цель: изучение последовательности построения диаграммы декомпозиции функционального блока, изображения и описания интерфейсных дуг, отображающих внутренние потоки взаимодействия между функциональными блоками, а также между функциональными блоками и внешним окружением моделируемой системы в стандарте IDEF0.

Задание: провести декомпозицию 1 из выбранных бизнес-процессов верхнего уровня в нотации IDEF0.

В отчет включить:

1) Описание функциональных блоков;
2) Описание стрелок;
3) Диаграмму декомпозиции;
4) Отчет «Регламент процесса»;
5) Выводы.

Ход работы

1 Опишите выбранный вами подпроцесс выделенный в ходе предыдущей лабораторной работы;

Пример описания процесса «Разработка ПО»:

1) Содержание деятельности:

Содержанием деятельности по процессу «Разработка ПО» является выполнение заявок по разработке ПО в соответствии с требованиями клиента, с последующим тестированием разработанного ПО на качество выполненной работы.

2) Требования к срокам выполнения процесса:

Сроки разработки ПО не должны превышать срока, установленного в ТЗ на разработку.

3) Владелец процесса:

Владельцем процесса является руководитель отдела разработки.

4) Исполнители процесса:

Основными исполнителями процесса являются сотрудники отдела разработки: разработчики и тестировщики.

5) Документация процесса:

Выполнение процесса «Разработка ПО» регламентируется следующей плановой или нормативно-методической документацией:

- График работ по разработке ПО;
- Стандарты ЕСПД по разработке и тестированию ПО;
- Методика тестирования, разработанного ПО;
- Инструкция по приемке ПО;
- Нормативы трудовых затрат на разработку.

2 На основе описания процесса добавьте новые процессы, и стрелки (см.табл. 7.1; 7.2);

Таблица 7.1

Бизнес-процессы для работы «Разработка ПО»

Функциональный блок	***Описание***
Формирование требований	Формирование требований клиента к разрабатываемому ПО на основе пожеланий заказчика из поступившей заявки. Документирование требований в виде списка требований или пользовательских историй.
Проектирование	На основе выдвинутых требований формируется проектная документация ПО. В документации отражаются свойства будущей системы.
Реализация	Разработка ПО на основе проектной документации.
Тестирование	Тестирование ПО на соответствие требованиям, проверка качества работы.
Внедрение	Процесс настройки программного обеспечения, обучение пользователей
Эксплуатация и сопровождение	Использование ПО пользователями, а также улучшение (исправление ошибок) ПО на основе пожеланий клиента

Таблица 7.2

Описание стрелок для декомпозиции

Стрелка	***Источник***	***Тип***	***Назначение***	***Тип назначения***
Заявка клиента	{Border}	Input	Формирование требований	Input
Списки требований/ пользовательские истории	Формирование требований	Output	{Border}	Output
Стандарты ЕСПД	{Border}	Control	Формирование требований Проектирование Реализация Тестирование Внедрение Эксплуатация и сопровождение	Control
Контент-менеджеры	{Border}	Mechanism	Формирование требований Проектирование Эксплуатация и сопровождение	Mechanism
Требования клиента	Формирование требований	Output	Проектирование	Input
Проектная документация	Проектирование	Output	{Border}	Output
ТЗ	Проектирование	Output	Реализация	Input
Замечания клиентов	{Border}	Input	Эксплуатация и сопровождение	Input
Документация на ПО	Реализация	Output	{Border}	Output
ПО	Реализация	Output	Тестирование	Output
Результаты тестирования	Тестирование	Output	{Border}	Output
Качественное ПО	Тестирование	Output	Внедрение	Input
Устранение ошибок	Тестирование	Output	Реализация	Input
Установка ПО	Внедрение	Output	Эксплуатация и сопровождение	Input

Стрелка	*Источник*	*Тип*	*Назначение*	*Тип назначения*
Разработчики	{Border}	Mechanism	Реализация	Mechanism
Тестировщики	{Border}	Mechanism	Тестирование	Mechanism
Системный администратор	{Border}	Mechanism	Внедрение	Mechanism
Доработка ПО/устранение ошибок	Эксплуатация и сопровождение	Output	Реализация	Input

3 Создайте диаграмму процесса, на основе данных таблицы 7.1 и 7.2 (см.рис. 7.1);

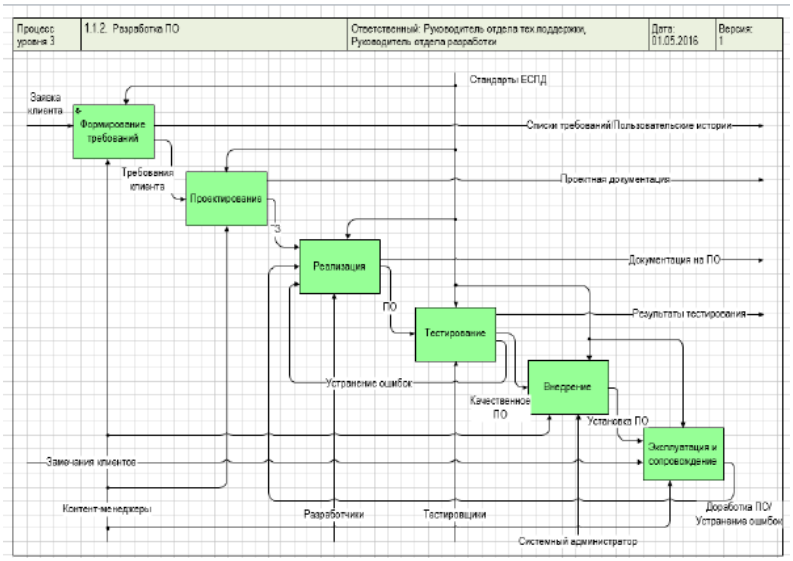


Рисунок 7.1 – Диаграмма декомпозиции процесса «Разработка ПО»

4 В атрибутах процесса внесите основные данные о процессе: дата создания диаграммы, версия диаграммы, начало процесса, результат процесса, описание процесса (см. рис. 7.2);

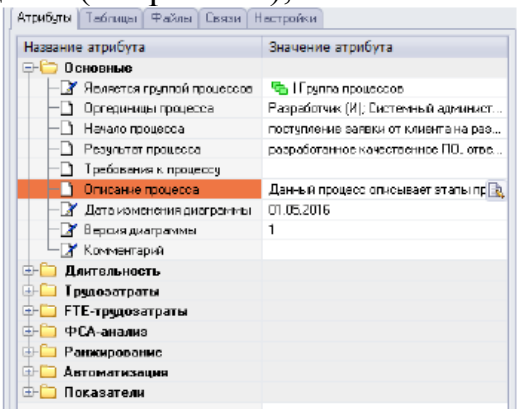


Рисунок 7.2 – Данные о процессе «Разработка ПО»

5 Распределите ответственность за выполнение процесса;
6 Сформируйте отчет «Регламент процесса».

Задание 8

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ IDEF3

Цель: изучение методики потокового моделирования и построения диаграмм потоков событий в нотации IDEF3.

Диаграммы IDEF3 целесообразно использовать на нижнем уровне декомпозиции процессов.

Моделирование в стандарте IDEF3 производится с использованием графического представления процесса, материальных и информационных потоков в этом процессе, взаимоотношений между операциями и объектами в процессе. При помощи IDEF3 описывают логику выполнения работ, очередность их запуска и завершения, т.е. IDEF3 предоставляет инструмент моделирования сценариев действий сотрудников организации, отделов, цехов и т.п., например, порядок обработки заказа или события, на которые необходимо реагировать за конечное время, выполнение действий по производству товара и т.д.

Метод позволяет проводить описание с необходимой степенью подробности посредством использования декомпозиции.

Задание: на основе диаграммы декомпозиции 2-го уровня рассмотренной в предыдущей работе провести декомпозицию одного из выбранных подпроцессов.

В отчет включить:

1) Диаграмму декомпозиции подпроцесса в формате IDEF0 (взятую из предыдущей работы);

2) Последовательность и содержание работ декомпозируемого процесса;

3) Диаграмму декомпозиции процесса в формате IDEF3;

4) Отчет «Регламент процесса»;

5) Выводы.

Ход работы

1 Проведите анализ выбранного подпроцесса (см. табл. 8.1);

Таблица 8.1

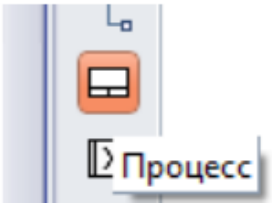
Последовательность и содержание работ процесса «Формирование требований»

№	*Наименование процесса*	*Содержание процесса*
1	Выявление требований к ПО	На основе заявки клиента собираются требования к ПО. Также производится опрос лиц, имеющих отношение к ПО.
2	Проверка/тестирование требований	Тестирование требований на выполнимость.
3	Анализ требований	Анализ требований, оценка их полноты, согласованности, недвусмысленности.
4	Внесение корректировок в требования	Изменение требований с учетом проведенных тестов/анализа
5	Согласование требований с клиентов	Готовые списки требований согласуются с клиентом
6	Утверждение требований	Утверждение клиентом требований к ПО
7	Документирование требований	Документирование требований, утвержденных клиентом, то есть описание того что должно быть в ПО
8	Уточнение требований	Внесение корректировок в списки требований в

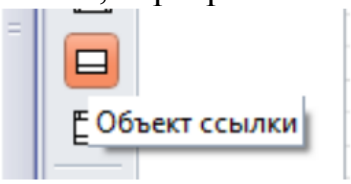
		ходе разработки ПО
9	Передача требований для проектирования ПО	Готовые требования к ПО передаются для проектирования ПО, описания его свойств и т.д.

2 Создайте диаграмму декомпозиции описанного ранее процесса в нотации IDEF3. Данная нотация предполагает использование других элементов для описания процесса:

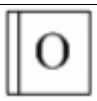
1) Процесс – данный элемент имеет то же значение, что и в нотации IDEF0;



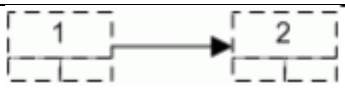
2) Объект ссылки – выражает некую идею, концепцию или данные, которые нельзя связать со стрелкой, перекрестком или работой

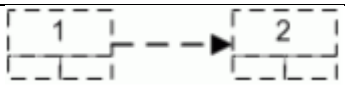


3) Перекрестки:

Название перекрестков		***Обозначение перекрестков***	***Смысл перекрестков***	
			Схема расхождения	***Схема схождения***
"Исключающий ИЛИ"			Только одна последующая работа запускается	Только одна предшествующая работа должна быть завершена
"И"	Асинхронный		Все последующие работы запускаются	Все предшествующие работы должны быть завершены
	Синхронный		Все последующие работы запускаются одновременно	Все предшествующие работы должны быть завершены одновременно
"ИЛИ"	Асинхронный		Одна или несколько последующих работ запускаются	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены
	Синхронный		Одна или несколько последующих работ запускаются одновременно	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены одновременно

4) Связи:

Название связи	***Вид связи***	***Смысл связи***
Связь предшествования		Обозначает, что вторая работа начинает выполняться после завершения первой работы

Название связи	*Вид связи*	*Смысл связи*
Связь отношения		Обозначает, что вторая работа может начаться и даже закончиться до того момента, когда закончится выполнение первой работы
Связь потоков объектов		Одновременно обозначает временную последовательность работ и материальный либо информационный поток. В данном случае вторая работа начинает выполняться после завершения первой работы. При этом выходом первой работы объект, название которого надписано над стрелкой (в данном случае документ). Эта связь также обозначает, что объект порождаемый первой работой, используется в последующих работах.

Примерный вид созданной диаграммы:

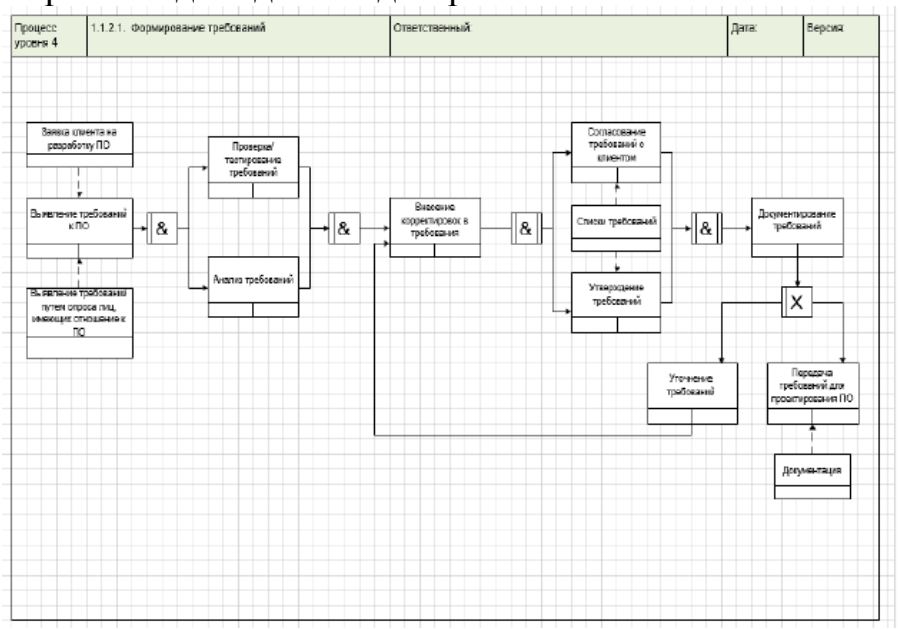


Рисунок 8.1 – Диаграмма декомпозиции процесса «Формирование требований» в формате IDEF3

3 Внесите данные о процессе в атрибуты: дата создания диаграммы, версия диаграммы, начало процесса, результат процесса, описание процесса (см. рис.8.2);

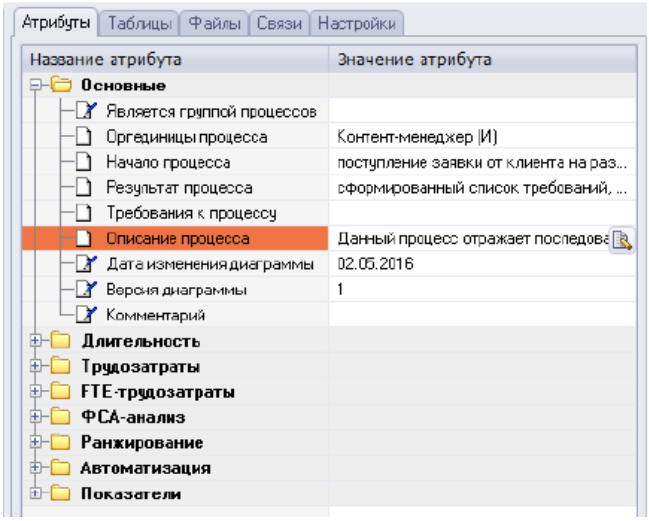


Рисунок 8.2 – Данные о процессе «Формирование требований»

4 Распределите роли ответственности для работ, определенных в процессе;

5 Сформируйте отчет «Регламент процесса».

Задание 9

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ DFD

Цель: изучение методологии построения диаграмм DFD.

Задание: создать DFD-диаграмму на основе выбранного подпроцесса.

Нотация диаграмм потоков данных DFD – другой тип диаграмм для функционального моделирования, который используется для отображения на диаграмме как шагов бизнес-процесса, так и потоков документов и управления, и изначально был предназначен для проектирования программных систем (ИС). Построение модели ИС начинается с контекстной DFD – диаграммы, которая в дальнейшем подвергается декомпозиции. На диаграммах потоков данных изображаются процессы и хранилища данных, связи между прецедентами и действующими лицами – аналогами внешних сущностей. Таким образом, диаграммы DFD являются более информативными, чем диаграммы вариантов использования. Однако DFD-диаграммы могут присутствовать и в моделях, созданных по методологии SADT (например, при функциональном моделировании CASE-средством CA ERwin Process Modeler). В этом случае DFD - диаграммы, как правило, применяются для описания третьего и ниже уровня декомпозиции бизнес-процессов.

В отчет необходимо включить:

1) Диаграмма декомпозиции подпроцесса 2-уровня в формате IDEF0 (диаграмма, из которой был взят процесс для моделирования в нотации DFD);

2) Описание моделируемого процесса;

3) DFD-диаграмма;

4) Отчет «Регламент процесса»;

5) Выводы.

Ход работы

1 Проведите анализ выбранного подпроцесса. В качестве примера рассматривается процесс «Обработка заявки клиента на разработку ПО», который является подпроцессом процесса – «Продажа ПО» (см. рис. 9.1);

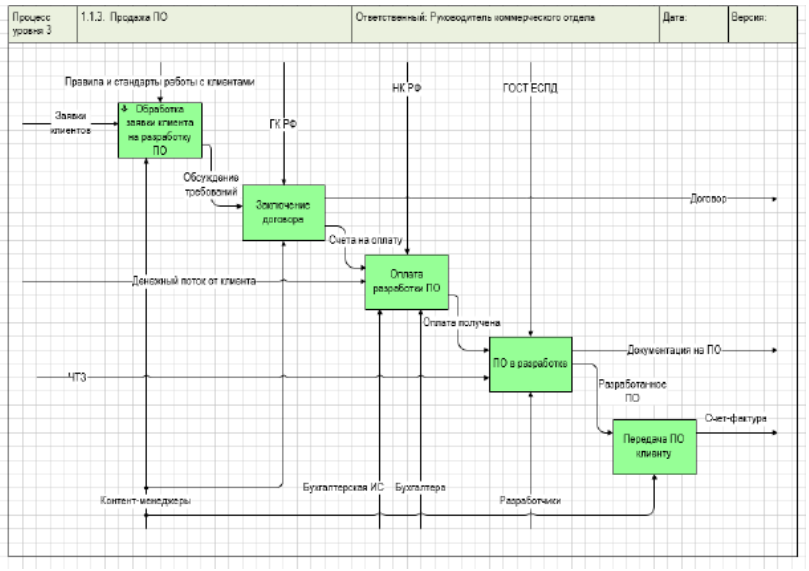


Рисунок 9.1 – Диаграмма процесса «Продажа ПО» в формате IDEF0

Описание подпроцесса «Обработка заявки клиента на разработку ПО»:

• После поступления новой заявки на разработку контент-менеджер компании проверяет в базе данных клиентов организации наличие информации о заказчике;

• Если заказчик обращается первый раз, то контент-менеджер вносит его данные в БД клиентов компании;

• Если заказчик обращается в фирму не первый раз, но информация о нем в БД устарела, то контент-менеджер её обновляет;

• Заявка на разработку ПО оформляется и вносится в БД заказов. Также происходит формирование требований клиента к будущему ПО, выявленные требования также вносятся в систему;

• После выявления требований производится оценка стоимости разработки ПО. Когда стоимость обозначена, ее согласуют с клиентом;

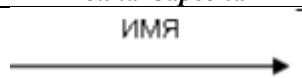
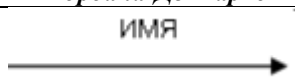
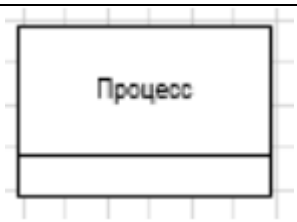
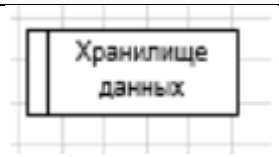
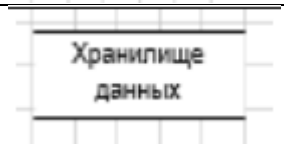
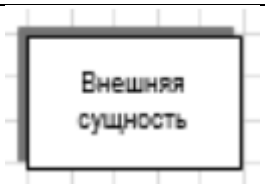
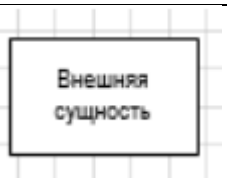
• Затем происходит составление и подписание договора, в котором прописывается состав ПО, требования к нему, стоимость разработки, сроки исполнения;

• На основе договора бухгалтер выставляет клиенту счет на оплату, который также вносится в бухгалтерскую ИС.

2 Создайте DFD-диаграмму для описанного ранее процесса. В основе данной нотации лежит использование следующих элементов (см. табл. 9.1);

Таблица 9.1

Описание элементов нотации DFD

Название	***Обозначение***		***Смысл***
	Гейна-Сарсона	***Йордана-Де Марко***	
Поток данных (связь)			Определяет информацию (материальный объект), передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику
Процесс (система, подсистема)			Представляет собой преобразование входных потоков данных в выходные в соответствии с определенным алгоритмом
Накопитель данных (хранилище данных)			Представляет собой абстрактное устройство для хранения информации, которую можно в любой момент поместить в накопитель и через некоторое время извлечь
Внешняя сущность			Представляет собой материальный объект или физическое лицо, выступающие как источник или приемник информации (например, заказчики, персонал, программа, склад, инструкция)

Примерный вид созданной диаграммы (см. рис. 9.2).

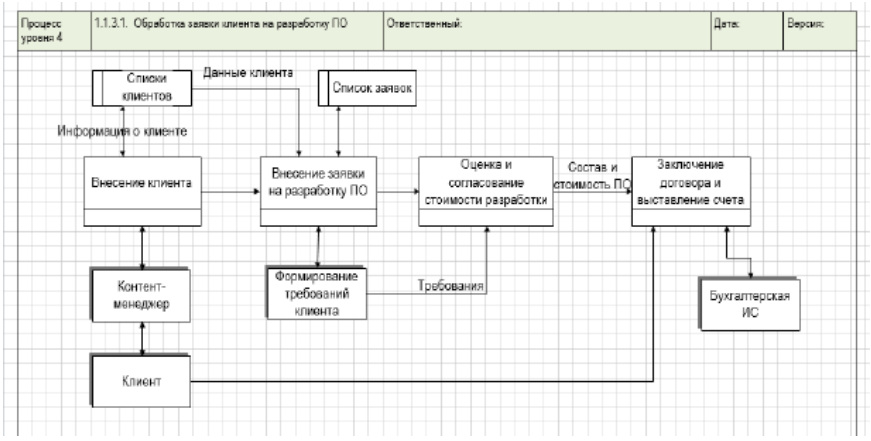


Рисунок 9.2 – DFD-диаграмма «Обработка заявки клиента на разработку ПО»

3 Заполните данные о моделируемом процессе: начало процесса, результат процесса, описание процесса, дата создания диаграммы, версия диаграммы (см.рис. 9.3);

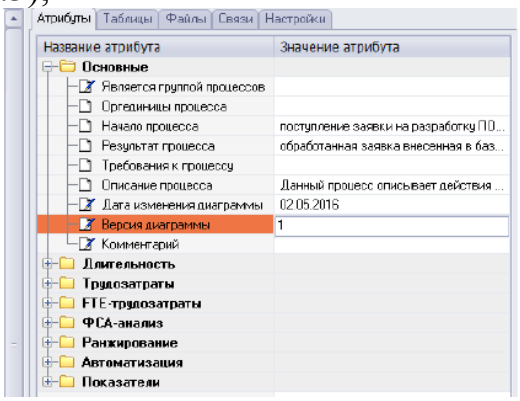


Рисунок 9.3 – Данные процесса «Обработка заявки на разработку ПО»

4 Назначьте ответственных за выполнение процесса (если это не было сделано ранее);

5 Сформируйте отчет «Регламент процесса».

Тема 4 Оценка эффективности деятельности организации за счет совершенствования основных бизнес-процессов. ИПК-5.1, ИПК-14.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Какие количественные показатели используются для оценки эффективности бизнес-процессов (время выполнения, затраты, производительность и т.д.)? Приведите примеры.	
2	Какие качественные показатели важны для оценки бизнес-процессов (удовлетворённость клиентов, соответствие стандартам и пр.)?	
3	Что такое KPI (ключевые показатели эффективности) бизнес-процессов? Приведите 3–5 примеров KPI для основного бизнес-процесса в любой отрасли.	
4	Как связаны показатели эффективности бизнес-процессов с общей	

№	Вопрос	Ответ
	эффективностью деятельности о рганизации?	
5	Какие финансовые показатели (р ентабельность, оборачиваемость, себестоимость и др.) могут отраж ать эффективность совершенство вания бизнес-процессов?	

Контрольные задания с развернутым ответом

Задание 10

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ BPMN. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММ

Цель: закрепление знаний по стандарту моделирования бизнес-процессов BPMN.

Задание: создать диаграмму процессов открытого и закрытого типа нотации BPMN на основе выбранного подпроцесса.

Модель и нотация бизнес-процессов (BPMN, Business Process Model and Notation) – методология моделирования, анализа и реорганизации бизнес-процессов.

Основной целью BPMN является обеспечение доступной нотацией описания бизнес-процессов всех пользователей: от аналитиков, создающих схемы процессов, и разработчиков, ответственных за внедрение технологий выполнения бизнес-процессов, до руководителей и обычных пользователей, управляющих этими бизнес-процессами и отслеживающих их выполнение.

Таким образом, BPMN нацелен на устранение расхождения между моделями бизнес-процессов и их реализацией.

Нотация BPMN используется для описания процессов нижнего уровня.

Диаграмма процесса в нотации BPMN представляет собой алгоритм выполнения процесса.

На диаграмме могут быть определены события, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие выполнение процесса. Каждый процесс может быть декомпозирован на более низкие уровни.

В отчет необходимо включить:

1) Диаграмму процессов закрытого типа;
2) Диаграмму процессов открытого типа;
3) Отчеты «Регламент процесса» по каждой диаграмме;
4) Выводы.

Ход работы

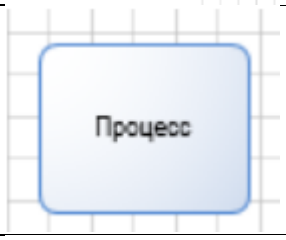
1 Создайте диаграмму процессов закрытого типа в нотации BPMN.

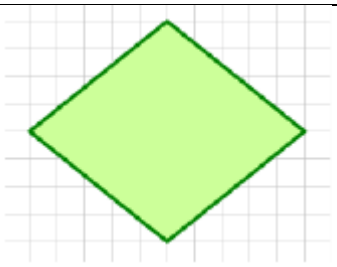
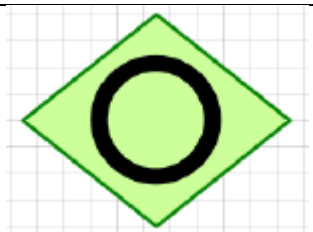
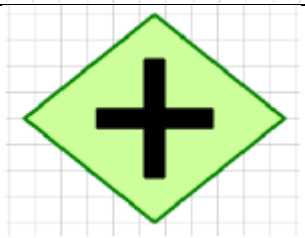
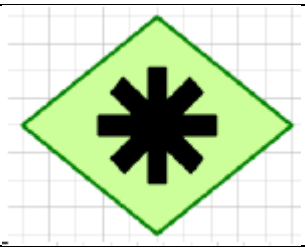
Закрытый процесс – это процесс, выполняемый одним участником без указания на диаграмме других участников взаимодействия.

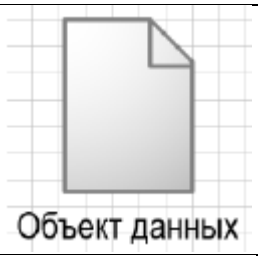
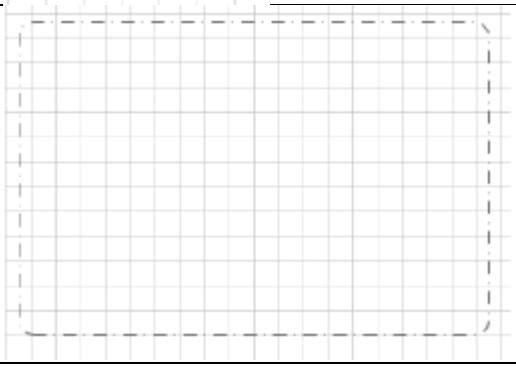
Основные элементы нотации BPMN представлены в таблице (см.табл.10.1);

Таблица 10.1

Основные элементы нотации BPMN

Наименование		***Обозначение***	***Смысл***
Пул (дорожка)		• Горизонтальный  • Вертикальный 	Пул символизирует собой орг.единицу, выполняющую определенную роль в процессе.
Процесс			Процесс представляет собой ряд действий, которые впоследствии могут быть также промоделированы
Внешний процесс			Процесс, который не будет отображаться в декомпозиции моделируемого процесса
Событие	Начальное		События определяют ход выполнения процесса. События -это то, что просто произошло. Это обстоятельство, условие, исходя из которого мы действуем дальше.
	Промежуточное		

Наименование		***Обозначение***	***Смысл***
	Конечное		
Поток следования			Показывает порядок выполнения действий в процессе
Поток сообщений			Отображает обмен информацией между участниками (пулами)
Ассоциация	Ассоциация данных		Этот тип соединения используется для отображения взаимосвязи информационных объектов и баз данных с операциями
	Ассоциация		Используется для соединения текстовой нотации с другими элементами
Ветвление	Исключающий «ИЛИ»		Развилка означает, что развитие процесса зависит от определенных данных или решений. Процесс может развиваться только по одному пути развития событий
	Включающий шлюз «ИЛИ»		Данная развилка используется, когда необходимо показать, что процесс может развиваться в результате наступления нескольких событий.
	Параллельный шлюз «И»		Для того чтобы процесс стал развиваться дальше, необходимо выполнение всех условий, входящих в развилку. Если же из развилки выходит несколько потоков, то они развиваются параллельно.
	Сложный шлюз		Выполнение операции/процесса возможно только в том случае, если выполнены определенные условия

Наименование	*Обозначение*	*Смысл*
Объект данных		Объект данных, это информация, которую необходимо отобразить в процессе. Это может быть документ, или письмо, или звонок.
Хранилище данных		База данных, или хранилище данных, это место, где данные
Группа		Это визуальная группировка элементов бизнес-процесса. Например, может использоваться для отображения этапов бизнес-процесса.

Для создания диаграммы:

1) Перейдите в классификатор вашего проекта;

2) В классификаторе перейдите в раздел «Процессы»;

3) Затем перейдите к тому подпроцессу, который хотите декомпозировать;

4) Выделите выбранный процесс и нажмите на кнопку «Диаграмма» для открытия График-Студио (см. рис. 10.1);

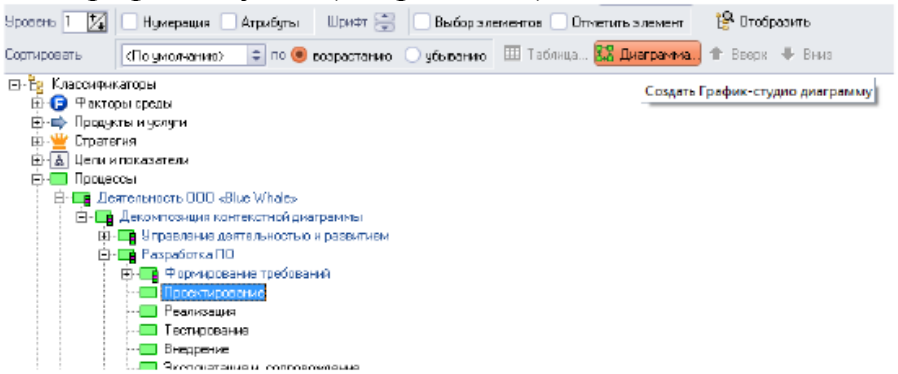


Рисунок 10.1 – Создание диаграммы

5) В окне выбора типа диаграммы укажите – BPMN (см. рис. 10.2);

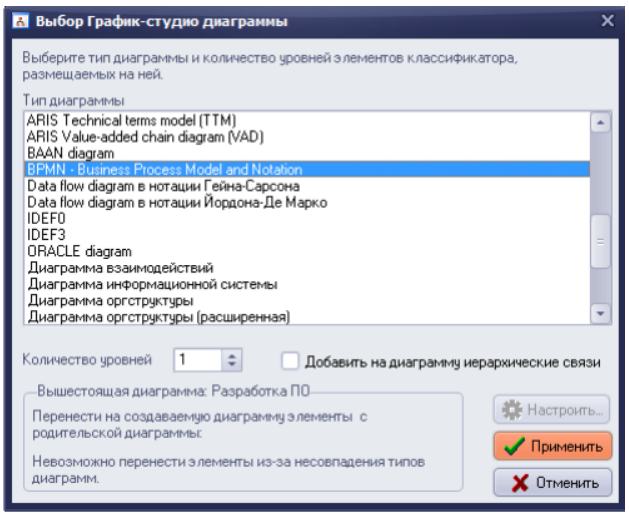


Рисунок 10.2 – Выбор типа диаграммы

6) Нажмите кнопку «Применить» для перехода в График-Студио;

7) После открытия График-Студио можно приступать к моделированию.

Примерный вид диаграммы закрытого типа (см. рис. 10.3). В качестве примера был рассмотрены подпроцессы процесса «Разработка ПО».

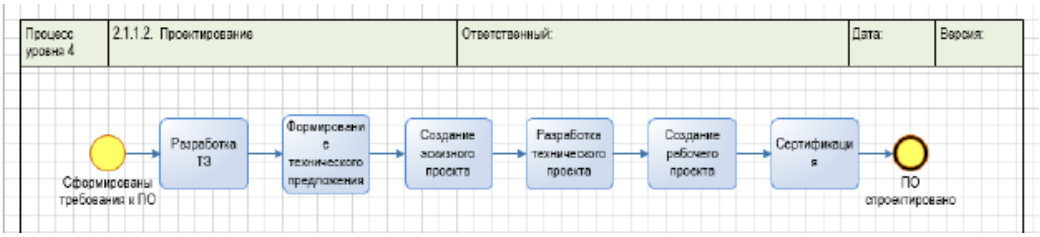


Рисунок 10.3 – Диаграмма закрытого типа в нотации BPMN процесса «Проектирование»

2 Создайте диаграмму процессов открытого типа. Открытый процесс используется для отображения взаимодействия между частным процессом и другим процессом или участниками, отображенным в виде свернутых пулов;

Примерный вид диаграммы:

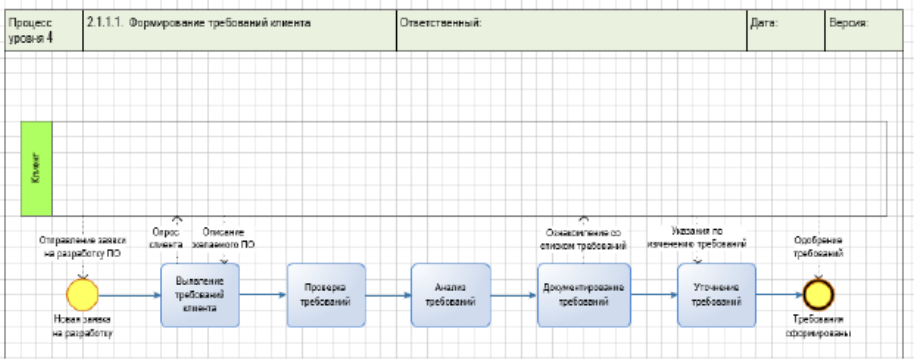


Рисунок 10.4 – Диаграмма открытого типа процесса «Формирование требований клиента»

3 После того, как диаграммы будут построены внесите данные о них в атрибутах процесса: заполните информацию о начале процесса, результате процессе, описание процесса, дата создания диаграммы, версия диаграммы (см. рис. 10.5; 10.6);

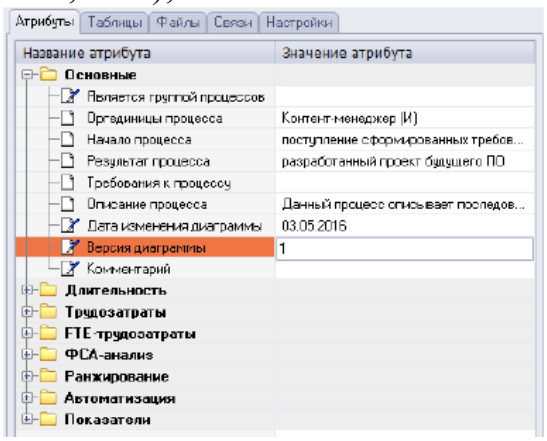


Рисунок 10.5 – Данные процесса «Проектирование»

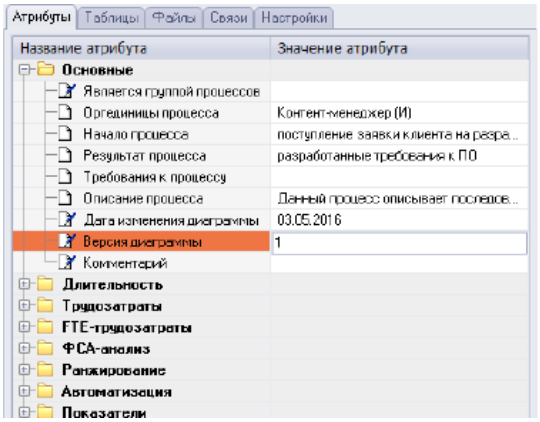


Рисунок 10.6 – Данные процесса «Формирование требований клиента»

4 Назначьте ответственных за выполнение процесса (если это не было сделано ранее);

5 Сформируйте отчеты «Регламент процесса» для каждой из диаграмм.

Задание 11

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ BPMN. ДИАГРАММА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОЦЕССОВ

Цель: закрепление знаний по стандарту моделирования бизнес-процессов BPMN.

Задание: создать 2 диаграммы взаимодействия процессов в нотации BPMN на основе выбранного подпроцесса.

Диаграмма взаимодействия процессов используется для отображения состава и последовательности выполнения двух и более процессов в виде пулов с указанием взаимодействия между их составляющими через потоки сообщений.

В отчет необходимо включить:

1) Описание процесса;

2) Диаграмма взаимодействия процессов;

3) Отчет «Регламент процесса»;

4) Выводы.

Ход работы

Построение диаграммы взаимодействия будет продемонстрировано на примере процесса верхнего уровня – «Оказание ИТ-услуг».

Описание процесса:

• Поступила новая заявка от клиента на оказание ИТ-услуги;

• Контент-менеджер принимает и обрабатывает заявку. В процессе обработки заявки формируются требования клиента;

• Когда требования будут обозначены между компанией и клиентов заключается договор на оказание ИТ-услуг;

• На основе договора бухгалтер выставляет счет на оплату услуги;

• Когда оплата будет подтверждена, контент-менеджер передаст задачу по оказанию услуги на исполнение;

• ИТ-услуга исполняется;

• Когда услуга будет исполнена клиенту будет передана счет-фактура, подтверждающая данный факт.

В формате IDEF0 данный процесс будет иметь следующий вид:

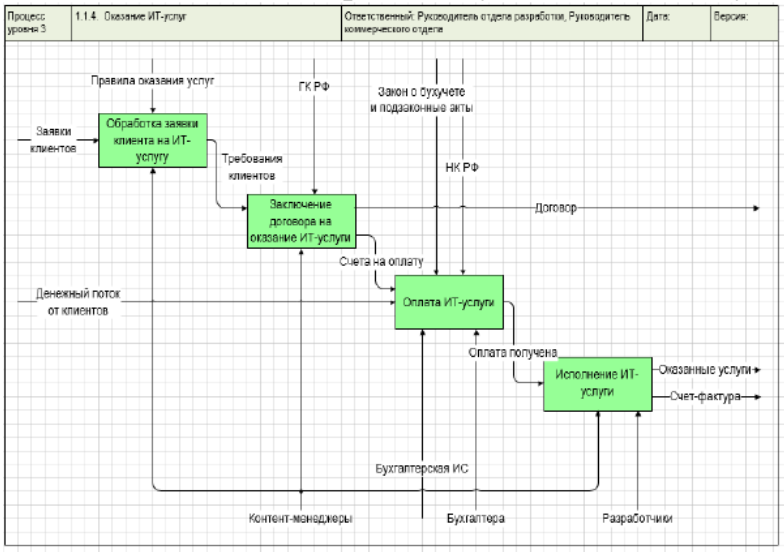


Рисунок 11.1 – Процесс «Оказание ИТ-услуг» в формате IDEF0

Для моделирования процесса в формате BPMN создадим новую диаграмму. Для этого:

1) Перейдите в классификатор проекта;

2) Откройте раздел процессы;

3) Выберите процесс, который хотите декомпозировать;

4) Нажмите кнопку «Диаграмма» для перехода в График-Студио;

5) В окне выбора типа диаграммы укажите – BPMN;

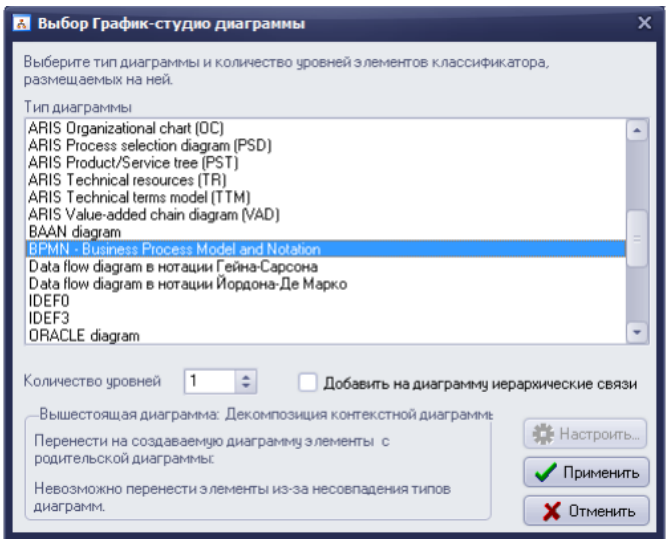


Рисунок 11.2 – Выбор типа диаграммы

6) После открытия График-Студио можно приступать к моделированию процесса;

7) В результате декомпозиции должна получится диаграмма следующего вида:

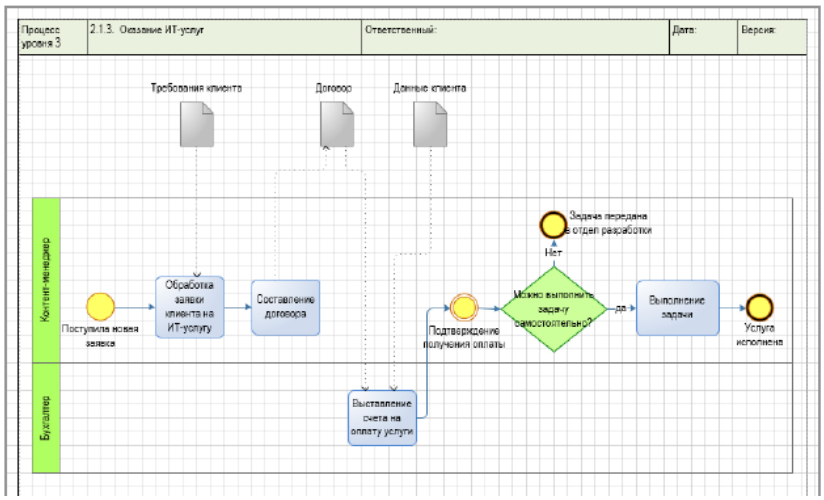


Рисунок 11.3 – Процесс «Оказание ИТ-услуг» в формате BPMN

8) Когда диаграмма будет построена, внесите данные о процессе в атрибутах;

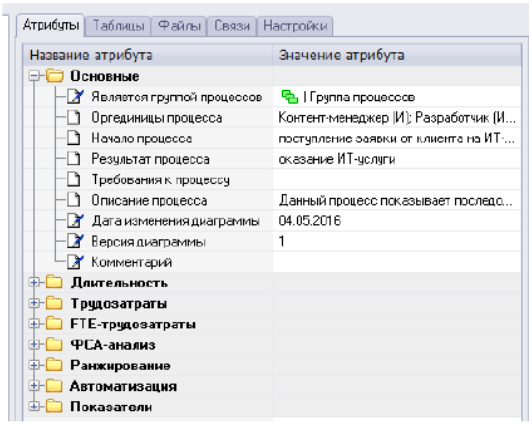


Рисунок 11.4 – Данные процесса «Оказание ИТ-услуг»

9) Укажите ответственных за процесс (если это не было сделано ранее);

10) Сформируйте отчет «Регламент процесса».

Задание 12

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ ARIS

Цель: знакомство с элементами нотации ARIS в программном продукте «Бизнес-Инженер».

Задание: создать диаграмму оргструктуры компании (ARIS Organizational Chart) и диаграмму одного из процесса на выбор (ARIS EPC).

В отчет необходимо включить:

1) Диаграмму организационной структуры в нотации ARIS (Organizational Chart);

2) Диаграмму декомпозиции процесса в нотации IDEF3/DFD;

3) Диаграмму декомпозиции выбранного процесса в нотации ARIS (EPC);

4) Отчет «Регламент процесса EPC».

Ход работы

ARIS Organizational Chart

1 Для того чтобы создать новую диаграмму в нотации ARIS Organizational Chart перейдите в классификатор вашего проекта;

2 Откройте раздел «Процессы»;

3 Создайте новый процесс «Организационная структура в нотации ARIS»;

4 Нажмите на кнопку «Диаграмма» для открытия График-Студио;

5 В окне выбора типа диаграммы укажите «ARIS Organizational Chart», количество уровней – 1 (см. рис. 12.1);

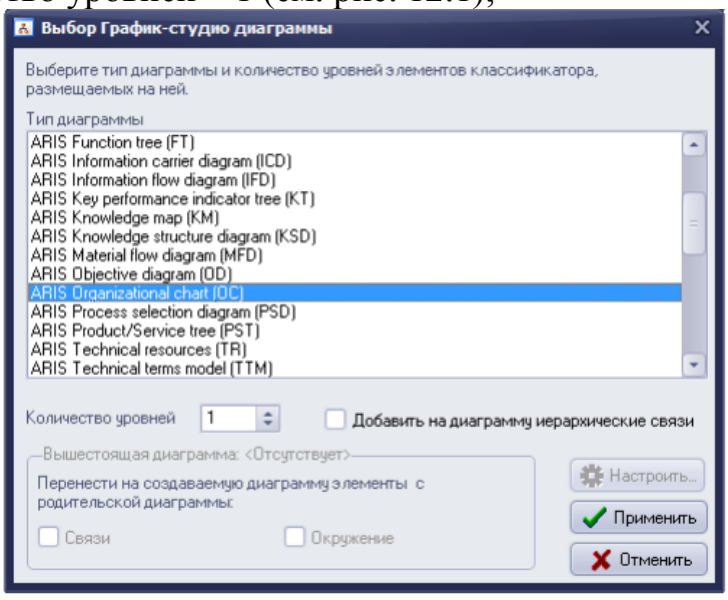


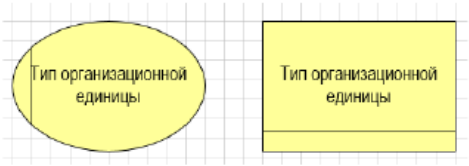
Рисунок 12.1 – Организационная диаграмма в нотации ARIS

6 Создайте оргструктуру компании;

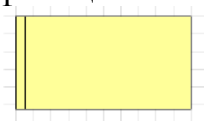
Нотация Aris Organizational Chart в программе Бизнес-Инженер для отражения организационной структуры предприятия включает следующие основные элементы для описания оргструктуры:

Для построения диаграммы в нотации Aris Organizational Chart в программе Бизнес-Инженер были использованы следующие элементы:

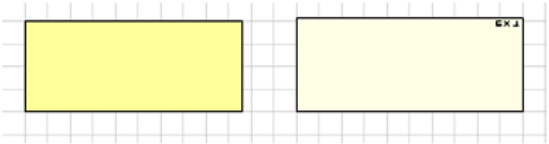
1). Организационная единица (существует в 2-х вариантах оформления) –



2). Должность – тип работника, обладающего определенной квалификацией:



3). Внутренняя и внешняя персона – имя человека, занимающего конкретную должность:



Кроме того, в программе для описания процесса в данной нотации могут быть использованы и другие элементы, такие как: Тип организационной единицы; Центр затрат; Тип должности; Тип персоны; Группа; Местоположение; Описание должности; Автоматизированное рабочее место.

7. Примерный вид полученной организационной структуры показан на рисунке 12.2.

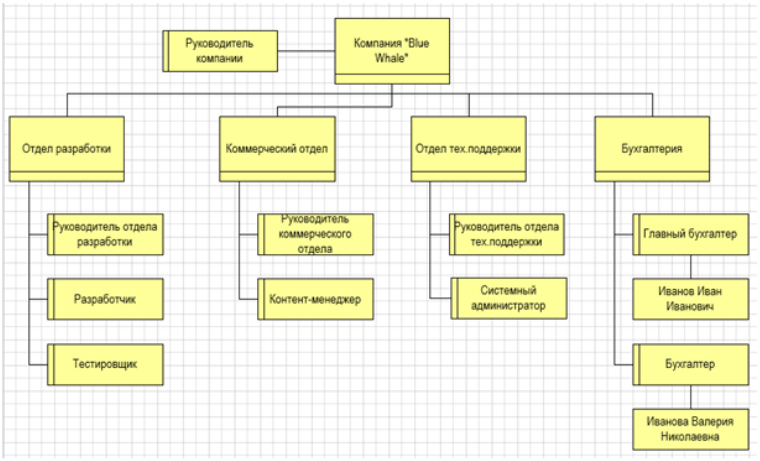


Рисунок 12.2 – Организационная структура в нотации Aris

ARIS EPC

Построение диаграммы в данной нотации будет рассмотрено на примере процесса «Формирование требований».

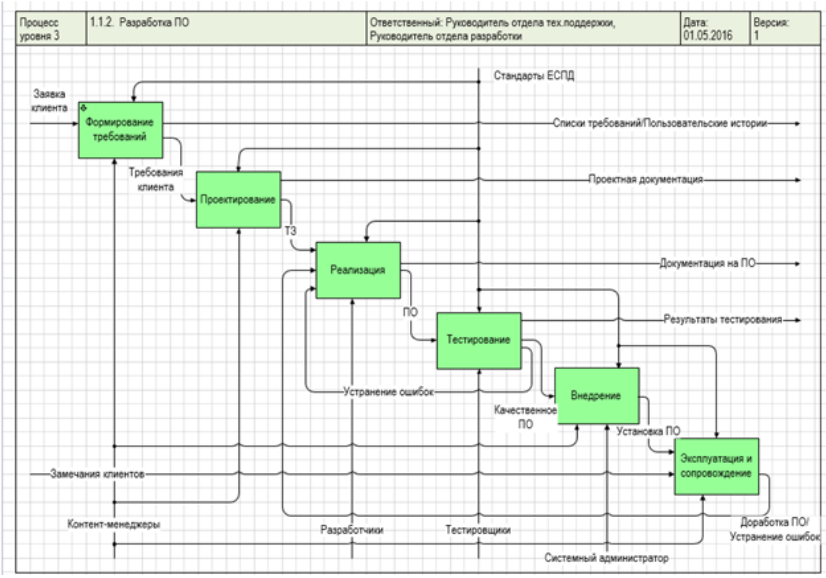


Рисунок 12.3 – Декомпозиция процесса «Разработка ПО» в нотации IDEF

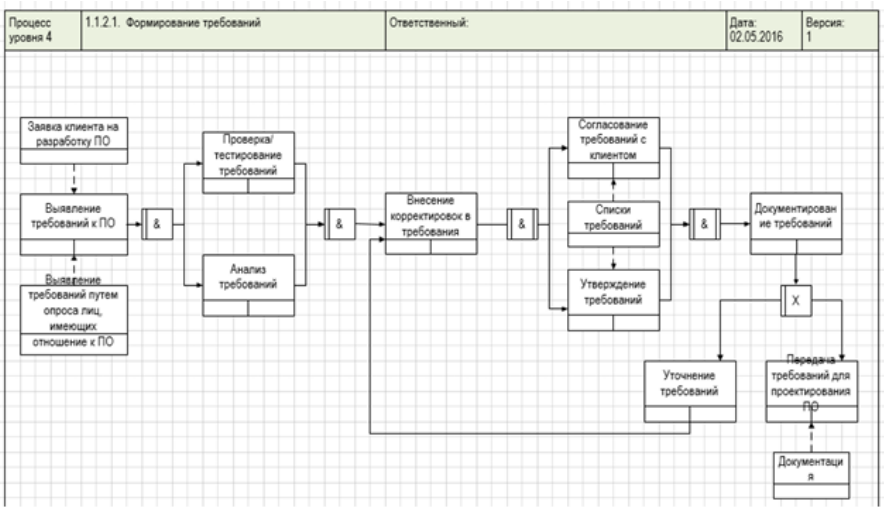


Рисунок 12.4 – Декомпозиция процесса «Формирование требований в нотации IDEF3

1. Для создания диаграммы декомпозиции процесса в нотации ARIS EPC, в разделе конфигуратора откройте «Процессы»;

2. Выберите процесс для декомпозиции, либо создайте процесс заново, если вы хотите использовать процесс, у которого уже построена диаграмма (например, процесс ранее уже был рассмотрен в нотации IDEF3 или DFD);

3. Нажмите кнопку «Диаграмма» для перехода в График-Студио;

4. В окне выбора типа диаграмма укажите «ARIS EPC», уровень декомпозиции 1 (см. рис. 12.5);

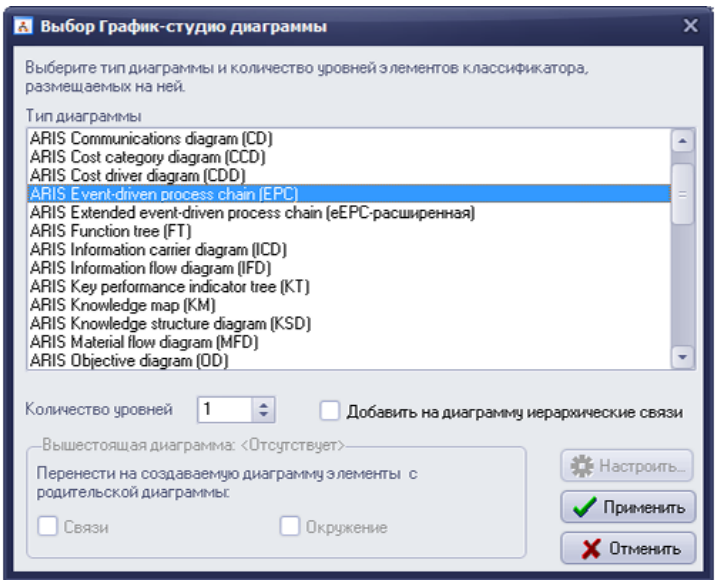
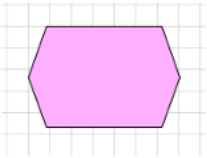


Рисунок 12.5 – Выбор типа диаграммы ARIS EPC

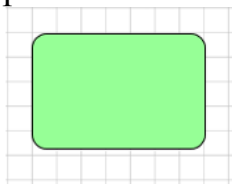
5. Создайте диаграмму процесса, используя элементы нотации ARIS EPC;

Для описания процесса в нотации ARIS EPC могут быть использованы следующие элементы:

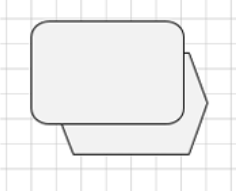
1). Событие - Объект «Событие» служит для описания реальных состояний системы, влияющих и управляющих выполнением функций.



2). Функция - Объект «Функция» служит для описания функций (процедур, работ), выполняемых подразделениями/сотрудниками предприятия.

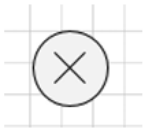


3). Взаимодействующий процесс – Объект, представляющий ссылку, на внешний процесс.



4). Логические операторы:

4.1). Исключающее «ИЛИ» - Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса.



4.2). «ИЛИ» - Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса.



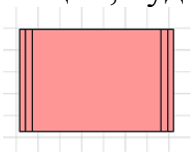
4.3). «И» - Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса.



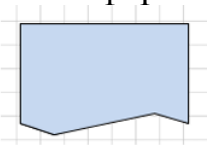
5). Организационная единица - Объект, отражающий различные организационные звенья предприятия (например, управление или отдел).



6). Объект деятельности – Объект, отражающий любые носители информации, будь то БД, или документ.



7). Информационный объект - Объект, отражающий реальные носители информации, например, бумажный документ.



6. Примерный внешний вид диаграммы представлен на рисунке 12.6;

7. Заполните данные о процессе в атрибутах (см. рис. 12.7);

8. Распределите ответственность за выполнение работ с помощью матрицы ответственности «Процессы»-«Оргструктура»;

9. Сформируйте отчет «Регламент процесса EPC». Пример отчета см. в приложении «Отчеты».

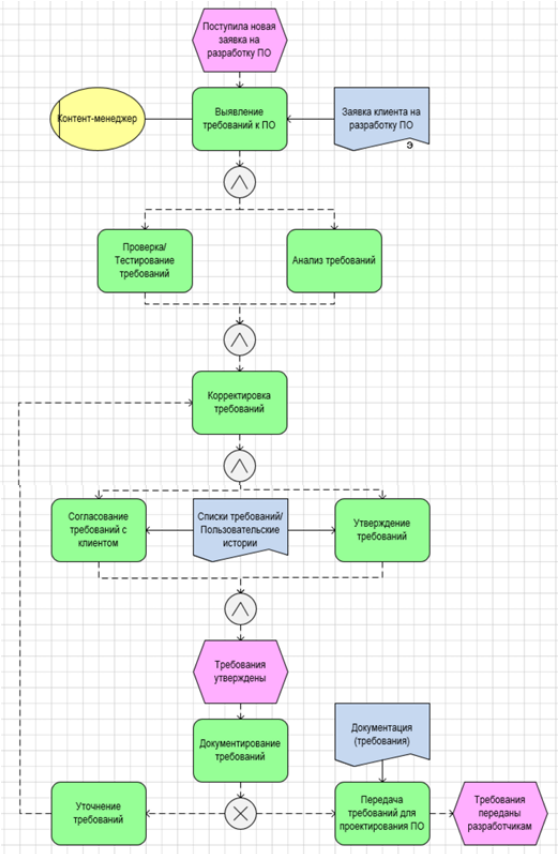


Рисунок 12.6 – Диаграмма декомпозиции процесса «Формирование требований» в нотации ARIS EPC

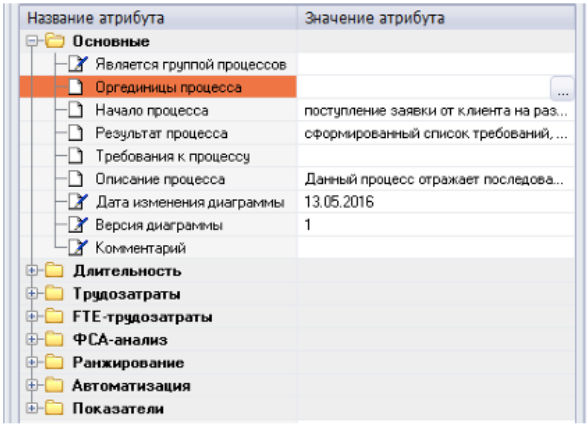


Рисунок 12.7 – Данные процесса «Формирование требований»

Примерная тематика рефератов по дисциплине

- Внедрение информационных систем управления предприятием.
- Модели жизненного цикла разработки информационных систем.
- Анализ информационной системы управления выбранного предприятия.
- Проектирование информационных систем управления предприятием.
- Инструментальные средства проектирования информационных систем управления предприятием.

- Анализ бизнес-процессов и информационного обеспечения предприятия.
- Моделирование бизнес-процессов с использованием средств автоматизации.
- Основные понятия информационного менеджмента. Цели, задачи, особенности информационного менеджмента.
- Области информационного менеджмента. Ресурсы ИС, управление ресурсами ИС.
- Наиболее известные методологии и стандарты в области ИТ. Ключевые подходы к организации управления ИС.
- Организация стратегического планирования информационной системы.
- Основные виды организационных структур в сфере обработки информации.
- Варианты организации информационной системы на предприятиях?
- Их преимущества и недостатки.
- Основные виды организации обработки информации существуют в организации.
- Что такое инновации. Этапы инновационного процесса. Формы организации инновационной деятельности. Основные принципы формирования инновационного проекта
- Управление проектами. Задачи, которые решает информационный менеджер в части управления экономическими показателями информационной системы и информационных технологий.
- Проблемы экономической эффективности информационной системы. Показатели эффективности информатизации предприятия.
- Стоимость сопровождения и развития информационной системы.
- Анализ и планирование ценообразования. Формирование структуры цены на информационные средства услуги.
- Основные методы и показатели оценки эффективности инвестиций в ИС?
- Каковы основные показатели экономической эффективности методом статической оценки.
- Правовая защищенность информационных ресурсов.
- Технологическая защищенность и совместимость информационных ресурсов. Международные стандарты.
- Техническая защищенность. Организация защиты информационной системы.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по

дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,2	20
КТ 2	100	0,2	20
КТ 3	100	0,2	20
Итого:	х	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:
Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ х Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1 и2

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п. п.	Содержание вопроса
1	Какие методы анализа бизнес-процессов существуют? Классифицируйте их на качественные и количественные, приведите примеры каждого.
2	Что такое SIPOC-диаграмма? Опишите алгоритм её применения и приведите пример использования (например, для анализа процесса обработки заказов).
3	Что такое временной анализ бизнес-процессов? Как он помогает выявить «узкие места»? Приведите пример оптимизации процесса с помощью этого метода.
4	Что такое диаграмма причин и следствий (диаграмма Исикавы)? Как она используется для выявления корневых причин проблем в

№ п. п.	Содержание вопроса
	процессе? Приведите пример.
5	Что такое бенчмаркинг? Опишите алгоритм его применения и приведите пример использования в логистике или другой отрасли.
6	Какие документы обычно сопровождают бизнес-процесс? Перечислите основные типы (например, заявки, акты, отчёты).
7	Как в регламенте описать порядок создания, согласования и хранения документов?
8	Какие стандарты оформления документов следует закрепить в регламенте (формы, шаблоны, обязательные реквизиты)?
9	Как обеспечить соответствие регламента законодательным и отраслевым нормам (например, требованиям ISO)?
10	Как регламентировать передачу задач между исполнителями (точки передачи ответственности)?

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и

Диапазон баллов	Описание критерия
	неуверенно излагает материал.

КТ – 2.

Тема 3

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п.п.	Содержание
1.	Что такое реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)? Чем он отличается от постеп
2.	Каковы основные предпосылки для запуска проекта реинжиниринга в организа
3.	Назовите и кратко охарактеризуйте ключевые цели реинжиниринга бизнес-про
4.	В чём состоит фундаментальное переосмысление процессов при реинжиниринг
5.	Какие факторы риска могут привести к неудаче проекта РБП? Перечислите 5–7
6.	Кто должен входить в команду проекта реинжиниринга? Охарактеризуйте роли
7.	Какова роль высшего руководства в проекте РБП? Почему поддержка топ-мене
8.	Как вовлечь линейный персонал в реинжиниринг? Предложите 2–3 метода сниж

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически правильно излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и

Диапазон баллов	Описание критерия
	неуверенно излагает материал.

КТ – 3.

Тема 4

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п.п.	Содержание вопроса
1.	Что такое бизнес-процесс? Приведите определение и раскройте его к лючевые характеристики.
2.	Какие виды бизнес-процессов выделяют в организации (основные, вс помогательные, обеспечивающие и т.д.)? Кратко охарактеризуйте ка ждый вид.
3.	Что понимается под «совершенствованием бизнес-процессов»? В чём отличие постепенного (пошагового) подхода от ускоренного (реинж иниринга)?
4.	Какова связь между стратегией организации и её бизнес-процессами? Как стратегия влияет на выбор процессов для совершенствования?
5.	Кто такой «владелец бизнес-процесса»? Какие функции и ответствен ность ему присущи?
6.	Как визуализация бизнес-процессов (схемы, диаграммы, карты поток ов) помогает выявить проблемы и узкие места?
7.	Какие инструменты автоматизации (ERP, CRM, BPMS и пр.) способс твуют оптимизации бизнес-процессов? Приведите примеры их приме нения.

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически правильно излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал

Диапазон баллов	Описание критерия
	неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Обучающемуся разрешается использование компьютера с установленной программой «Бизнес-инженерия»

.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Тема 1 Методы диагностики бизнес-процессов организации. ИПК-14.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Что такое ABC-анализ в контексте бизнес-процессов? На каком принципе он основан и как помогает оптимизировать затраты? Приведите шаги алгоритма.	
2.	Что такое SWOT-анализ бизнес-процессов? Для каких целей он используется и как интегрируется в стратегические сессии?	
3	Какие показатели используются	

№ п.п.	Вопрос	Ответ
	для измерения бизнес-процессов? Перечислите группы показателей (процесса, продукта, удовлетворённости клиентов) и приведите конкретные примеры.	
4	Что такое имитационное моделирование бизнес-процессов? Назовите его виды (дискретно-событийное, системная динамика, агентное) и объясните, для чего оно применяется.	
5	Что такое анализ рисков бизнес-процессов? Как он помогает повысить устойчивость компании к внутренним и внешним угрозам?	
6	Какие инструменты используются для интерпретации результатов измерений при диагностике? Опишите анализ трендов, диаграмму «паутина» и матрицу показателей.	
7	Что такое система сбалансированных показателей (ССП)? Как она применяется при диагностике бизнес-процессов?	
8	Какие критерии используются для приоритизации бизнес-процессов при диагностике? Перечислите и поясните каждый.	
9	Какие методы сбора данных применяются при анализе бизнес-процессов? Сравните анкетирование, интервьюирование, анализ отчётных документов и другие способы.	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1. Анализ бизнес-процесса

Выбери-
те реальный или гипотетический бизнес-процесс (например, «Обработка за яв-
ки клиента», «Закупка сырья», «Оформление отпуска сотрудника»). Выпол ните следующее:

- опишите входы и выходы процесса;
- укажите поставщиков и потребителей (в т.ч. косвенных);
- перечисли-
те ресурсы, необходимые для выполнения процесса (люди, оборудование, ПО, информация и т.д.);
- задайте 3–
4 ключевых показателя результативности (KPI) для процесса (например, вр емя выполнения, стоимость, количество ошибок);
- кратко опишите 1–
2 проблемы, которые могут возникнуть в этом процессе, и предложите спо собы их решения.

Задание 2. Моделирование бизнес-процесса

Построй-
те простую модель выбранного бизнес-процесса (из задания 1) с использов анием одной из нотаций:

- IDEF0 (диаграмма декомпозиции первого уровня): отобразите основные функции процесса, входы, выходы, механизмы и управление;
- BPMN (базовая диаграмма): изобразите последовательность де йствий, участников, потоки данных и событий;
- EPC (событийная цепочка процессов): покажите цепочку собы тий и функций.

Подпишите все элементы диаграммы.

Задание 3. Расчёт эффективности

Дано:

- вре-
мя выполнения процесса «Обработка заказа» до оптимизации — 48 часов;
- после внедрения изменений — 32 часа;
- стои-
мость одного часа работы сотрудника, задействованного в процессе, — 500 руб.;
- количество заказов в месяц — 100.

Рассчитайте:

- экономиче-
ский эффект от сокращения времени выполнения процесса в месяц (в рубл ях);
- процентное сокращение времени выполнения процесса.

Задание 4. Сравнительный анализ методов диагностики

Заполните таблицу, сравнив 3–4 метода диагностики бизнес-процессов (например, интервьюирование, наблюдение, анализ документации, бенчмаркинг, SWOT-анализ):

Метод	Суть метода	Преимущества	Недостатки	Когда применяется
…	…	…	…	…

Задание 5. Кейс-задание

Ситуация: в компании участились жалобы клиентов на задержки поставок. Вы — специалист по бизнес-процессам. Ваша задача — провести диагностику процесса «Выполнение заказа».

Составьте план диагностики, включающий:

- перечень вопросов для интервью с сотрудниками (не менее 5 вопросов);
- список документов и данных, которые необходимо изучить (не менее 4 позиций);
- методы диагностики, которые вы будете использовать (2–3 метода);
- показатели, которые нужно измерить для выявления проблемы (3–4 показателя);
- предполагаемые причины задержек (2–3 гипотезы).

2. Задания закрытого типа.

2.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

1. ***К основным методам диагностики бизнес-процессов относятся:***

а) SWOT-анализ;

б) бенчмаркинг;

в) метод Дельфи;

г) анализ потока создания ценности (VSM);
д) корреляционно-регрессионный анализ.

2. ***Ключевые показатели эффективности (KPI) бизнес-процесса могут включать:***

а) время выполнения процесса;
б) стоимость выполнения процесса;
в) количество сотрудников в компании;
г) уровень удовлетворённости клиентов;
д) объём продаж компании.

3. ***Нотация BPMN используется для:***

а) функционального моделирования;
б) моделирования бизнес-процессов с детализацией потоков данных и событий;
в) описания организационной структуры;
г) построения диаграмм причинно-следственных связей.

4. ***Целью диагностики бизнес-процессов является:***

а) выявление «узких мест» и потерь;
б) составление штатного расписания;
в) разработка маркетинговой стратегии;
г) оптимизация процессов и повышение эффективности.

5. ***К «узким местам» в бизнес-процессах относят:***

а) избыточные согласования;
б) автоматизацию рутинных операций;
в) дублирование функций;
г) чёткое распределение ролей;
д) длительные ожидания между этапами процесса.

Тема 2 Разработка регламентирующих процедур для бизнес-процессов «как должно быть» (процедур выполнения бизнес-операций, ролей исполнителей, используемых документов). ИПК-4.1, ИПК-14.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Что такое регламентирующая процедура в контексте бизнес-процессов?	
2.	В чём разница между регламент	

№ п.п.	Вопрос	Ответ
	ом и инструкцией? Приведите примеры.	
3	Каковы основные цели разработки регламентирующих процедур?	
4	Какие проблемы в работе компании может решить внедрение чётких регламентов?	
5	В каких ситуациях бизнесу особенно необходимо внедрять регламенты (приведите 3–4 примера)?	
6	Какие показатели (KPI) можно использовать для контроля выполнения регламента? Приведите 3–4 примера для любого бизнес-процесса.	
7	Как организовать мониторинг соблюдения регламента? Какие методы контроля наиболее эффективны?	
8	Что делать, если регламент не выполняется? Опишите алгоритм действий для выявления причин и корректировки процедуры.	
9	Как часто нужно актуализировать регламенты? Какие факторы требуют их пересмотра?	
10	Какие инструменты (программы, методики) помогают автоматизировать контроль за соблюдением регламентов?	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1. Описание бизнес-процесса «как есть»

Выберите один из ключевых бизнес-процессов вашей организации (или смоделируйте гипотетический процесс). Опишите его в текущем состоянии («как есть») по следующим пунктам:

1. Название процесса.
2. Цель процесса.

3. Владелец процесса (должность и ФИО).
4. Входы процесса (что необходимо для начала):
   - тип входа (документ, данные, запрос и т. д.);
   - поставщик входа (внутренний/внешний);
   - способ поставки;
   - ответственный за поставку.
5. Выходы процесса (результат):
   - тип выхода (документ, отчёт, продукт и т. д.);
   - клиент выхода (внутренний/внешний);
   - способ передачи;
   - требования к выходу.
6. Основные этапы процесса (кратко, 3–5 шагов).
7. Исполнители на каждом этапе (роли/должности).
8. Используемые документы и информационные системы.
9. Проблемы и узкие места процесса (выявленные недостатки).

Задание 2. Моделирование бизнес-процесса

Постройте графическую модель выбранного процесса в одной из нотаций:

- **DFD** (диаграмма потоков данных) — покажите движение данных между этапами, хранилища данных, внешние сущности;
- **IDEF3** (диаграмма потоков работ) — отобразите последовательность операций, точки ветвления, перекрестки;
- **BPMN** (Business Process Model and Notation) — детализируйте процесс с указанием событий, задач, шлюзов, потоков управления и данных.

Используйте инструменты:

- Dia (с библиотеками Gane & Sarson, IDEF3);
- Bizagi Modeler;
- Visio;
- Miro/Lucidchart.

Задание 3. Разработка регламента процесса «как должно быть»

На основе анализа текущего состояния («как есть») и модели процесса создайте регламент бизнес-процесса в формате документа. Включите следующие разделы:

1. **Общие положения**:
   - название и цель процесса;
   - область применения (подразделения, сотрудники);
   - нормативные ссылки (законы, стандарты, внутренние политики).
2. **Термины и определения** (глоссарий ключевых понятий).
3. **Роли и ответственности**:

- табли-

ца с указанием ролей (например, «Инициатор», «Согласующий», «Исполни тель», «Контролёр»);

- должностные обязанности для каждой роли.

4. **Процедура выполнения**:
   - пошаговое описание этапов процесса (алгоритм);
   - времен-

ные рамки для каждого этапа (например, «согласование — не более 2 рабочих дней»);

   - условия перехода между этапами (шлюзы, ветвления).
5. **Документы и формы**:
   - перечень используемых документов (заявки, акты, отчёты);
   - образцы форм (приложите в виде приложений).
6. **Контрольные процедуры**:
   - виды контроля (предварительный, текущий, последующий);
   - методы контроля (сверки, проверки, аудит);
   - ответственные за контроль.
7. **Показатели эффективности (KPI)**:
   - спи-

сок метрик (например, время выполнения, количество ошибок, уровень уд овлетворённости клиента);

   - формулы расчёта (если применимо);
   - целевые значения.
8. **Поря-**

док внесения изменений в регламент (кто инициирует, кто утверждает, ка к фиксируется версия).

9. **Лист согласования и утверждения** (должности, подписи, дат ы).

2. Задания закрытого типа.

2.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

1. ***Что является основной целью разработки регламентирую щих процедур для бизнес-процессов?***

а) Усложнение работы сотрудников.

б) Стандартизация операций и снижение влияния человеческого фактора.

в) Увеличение количества документов.
г) Формальное соответствие законодательству без практической пользы.

2. ***Какие процессы в первую очередь подлежат регламентации?***

а) Редкие и уникальные.
б) Часто повторяющиеся, типовые, с большим числом участников или высокой стоимостью.
в) Только процессы, связанные с финансами.
г) Все процессы без исключения.

3. ***Кто такой «владелец процесса» (менеджер процесса)?***

а) Любой сотрудник, участвующий в процессе.
б) Руководитель компании.
в) Работник, организующий выполнение процесса, принимающий решения в ключевых точках и отвечающий за результат.
г) Специалист по документообороту.

4. ***Какой раздел регламента содержит расшифровку используемых терминов и аббревиатур?***

а) Общие положения.
б) Терминология.
в) Описание процесса.
г) Приложения.

5. ***Что из перечисленного НЕ входит в структуру регламента бизнес-процесса?***

а) Цель и область применения.
б) Поэтапное описание процесса с указанием исполнителей.
в) Личные данные всех сотрудников компании.
г) Порядок контроля исполнения и внесения изменений.

Тема 3 Создание проекта по реинжинирингу: бизнес-процессов организации. ИПК-4.1, ИПК-14.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Какие информационные технологии и программные средства поддерживают реинжиниринг (например, CASE-системы, BPMS)? Приведите 2–3 примера.	
2.	Как используют сбалансированную систему показателей (ССП / BSC) для постановки целей реин	

№ п.п.	Вопрос	Ответ
	жиниринга? Свяжите показатели и ССП с KPI бизнес-процессов.	
3	В чём преимущества функционально-стоимостного анализа (ФСА / ABC) при оптимизации процессов? Как он помогает выявить избыточные затраты?	
4	Какие ключевые показатели (KPI) используют для оценки успеха реинжиниринга? Приведите 4–5 примеров (например, сокращение времени цикла, снижение затрат, рост удовлетворённости клиентов).	
5	Как управлять изменениями при внедрении новых процессов? Опишите 2–3 этапа плана коммуникаций и обучения персонала.	
6	Каковы типичные ошибки при реализации проекта РБП? Как их предотвратить?	
7	Как обеспечить устойчивость результатов реинжиниринга после завершения проекта? Предложите механизм мониторинга и корректировки процессов.	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1. Обоснование необходимости реинжиниринга

Выберите реальную или гипотетическую организацию (например, розничный магазин, банк, логистическую компанию и т.д.). Определите и опишите **мотивы** для проведения реинжиниринга бизнес-процессов в этой организации. Укажите:

- текущие проблемы (снижение продаж, рост издержек, жалобы клиентов и т.п.);
- стратегические цели, которых можно достичь через реинжиниринг;

- ключе-

вые показатели эффективности (KPI), которые планируется улучшить (вре мя выполнения заказа, себестоимость, удовлетворённость клиентов и др.).

Формат ответа: эссе объёмом 1–

2 страницы с конкретными примерами.

Задание 2. Аудит текущего состояния («as is»)

Проведи-

те аудит одного ключевого бизнес-процесса выбранной организации. Сост авьте его описание по следующим пунктам:

- название и цель процесса;
- участники (роли и подразделения);
- последовательность шагов (алгоритм);
- используемые ресурсы (люди, технологии, документы);
- точки контроля и принятия решений;
- «уз-

кие места» (задержки, дублирование функций, избыточные согласования).

Представьте результат в виде:

- текстового описания;
- блок-схемы или диаграммы (например, в нотации BPMN или п ростой блок-схеме).

Задание 3. Моделирование будущего состояния («to be»)

Разработай-

те модель «to be» для выбранного бизнес-процесса. Предложите **не менее т рёх радикальных изменений,** направленных на устранение выявленных п роблем. Например:

- автоматизация ручного ввода данных;
- перераспределение полномочий между сотрудниками;
- параллельное выполнение этапов вместо последовательного.

Для каждого изменения укажите:

- суть предложения;
- ожидае-

мый эффект (сокращение времени, снижение затрат и т.п.);

- необходимые ресурсы для внедрения (ПО, обучение, бюджет).

Оформи-

те модель «to be» в виде схемы, сопоставимой с моделью «as is».

Задание 4. План внедрения

Составь-

те **поэтапный план внедрения** реинжиниринга для выбранного процесса. Включите:

- перечень задач на каждом этапе;
- сроки выполнения (календарный график на 3–6 месяцев);
- ответственных лиц (роли или должности);
- бюджет (оценка затрат на ПО, оборудование, обучение);

- план коммуникации с сотрудниками (как объяснить изменения , снизить сопротивление).

Используйте формат таблицы или диаграммы Ганта.

Задание 5. Оценка рисков и их минимизация

Выдели-
те **не менее пяти потенциальных рисков** проекта реинжиниринга (напри мер, сопротивление персонала, технические сбои, превышение бюджета). Для каждого:

- опишите вероятность и последствия (низкая/средняя/высокая);
- предложи-
те меры по предотвращению или смягчению (обучение, пилотное тестиров ание, резервные системы).

Оформите в виде таблицы:

Риск	Вероятность	Последствия	Меры минимизации
…	…	…	…

Задание 6. Расчёт экономической эффективности

Рассчитай-
те **ожидаемую экономическую эффективность** проекта. Для этого:

1. Оцени-
те текущие затраты на процесс («as is»): зарплата участников, амортизация оборудования, накладные расходы (в рублях/месяц).
2. Спрогнозируй-
те затраты после реинжиниринга («to be»), учитывая инвестиции в изменен ия.
3. Рассчитайте срок окупаемости по формуле:

Срок окупаемости=Годовая экономияИнвестиции

4. Укажи-
те нефинансовые выгоды (улучшение качества, рост лояльности клиентов).

Формат: краткий отчёт с расчётами и выводами (0,5–1 страница).

Задание 7. Презентация проекта

Подготовьте **презентацию для руководства** (5–
7 слайдов) с ключевыми аспектами проекта:

- слайд 1: титульный лист (название проекта, организация, дата);
- слайд 2: проблема и цель реинжиниринга;
- слайд 3: сравнение моделей «as is» и «to be» (схема);
- слайд 4: план внедрения (график);
- слайд 5: экономическая эффективность (срок окупаемости, KPI);
- слайд 6: риски и меры их снижения;
- слайд 7: выводы и рекомендации.

2. Задания закрытого типа.

2.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

1. Реинжиниринг бизнес-процессов — это:

а) постепенное улучшение существующих бизнес-процессов;

б) фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов;

в) автоматизация отдельных операций без изменения структуры процессов;

г) сокращение персонала для снижения затрат.

2. Проект реинжиниринга предполагает построение двух видов моделей:

а) «в чём суть проблемы» и «как мы её будем решать»;

б) «наша стратегическая цель» и «способы её достижения»;

в) «как есть» (AS-IS) и «как должно быть» (TO-BE);

г) «наше место на рынке» и «наша стратегия».

3. Первый этап реинжиниринга включает:

а) внедрение новых технологий;

б) оценку финансовой эффективности;

в) подготовку: постановку целей, формирование команды, выделение ресурсов;

г) расформирование старой структуры.

4. Состав команды реинжиниринга должен быть:

а) однородным — только топ-менеджеры;

б) смешанным — представители разных подразделений и уровней;

в) исключительно из внешних консультантов;

г) только из IT-специалистов.

5. Один из самых сложных элементов реинжиниринга заключается в:

а) выборе программного обеспечения;

б) преодолении сопротивления персонала переменам;

в) составлении графиков;

г) поиске финансирования.

6. CASE-технология в реинжиниринге — это:

а) метод мотивации персонала;

б) методология анализа, проектирования, разработки и сопровождения систем с высоким уровнем автоматизации;

в) способ расчёта затрат;

г) тип организационной структуры.

7. Новые процессы после реинжиниринга часто включают:

а) увеличение числа проверок и согласований;

б) горизонтальное и вертикальное сжатие процессов, совмещение р абот;

в) усиление иерархического контроля;

г) дублирование функций для надёжности.

8. Решающий фактор успеха реинжиниринга:

а) наличие большого бюджета;

б) приверженность и активное участие руководства;

в) сокращение сроков любой ценой;

г) полная замена персонала.

9. Третий этап реинжиниринга — это:

а) оценка состояния текущих процессов;

б) планирование перехода в новое состояние;

в) реализация плана реинжиниринга (внедрение изменений);

г) подведение итогов и награждение команды.

10. Объект реинжиниринга — это:

а) только информационные системы;

б) бизнес-процессы организации;

в) корпоративная культура;

г) отдельные сотрудники.

11. Специфика реинжиниринга состоит в том, что:

а) он фокусируется на узкой оптимизации отдельных операций;

б) он предполагает радикальный пересмотр и перепроектирование с квозных бизнес-процессов;

в) он не затрагивает организационную структуру;

г) он всегда требует полного отказа от старых технологий.

12. Инструменты для моделирования бизнес-процессов в рамках р еинжиниринга могут включать:

а) диаграммы рабочих потоков (workflow), BPMN, UML;

б) только текстовые описания;

в) только финансовые отчёты;

г) личные мнения сотрудников.

Тема 4 Оценка эффективности деятельности организации за счет совершенствования основных бизнес-процессов. ИПК-5.1, ИПК-14.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Какие методы анализа бизнес-пр оцессов существуют (количеств енный, качественный, SWOT-ан ализ и др.)? Кратко опишите ка	

№ п.п.	Вопрос	Ответ
	ждый.	
2.	В чём суть методологии «Шесть сигм» и как она помогает повысить эффективность бизнес-процессов?	
3	Что подразумевает концепция бережливого производства (Lean) в контексте совершенствования бизнес-процессов?	
4	Какие типичные проблемы в бизнес-процессах снижают эффективность организации? Приведите 2–3 примера из реальной практики.	
5	Как мотивация персонала влияет на успешность совершенствования бизнес-процессов? Какие методы мотивации наиболее эффективны?	
6	Какие риски могут возникнуть при реинжиниринге бизнес-процессов? Как их минимизировать?	
7	Как оценить экономический эффект от совершенствования бизнес-процессов? Опишите методику расчёта (например, через снижение затрат или рост прибыли).	
8	Приведите пример успешного совершенствования бизнес-процесса в реальной компании. Какие изменения были внедрены и какой результат достигнут?	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1. Теоретический вопрос

Опишите, как совершенствование основных бизнес-процессов может повлиять на эффективность организации. Приведите 3–4 конкретных примера (например, сокращение времени выполнения заказа, сниже-

ние издержек, повышение качества продукции/услуг). Укажите, какие пока зате-
ли эффективности (KPI) можно использовать для оценки изменений по каж дому примеру.

Задание 2. Классификация бизнес-процессов

Рассмотри-
те гипотетическую компанию (например, розничный магазин, производств ен-
ное предприятие или IT-компанию). Выделите и классифицируйте её бизне с-процессы на:

- основные;
- вспомогательные;
- обеспечивающие;
- процессы управления.

Для каждого типа приведите по 2–
3 примера процессов, характерных для выбранной компании. Кратко поясн ите, почему отнесли процесс к тому или иному типу.

Задание 3. Расчёт и анализ KPI

У компании следующие показатели за два периода (до и после оптим изации бизнес-процесса):

Показатель	Период 1 (до)	Период 2 (после)
Время выполнения заказа (часы)	48	36
Себестоимость единицы продукции (руб.)	500	450
Количество ошибок/брака на 100 единиц	5	2
Удовлетворённость клиентов (по шкале 1–10)	7	8,5

1. Рассчитайте процентное изменение каждого показателя.
2. Определи-
те, какие из этих показателей являются опережающими, а какие — запаз-
дывающими.
3. Сделай-
те вывод: насколько эффективной была оптимизация? Какие дополнительн ые данные могли бы подтвердить или уточнить этот вывод?

Задание 4. Построение причинно-следственной цепочки

Построй-
те причинно-следственную цепочку (диаграмму связей) для улучшения эф фективно-
сти организации через оптимизацию логистики. Используйте подход сбала нсированной системы показателей (BSC) и включите перспективы:

- финансы;
- клиенты;

- внутренние бизнес-процессы;
- обучение и развитие.

Пример начала цепочки: «Сокращение времени доставки → повышение удовлетворённости клиентов → рост повторных покупок → чение выручки». Добавьте не менее 5 звеньев в цепочку, связывая разные перспективы.

Задание 5. Практическая задача

Вы — консультант по оптимизации бизнес-процессов в компании, занимающейся доставкой еды. Клиенты жалуются на задержки и ошибки в заказах.

1. Предложите 3–4 мероприятия по совершенствованию бизнес-процесса доставки (например, внедрение GPS-трекинга, обучение курьеров, автоматизация приёма заказов).
2. Для каждого мероприятия укажите:
   - какой показатель эффективности (KPI) улучшится;
   - как оценить экономический эффект (формула или метод расчёта);
   - возможные риски или ограничения внедрения.

Задание 6. Сравнительный анализ методов оценки

Сравните два метода оценки эффективности бизнес-процессов:

- анализ затрат и выгод (Cost-Benefit Analysis);
- сбалансированная система показателей (BSC).

Заполните таблицу:

Критерий	Анализ затрат и выгод	BSC
Что оценивает		
Преимущества метода		
Недостатки метода		
Когда лучше применять		

Сделайте краткий вывод: какой метод предпочтительнее для комплексной оценки эффективности после оптимизации процессов и почему?

Задание 7. Кейс-задание

Компания внедрила CRM-систему для автоматизации работы с клиентами. До внедрения:

- среднее время обработки заявки — 2 часа;
- конверсия из заявки в продажу — 20 %;
- затраты на поддержку клиентов — 100 000 руб./мес.

После внедрения:

- среднее время обработки заявки — 40 минут;
- конверсия — 30 %;
- затраты — 150 000 руб./мес. (включая лицензию CRM).

Рассчитайте:

1. Экономический эффект от внедрения CRM за 6 месяцев, если количество заявок — 500 в месяц, а средняя прибыль с продажи — 5 000 руб.
2. Срок окупаемости проекта.
3. Какие нефинансовые показатели также улучшились? Укажите 2–3 примера.

2. Задания закрытого типа.

2.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Вопрос 1. Какой показатель отражает соотношение прибыли и выручки?

а) ROA;

б) ROS;

в) оборачиваемость активов;

г) коэффициент текущей ликвидности.

Вопрос 2. Что является основной целью Lean-подхода?

а) сокращение персонала;

б) устранение потерь (муда);

в) увеличение ассортимента;

г) выход на новые рынки.

Вопрос 3. Какой метод предполагает радикальное перепроектирование бизнес-процессов?

а) Kaizen;

б) бенчмаркинг;

в) реинжиниринг (BPR);

г) Six Sigma.

Вопрос 4. Как рассчитывается ROI проекта по совершенствованию процессов?

а) ЭффектЗатраты;

б) Эффект−Затраты;

в) ЗатратыЭффект−Затраты×100%;

г) ВыручкаЭффект.

Во-

прос 5. Какой показатель относится к клиентским метрикам эффектив ности?

а) себестоимость единицы;

б) загрузка оборудования;

в) индекс удовлетворённости (CSAT);

г) оборачиваемость дебиторской задолженности.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	40
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	30-39
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е.	0-19

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Обучающемуся разрешается использование компьютера с установленной программой «Бизнес-инженерия»

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

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

Подготовка к лекции обучающимися заключается в следующем:

– повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;

– ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);

– ознакомиться с учебными материалами по данной теме в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;

– записать возможные вопросы, которые можно будет задать лектору.

Подготовка к практическим (семинарским) занятиям:

– внимательно прочитать материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы, предложенные в рабочей программе дисциплины для обсуждения;

– выполнить задания, если они предусмотрены в письменной форме;

– понять, что для вас осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;

– рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения;

– электронная версия рабочей программы по дисциплине размещена на сайте Нижегородского института управления, к ней предоставлен авторизованный доступ.

Самостоятельная работа обучающегося:

Самостоятельная работа магистров призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные магистрантами на лекциях, практических и семинарских занятиях.

Самостоятельная работа магистрантов проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

– углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;

– развития познавательных способностей и активности магистрантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

– формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Эффективность лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплине во многом зависит от качества самостоятельной работы магистрантов, от их самоподготовки.

Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнение домашней работы, осмысление и оформление результатов практических занятий.

При подготовке к занятиям магистранту полезно:

– изучить теоретический материал по данной теме (конспект занятия);

– ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем;

– выполнить задания, предложенные преподавателем, к занятию;

– составить перечень вопросов, вызывающих затруднения, неясности или сомнения, обсудить их с преподавателем или на занятии;

– заниматься самостоятельным поиском дополнительной литературы по изучаемой теме.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

– программой дисциплины; перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;

– тематическими планами лекций, семинарских занятий;

– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

– перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению;

– перечнем вопросов.

Систематическое выполнение всех видов заданий на лекциях, практических занятиях, а также самостоятельная работа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена**.**

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям

1. Что такое организационная структура предприятия? Для чего необходимо разрабатывать организационную структуру?
2. Какие существуют типы организационных структур? Перечислите их преимущества и недостатки.
3. Проведите сравнительный анализ линейно-функциональной структуры управления и проектной? В каких видах бизнеса используются эти структуры?
4. Проведите сравнительный анализ матричной и процессной структур управления. В каких видах бизнеса используются эти структуры?
5. Проведите сравнительный анализ процессов построения организационных структур в различных программных системах.
6. Каковы особенности построения организационных структур в системах моделирования CA ERwin Process Modeler, ARIS и Business Studio?
7. Какие свойства имеет модель?
8. Какие вкладки имеет инструмент Model Explorer (Браузер модели) и что каждая из них отображает?
9. Назовите типы стрелок в диаграмме IDEF0.
10. Какие виды текста можно внести в поле диаграммы?
11. Назовите опции генерирования, которые включает в себя отчет Model Report.
12. Дайте определение процесса и назовите основные группы процессов предприятия.
13. Назовите основные элементы процесса и дайте их определения.
14. Назовите классификационные типы процессов предприятия и определите их основные отличительные признаки.
15. Назовите основные принципы выделения процессов на предприятии.
16. Назовите основные правила описания процесса.
17. Что такое автоматизированное рабочее место (АРМ)?
18. Какие требования предъявляются к автоматизированным рабочим местам?
19. Назовите особенности технологии обработки данных на АРМ.

20. Опишите основные режимы работы пользователя на АРМ.
21. Опишите инструментальные средства АРМ.
22. Опишите способы ввода информации.
23. Опишите функциональный способ организации бизнес-логики программной системы.
24. Опишите смешанный способ организации бизнес-логики программной системы.
25. Опишите объектный способ организации бизнес-логики программной системы.
26. Опишите достоинства и недостатки основных способов организации бизнес-логики программной системы.
27. Сформулируйте основные требования к современным приложениям масштаба предприятия.
28. Опишите свойства распределенных вычислительных систем.
29. Опишите трехуровневую архитектуру распределенных приложений.
30. В чем заключаются основные отличия веб-интерфейса от интерфейса windows-приложения?
31. Какими преимуществами обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
32. Какими недостатками обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
33. В каких случаях целесообразно применять веб-интерфейс? Какие элементы интерфейса могут использоваться при построении веб-интерфейса?
34. Отличаются ли эти элементы веб-интерфейса от соответствующих элементов windows-приложения?
35. Каким образом производится обработка событий для элементов веб-интерфейса?
36. Какую роль играет HTML в построении веб-интерфейса? Каким образом производится проверка вводимых пользователем данных в веб-приложении? В чем заключаются отличия данного способа проверки от проверки данных в windows-приложении?
37. В чем заключаются основные отличия веб-интерфейса от интерфейса windows-приложения?
38. Какими преимуществами обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
39. Какими недостатками обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
40. В каких случаях целесообразно применять веб-интерфейс? Какие элементы интерфейса могут использоваться при построении веб-интерфейса?
41. Отличаются ли эти элементы веб-интерфейса от соответствующих элементов windows-приложения?

42. Каким образом производится обработка событий для элементов веб-интерфейса?

43. Какую роль играет HTML в построении веб-интерфейса? Каким образом производится проверка вводимых пользователем данных в веб-приложении? В чем заключаются отличия данного способа проверки от проверки данных в windows-приложении?

44. Назовите основные типы объектов интерфейсов прямого манипулирования. Охарактеризуйте каждый из них.

45. В каких случаях предпочтительно использовать элементы анимации?

46. Какие существуют разновидности рабочей тестовой документации?

47. Check List: что описывает и когда используют?

48. Acceptance Sheet: что описывает и когда используют?

49. Test Survey: что описывает и когда используют?

50. Test Cases: что описывает и когда используют?

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Быстренина, И. Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / И. Е. Быстренина. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2026. - 118 с. – ISBN 978-5-394-06431-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2242856 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Пятецкий, В. Е. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Основы построения ERP-систем управления предприятием. Часть 1». Раздел 2 : методические указания / В. Е. Пятецкий, В. П. Разбегин, О. Ю. Легошина. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914824 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Информационные системы, экономика и управление. Ученые записки. Выпуск 26 : научное издание / . - Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), 2024. - 272 с. - ISBN 978-5-7972-3300-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213959 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Казинцев, А. Технология развития производственной системы: Повышение эффективности бизнеса по методике Lean Six Sigma : практическое руководство / А. Казинцев. - Москва : Альпина ПРО, 2026. - 504 с. - ISBN 978-5-206-00233-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2236677 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория ипрактика) : учебное пособие / Б. Е. Одинцов, А. Н. Романов, С. М. Догучаева. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 373 с. - ISBN 978-5-16-022040-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2243458 (дата обращения: 17.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ. // Справочная правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 14.04.2025).

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Справочная правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_393023/ (дата обращения: 14.04.2025).

3. Приказ РАНХиГС Об утверждении положения о единой балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости студентов Академии и ее использовании при проведении текущей и промежуточной аттестации от 12.12.2024 №02-2531.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03

Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №916 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017, регистрационный номер № 48495).

5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)

6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (с изменениями и дополнениями)

8.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.monolit.com (ERP Монолит® - комплексное, интегрированное масштабируемое решение для управления ресурсами крупных и средних предприятий, позволяющее моделировать реальные бизнес-процессы практически любой сложности)
2. http://www.advanta-group.ru - информационная система управления проектами.
3. Основы работы в OpenOffice. Web: http://www.intuit.ru/department/office/OpenOfficebasics.
4. Основы работы с Яндекс. Web: http://www.intuit.ru/department/internet/bwyandex/.
5. Современные офисные приложения. Web: http://www.intuit.ru/department/office/odpr/.

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

9.1. Материально-техническая база

Перечень материально-технического обеспечения:

1. Учебные аудитории, оборудованные для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, коллоквиумов, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе мультимедийным оборудованием для демонстрации электронных презентаций и аудио- и видеоматериалов.
2. Компьютерные классы для выполнения групповых тестовых и иных заданий, а также для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой и обеспечением доступа к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Специализированные аудитории и лаборатории.

4. Библиотека с обеспечением печатными изданиями или электронно-библиотечная система обеспечивающая доступ к электронным изданиям (электронная библиотека).

5. Читальный зал.

6. Технические средства обучения: персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

9.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется информационные технологии и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средства работы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

9.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС]«IPRSMART»(ранее–IPRBooks)
2. https://e.lanbook.com -Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
3. https://znanium.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».
4. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная систе-ма[ЭБС]«Book.ru».
5. https://ibooks.ru-Электронно-библиотечная система [ЭБС]«ibooks.ru».
6. https://ranepalib.miflib.ru - Электронная библиотека издательства «МИФ».
7. https://eivis.ru–Ивис (EastView). Полные тексты российских научных и практических журналов, а также газет центральной прессы России. Доступ с ip-адресов локальной сети Института.
8. http://www.consultant.ru/-Справочно-правоваясистема «Консультант».
9. http://www.garant.ru/Справочно-правоваясистема «Гарант».