

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**В. Б. Горбунова**

## **МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В БИЗНЕС-АНАЛИТИКЕ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины  
для магистрантов направления подготовки 38.04.01 Экономика,  
профиль «Экономика организаций»,  
модуль «Бизнес-аналитика»

Калининград  
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»  
2022

Рецензент:

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности  
института отраслевой экономики и управления

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

**А. Е. Тарутина**

**Горбунова, В. Б.**

Методы оптимизации в бизнес-аналитике: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для направления подготовки 38.04.01 Экономика, профиль «Экономика организаций», модуль «Бизнес-аналитика» / **В. Б. Горбунова.** – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. - 89 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по дисциплине и даны методические указания по её самостоятельному изучению, подготовке к практическим занятиям, подготовке и сдаче экзамена, выполнению самостоятельной работы. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы дисциплины «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль «Экономика организаций», модуль «Бизнес-аналитика».

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала кафедрой экономической безопасности института отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 17 мая 2022 г., протокол № 10

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к использованию в учебном процессе в качестве локального электронного методического материала методической комиссией ИНОТЭКУ 22 июня 2022 г., протокол № 7

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный  
технический университет», 2022 г.  
© Горбунова В.Б., 2022 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
<b>1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её изучению.....</b>	<b>9</b>
1.1 <b>Тема 1. Бизнес-процессы: понятие, сущность, классификация .....</b>	<b>9</b>
1.2 <b>Тема 2. Моделирование бизнес-процессов.....</b>	<b>12</b>
1.3 <b>Тема 3. Приоритизация бизнес-процессов и их ключевые показатели ..</b>	<b>21</b>
1.4 <b>Тема 4. Реинжиниринг бизнес-процессов .....</b>	<b>26</b>
1.5 <b>Тема 5. Методические подходы к оптимизации бизнес-процессов .....</b>	<b>30</b>
1.6 <b>Тема 6. Математические методы и модели оптимизации бизнес-процессов .....</b>	<b>32</b>
<b>2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям.....</b>	<b>37</b>
2.1 <b>Тема 1. Бизнес-процессы: понятие, сущность, классификация .....</b>	<b>37</b>
2.2 <b>Тема 2. Моделирование бизнес-процессов.....</b>	<b>42</b>
2.3 <b>Тема 3. Приоритизация бизнес-процессов и их ключевые показатели ..</b>	<b>46</b>
2.4 <b>Тема 4. Реинжиниринг бизнес-процессов .....</b>	<b>52</b>
2.5 <b>Тема 5. Методические подходы к оптимизации бизнес-процессов .....</b>	<b>58</b>
2.6 <b>Тема 6. Математические методы и модели оптимизации бизнес-процессов .....</b>	<b>62</b>
<b>3 Методические указания по выполнению контрольной работы.....</b>	<b>68</b>
<b>4 Методические указания по подготовке и сдаче зачета .....</b>	<b>80</b>
<b>5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине.....</b>	<b>84</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>86</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец Страницы СОДЕРЖАНИЕ для контрольной работы.....</b>	<b>88</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие составлено в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль «Экономика организаций», модуль «Бизнес-аналитика».

Настоящее учебно-методическое пособие представляет собой комплекс систематизированных материалов по самостоятельному изучению дисциплины «Методы оптимизации в бизнес-аналитике». Она является дисциплиной вариативной части, формирующей у магистрантов теоретические и методологические знания в области оптимизации бизнес-процессов.

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний в сфере оптимизации бизнес-процессов, профессиональных навыков использования методов, моделей и приемов оптимизации в бизнес-аналитике, готовность к выполнению задач, связанных с разработкой направлений и экономическим обоснованием конкретных мероприятий по управлению экономическими процессами различных объектов хозяйствования.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные положения теории оптимизации, исследования операций, теории принятия решений;

- понятие «бизнес-процесс», классы бизнес-процессов;

- роль теории оптимизации и математического программирования при решении оптимизации бизнес-процессов; современные методы и инструменты оптимизации в бизнес-аналитике;

уметь:

- анализировать и использовать различные источники информации для проведения аналитических расчетов;

- использовать методы и модели оптимизации для решения задач оптимизации бизнес-процессов;

- применять программные средства поддержки принятия оптимальных решений;

- готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области оптимизации экономической деятельности организации;

- использовать современное программное обеспечение для решения стратегических аналитических задач;

- обосновывать необходимые управленческие решения;

владеть:

- методами теории оптимизации и теории принятия решений при оптимизации бизнес-процессов;

- средствами оптимизации бизнес-процессов; навыками самостоятельного построения бизнес-аналитики в организациях;

- навыками экономического моделирования с применением современного программного обеспечения;

- навыками использования основных прикладных программ и информационных ресурсов для обработки экономических данных, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Дисциплина «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» относится к вариативной части образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль «Экономика организаций», модуль «Бизнес-аналитика».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), т. е. 72 академических часов (54 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента.

К видам текущего контроля результатов освоения дисциплины «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» относятся задания, выполняемые

магистрантами на учебных занятиях и во время самостоятельной работы, а именно:

1) тестовые задания:

Критерии оценки результатов теста:

«Отлично» - 90-100 % правильных ответов в тесте;

«Хорошо» - 70-90 % правильных ответов в тесте;

«Удовлетворительно» - 50-70 % правильных ответов в тесте;

«Неудовлетворительно» - менее 50 % правильных ответов в тесте;

2) задания по темам практических (семинарских) занятий;

Критерии и шкала оценивания практических (семинарских) занятий:

«Отлично» - полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.;

«Хорошо» - недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников;

«Удовлетворительно» - отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.;

«Неудовлетворительно» - нераскрытие темы; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.;

3) задания (задачи) по темам практических занятий:

Критерии и шкала оценки результатов:

«Отлично» - выставляется при безошибочно решенной задаче;

«Хорошо» - выставляется, если задача в основном решена верно;

«Удовлетворительно» - выставляется при незначительных замечаниях и неточностях по задаче;

«Неудовлетворительно» - выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачёта.

К оценочным средствам промежуточной аттестации результатов освоения дисциплины «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» относятся:

- контрольная работа (для заочной формы обучения);

- вопросы к зачету.

К зачету допускаются магистранты, имеющие положительные результаты прохождения текущего контроля, а также зачетную контрольную работу.

Критерии оценки результатов зачета:

«Зачтено» выставляется при правильных ответах на теоретические вопросы. Допускаются не принципиальные погрешности или незначительная незавершенность ответов, диктуемая лимитом времени, а также незначительные замечания и неточности по теоретическим вопросам. Не менее 50% основных положений должны быть раскрыты студентом полностью;

«Не зачтено» - выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Материал данного учебно-методического пособия изложен по разделам.

В первом разделе представлен тематический план по дисциплине и методические указания по изучению тем курса, приводятся выдержки наиболее важного при изучении тем материала, а также указаны источники для самостоятельного изучения.

Второй раздел содержит методические указания по подготовке к практическим занятиям согласно тематическому плану, тестовые вопросы и задания.

В третьем разделе приведены методические указания по выполнению контрольной работы с рекомендациями по выбору варианта работы, перечень теоретических и практических заданий.

Четвертый раздел включает вопросы и требования к сдаче зачета по дисциплине.

В пятом разделе содержатся методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине.

Учебно-методическое пособие содержит список рекомендуемых источников, включающий основную, дополнительную учебную литературу, а также приложения, в которых представлены исходные данные для выполнения контрольной работы и образец ее титульного листа.



# **1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её изучению**

## **1.1 Тема 1. Бизнес-процессы: понятие, сущность, классификация.**

**Форма занятий** – лекция.

### **Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Бизнес-процесс: понятие, сущность.

**Вопрос 2.** Классификация бизнес-процессов.

### **1.1.1 Методические указания по изучению темы 1**

#### **Вопрос 1. Бизнес-процесс: понятие, сущность**

Бизнес (business) – это дело, предпринимательство – инициативная экономическая деятельность, осуществляемая за счет собственных или заемных средств на свой риск и под свою ответственность, ставящая главными целями получение прибыли и развитие собственного дела.

Процесс (processus) – течение – это последовательная смена состояний в развитии чего-либо, ход развития, какого-либо явления.

Владелец процесса (руководитель процесса) – сотрудник компании, отвечающий за результат функционирования определенного процесса и имеющий полномочия вносить изменения в любую часть «своего» процесса.

Границы процесса – события, начинающие и завершающие процесс.

Клиент процесса – потребитель продуктов/услуг, которые создаются в процессе, и предъявляющий к ним требования.

Процессный подход основан на следующих принципах:

1. Деятельность компании рассматривается как совокупность бизнес-процессов.

2. Выполнение бизнес-процессов подлежит обязательной регламентации или формальному описанию.

3. У каждого бизнес-процесса есть внутренний или внешний клиент и владелец (лицо, отвечающее за результат бизнес-процесса).

4. Каждый бизнес-процесс характеризуется ключевыми показателями, описывающими его исполнение, результат или влияние на итог деятельности организации в целом.

*Бизнес-процесс – это система последовательных, целенаправленных и регламентированных видов деятельности, в которой посредством управляющего воздействия и с помощью ресурсов входы процесса преобразуются в выходы – результаты процесса, представляющие ценность для потребителей.*

## Вопрос 2. Классификация бизнес-процессов

Бизнес-процессы разделяют на основные, сопутствующие, вспомогательные, обеспечивающие, процессы управления и процессы развития. Связь бизнес-процессов предприятия представлена на рисунке 1

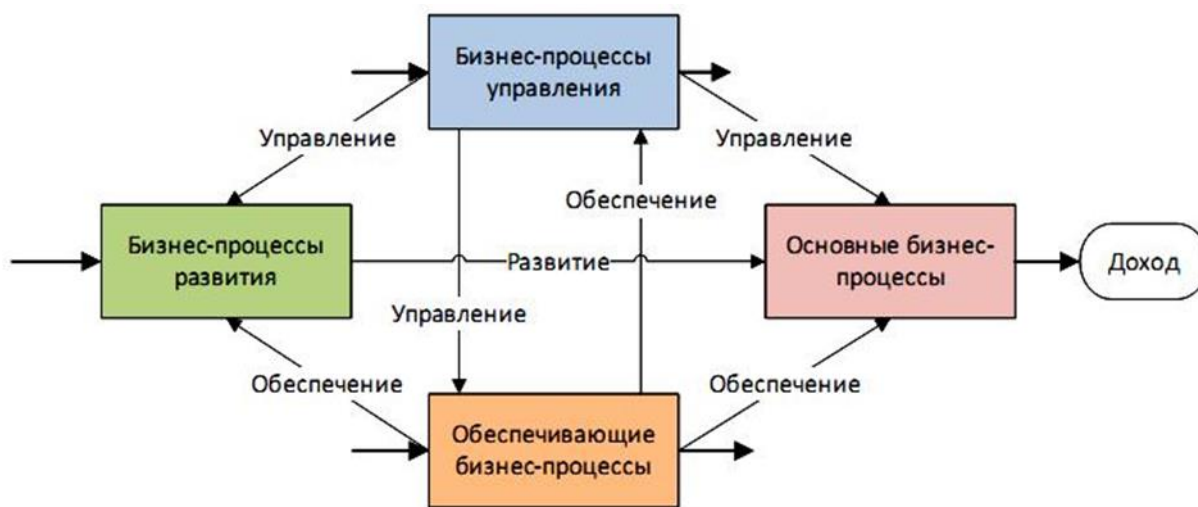


Рисунок 1 – Связь бизнес-процессов предприятия

*Основные бизнес-процессы* генерируют доходы компании. К ним относятся процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода. Именно основные бизнес-процессы

формируют результат и потребительские качества, за которые внешний клиент готов платить деньги.

*Сопутствующие бизнес-процессы* – это процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся результатами сопутствующему основному производству производственной деятельности и также обеспечивающие получение дохода.

*Обеспечивающие процессы* поддерживают инфраструктуру компании, предназначены для жизнеобеспечения всех остальных процессов и ориентированы на поддержку их универсальных черт. На предприятиях любой отрасли – это процесс финансового обеспечения, кадрового обеспечения, инженерно-технического обеспечения и т. п.

*Бизнес-процессы управления* – это процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и предприятия в целом (рисунок 2). Это процессы стратегического, оперативного и текущего планирования, формирования и осуществления управленческих воздействий.



Рисунок 2 - Стандартная цепочка управленческого цикла

*Бизнес-процессами развития* являются процессы совершенствования производимого товара или услуги, процессы развития технологий, процессы модификации оборудования, а также инновационные процессы. Например, это проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в машиностроении, процесс технического перевооружения в электроэнергетике и т. п.

### **1.1.2 Методические материалы по теме 1**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

### **1.1.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 1: [2-4].**

## **1.2 Тема 2. Моделирование бизнес-процессов.**

**Форма занятий** - лекция

**Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Необходимость моделирования бизнес-процессов.

**Вопрос 2.** Способы описания и моделирования бизнес-процессов.

**Вопрос 3.** Полная бизнес-модель компании и шаблоны организационного бизнес-моделирования.

### **1.2.1 Методические указания по изучению темы 2**

#### **Вопрос 1 Необходимость моделирования бизнес-процессов**

*Бизнес-моделирование – деятельность по выявлению и описанию существующих бизнес-процессов (анализ бизнес-процессов), а также проектированию новых (проектирование бизнес-процессов).*

*Бизнес-модель – это структурированное описание сети процессов и/или функций/операций, связанных с данными, документами, организационными единицами и прочими объектами, отражающими существующую или предполагаемую деятельность организации.*

В общем случае модель бизнес-процесса должна давать ответы на следующие вопросы:

- какие процедуры (функции, работы) необходимо выполнить для получения заданного конечного результата;
- в какой последовательности выполняются эти процедуры;
- какие механизмы контроля и управления существуют в рамках рассматриваемого бизнес-процесса;
- кто выполняет процедуры процесса;
- какие входящие документы/информацию использует каждая процедура процесса;
- какие исходящие документы/информацию генерирует процедура процесса;
- какие ресурсы необходимы для выполнения каждой процедуры процесса;
- какая документация/условия регламентирует выполнение процедуры;
- какие параметры характеризуют выполнение процедур и процесса в целом.

## **Вопрос 2. Способы описания и моделирования бизнес-процессов**

Выделяют следующие основные способы описания бизнес-процессов:

1. *Текстовый способ* представляет собой простое текстовое последовательное описание бизнес-процесса. Многие предприятия разработали и используют в своей деятельности регламентирующие документы, часть которых является процессными регламентами и представляет не что иное, как текстовое описание бизнес-процессов.

2. *Табличный способ*. Табличный способ описания бизнес-процесса является более формализованным и предполагает разбиение бизнес-процесса по ячейкам структурированной таблицы, в которой каждый столбец и строка имеют некоторое определенное значение.

3. *Графический способ.* В настоящее время наибольшее развитие применение при описании бизнес-процессов получили графические подходы и методы. Признано, что они обладают наибольшей эффективностью при решении задач по описанию, анализу и оптимизации деятельности предприятия.

Этапы описания и моделирования бизнес-процессов на предприятии представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Четыре шага описания организации

Примеры построения деревьев бизнес-направлений представлены на рисунках 4 и 5.

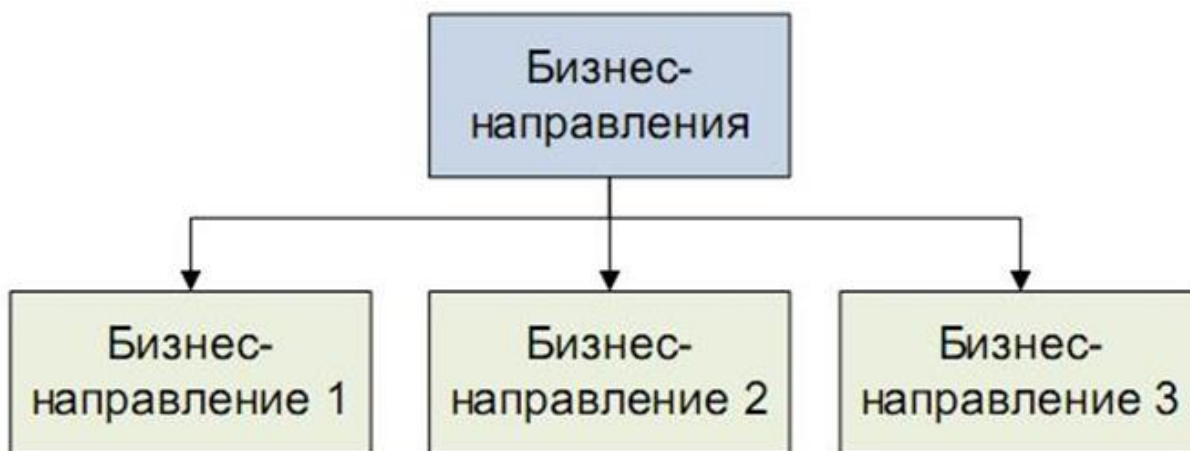


Рисунок 4 - Дерево бизнес-направлений предприятия

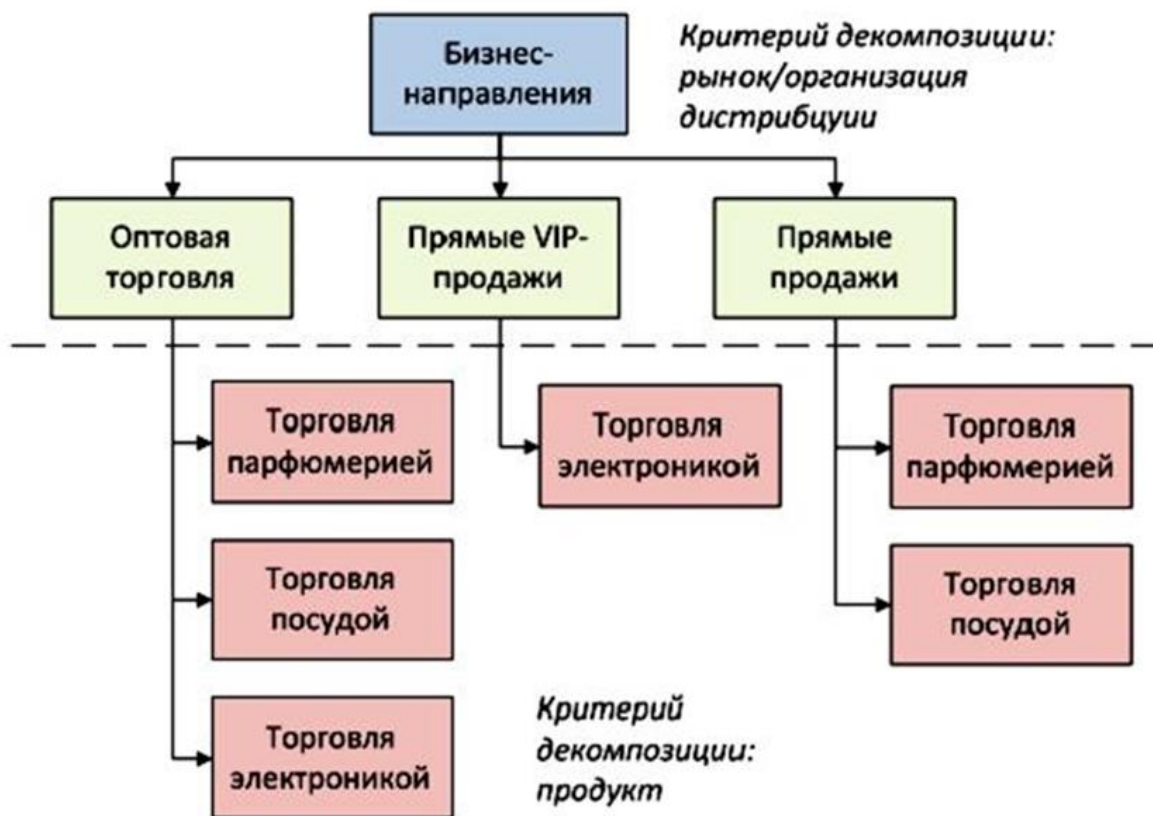


Рисунок 5 - Иерархическое дерево бизнес-направлений, построенное по двум критериям последовательно  
Дерево работ представлено на рисунке 6.

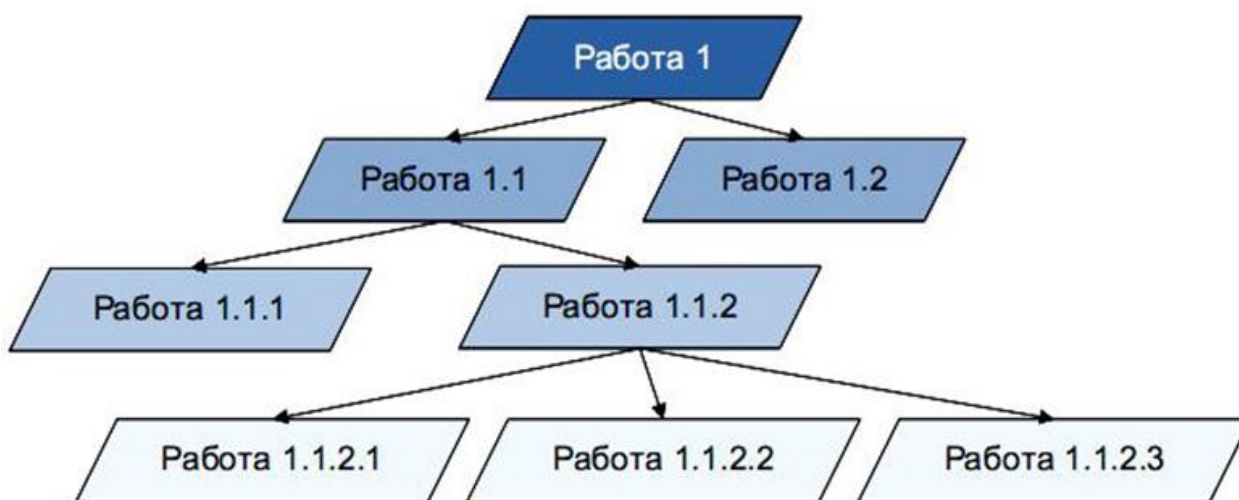


Рисунок 6 – Дерево работ

Подход к построению матрицы распределения ответственности представлен на рисунке 7.

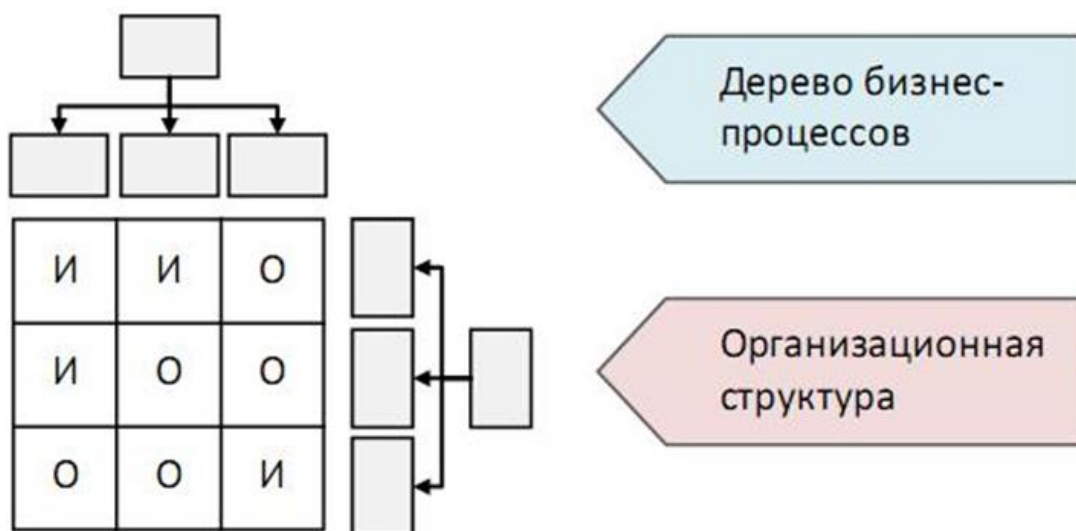


Рисунок 7 – Матрица распределения ответственности

### Вопрос 3. Полная бизнес-модель компании и шаблоны организационного бизнес-моделирования

Организационный анализ компании при таком подходе проводится по определенной схеме с помощью полной бизнес-модели компании.

*Компания рассматривается как целевая, открытая, социально-экономическая система, принадлежащая иерархической совокупности открытых внешних надсистем (рынок, государственные учреждения и пр.) и внутренних подсистем (отделы, цеха, бригады и пр.).*

Возможности компании определяются характеристиками ее структурных подразделений и организацией их взаимодействия. На рисунке 8 представлена обобщенная схема организационного бизнес-моделирования. Построение бизнес-модели компании начинается с описания модели взаимодействия с внешней средой по закону единства и борьбы противоположностей, то есть с определения миссии компании.



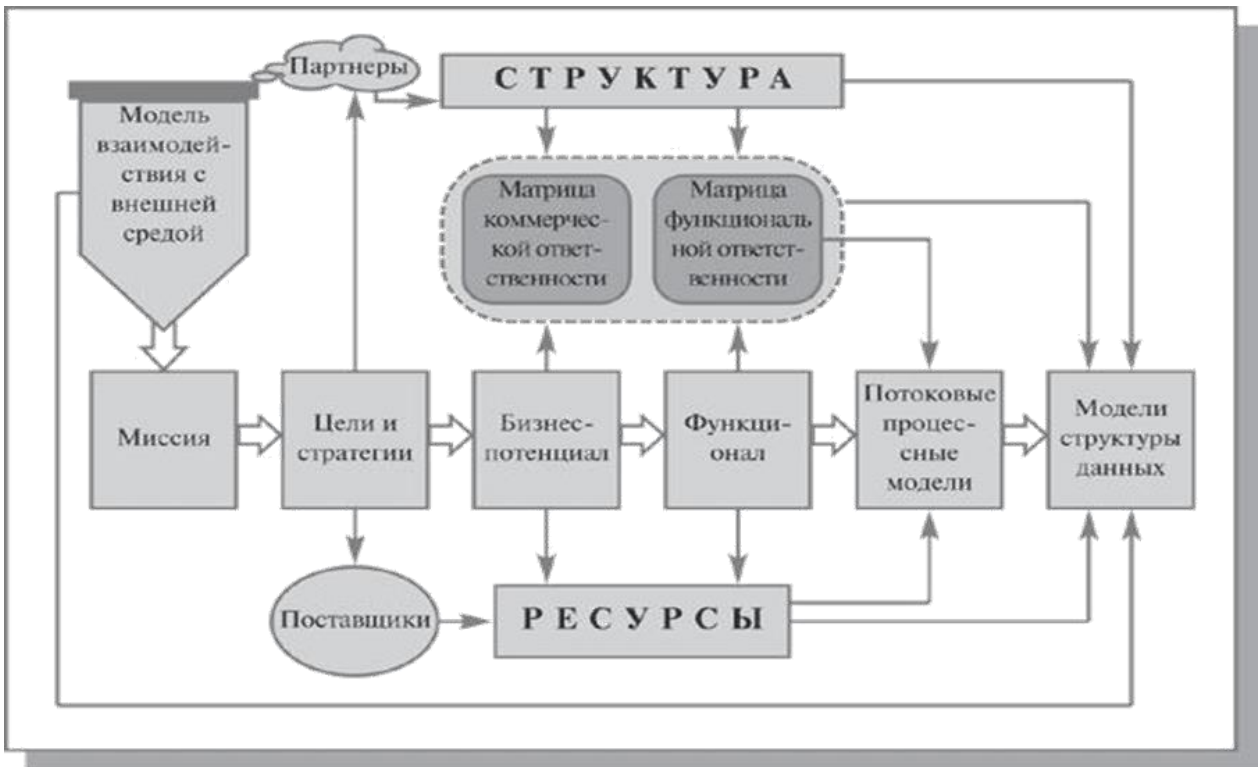


Рисунок 8 – Обобщенная схема организационного бизнес-моделирования

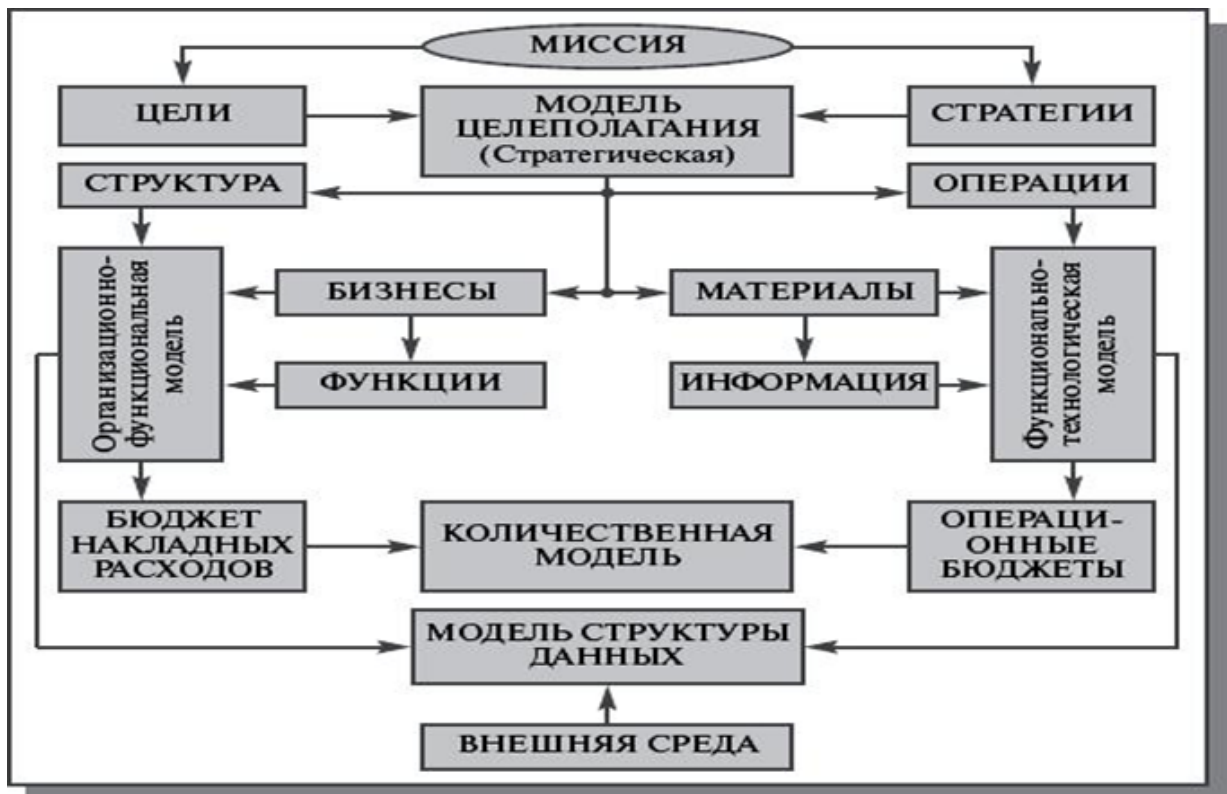


Рисунок 9 – Полная бизнес-модель компании

Полная бизнес-модель компании – это совокупность функционально ориентированных информационных моделей, обеспечивающая взаимосвязанные ответы на следующие вопросы: «зачем» – «что» – «где» – «кто» – «сколько» – «как» – «когда» – «кому» (рисунок 9).

Типовые шаблонные техники организационного бизнес-моделирования приведены на рисунках 10-15.



Рисунок 10 – Шаблон разработки миссии

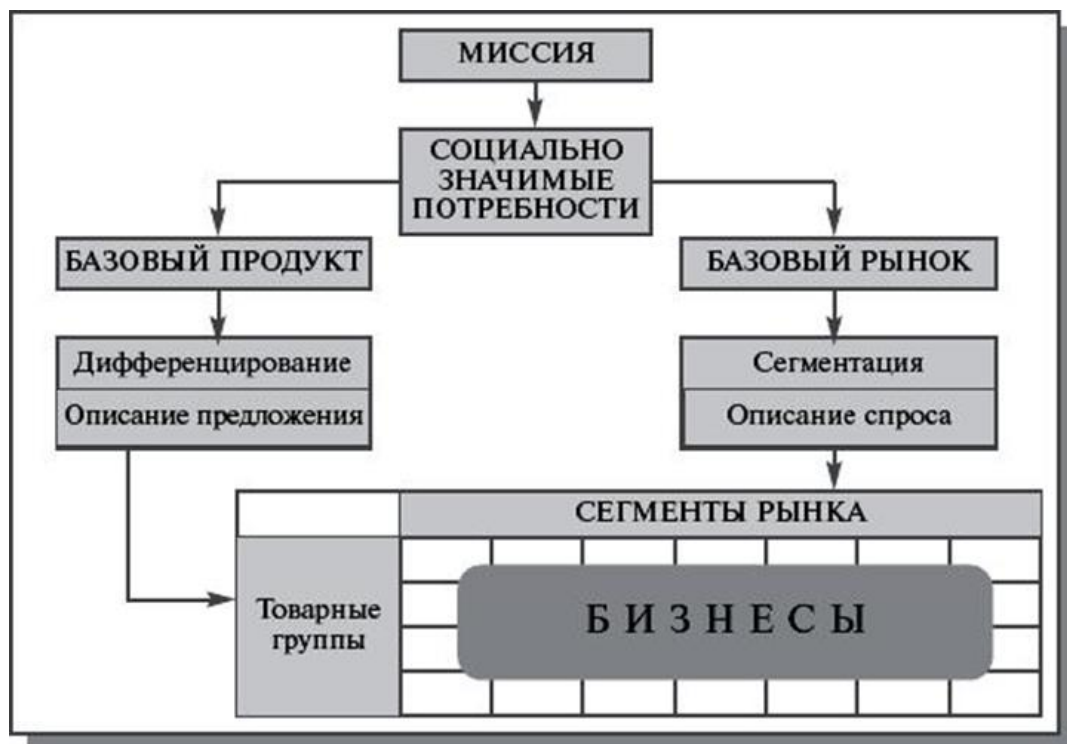


Рисунок 11 – Шаблон формирования бизнесов

	СЕКМЕНТЫ РЫНКА											
Товарные группы	БИЗНЕСЫ											

Рисунок 12 – Шаблон формирования бизнесов

		БИЗНЕСЫ		
		№1	№2	№3
ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА	Проектирование	БИЗНЕС-ФУНКЦИИ (ОСНОВНЫЕ)		
	Закупки			
	Производство			
	Распределение			
	Сбыт			
	Сопровождение			

Рисунок 13 – Шаблон формирования основных бизнес-функций

Этапы управ- ленческого цикла	Компоненты менедж- мента	Структуры	Логистика	Финансы	Экономика	Учет	Маркетинг	Персонал
	Сбор информации							
	Выработка решений							
	Реализация							
	Учет							
	Контроль							
	Анализ							
	Регулирование							

Рисунок 14 – Шаблон формирования основных функций менеджмента

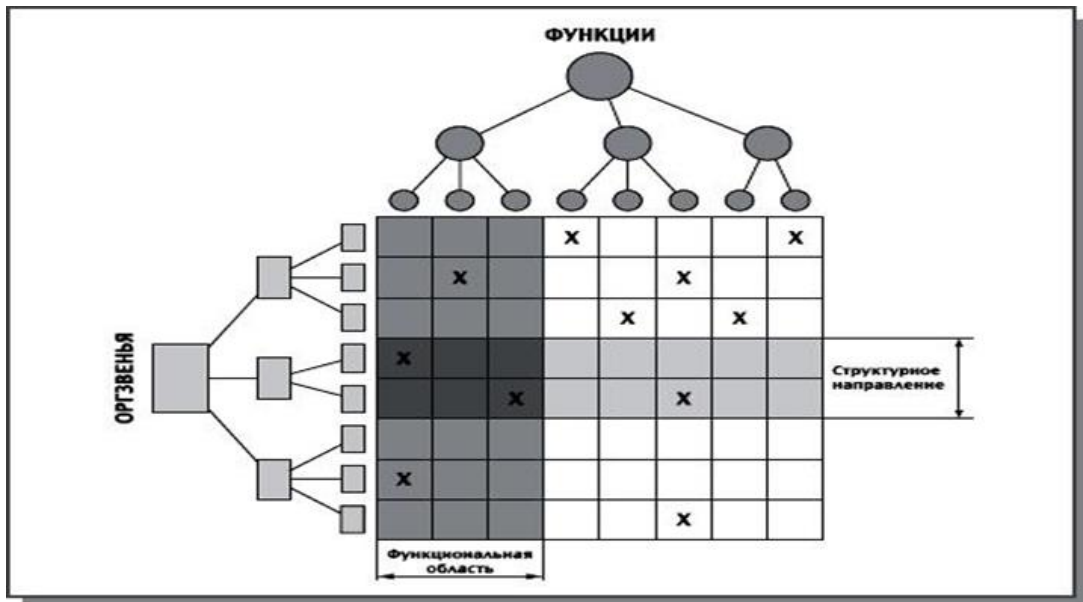


Рисунок 15 – Шаблон распределения функций по организационным звеньям

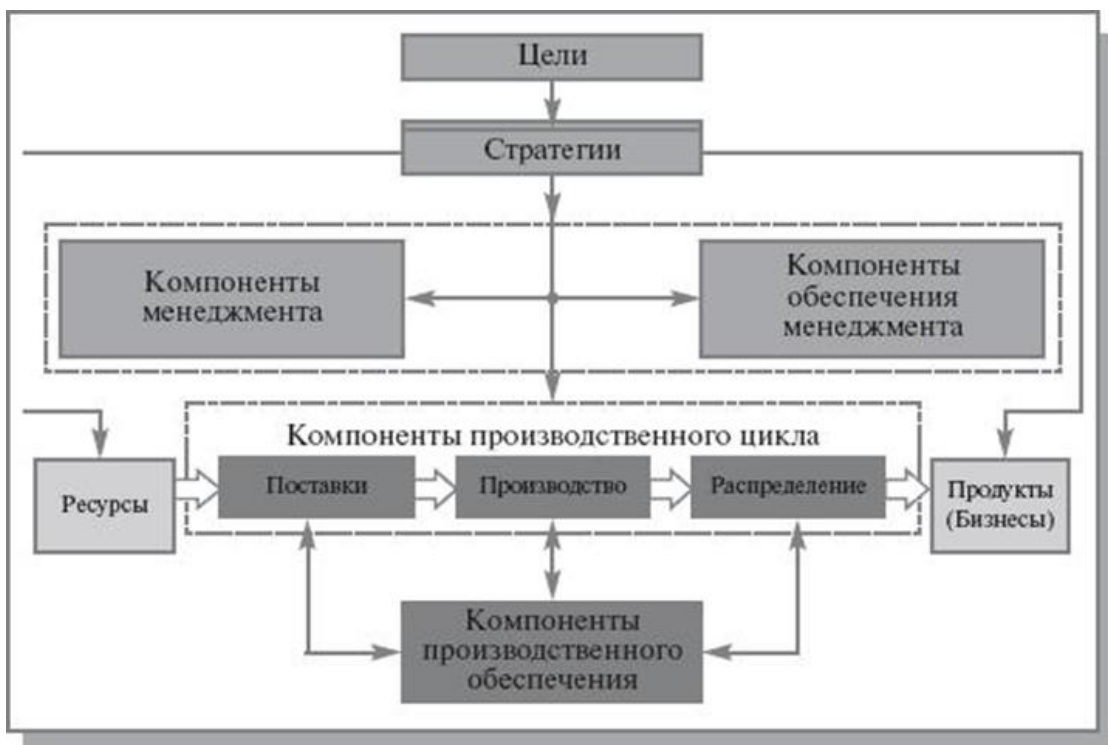


Рисунок 16 – Функциональная схема компании

Для построения организационно-функциональной модели (рисунок 16) используется два типа элементарных моделей:

Древовидные модели (классификаторы) – точные иерархические списки выделенных объектов управления (организационных звеньев, функций,

ресурсов, в том числе исполнительных механизмов для бизнес-процессов, документов и их структуры, и т. п.).

Матричные модели – это проекции, задающие систему отношений между классификаторами в любой их комбинации.

### **1.2.2 Методические материалы по теме 2**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

### **1.2.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 2: [2, 5, 7, 11].**

## **1.3 Тема 3. Приоритизация бизнес-процессов и их ключевые показатели**

**Форма занятий** – лекция.

**Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Выбор приоритетных бизнес-процессов для оптимизации.

**Вопрос 2.** Критические факторы успеха организации (КФУ).

**Вопрос 3.** Ключевые показатели бизнес-процессов.

### **1.3.1 Методические указания по изучению темы 3**

**Вопрос 1. Выбор приоритетных бизнес-процессов для оптимизации.**

Первым шагом анализа бизнес-процессов является выбор наиболее приоритетных, первоочередная оптимизация которых даст наибольший результат. Для решения этой задачи используют следующие критерии приоритизации:

1. Важность процесса, характеризующая степень его вклада в достижение стратегических целей компании. Для оптимизации деятельности предприятия в первую очередь нужно выбрать наиболее важные бизнес-процессы, потому что именно их улучшение даст наибольший результат.

2. Степень проблемности процесса. Если бизнес-процесс является важным, но в то же время его показатели находятся на приемлемом уровне, то в большинстве случаев необходимости в его приоритетной оптимизации нет. Следует отметить, что степень проблемности бизнес-процессов целесообразно

оценивать не как просто разрыв между желаемым и действительным (согласно классическому определению проблемы), а как разницу между ключевыми показателями, определяющими конкурентоспособность компании ее основных конкурентов на рынке.

3. Возможность и стоимость проведения изменений бизнес-процесса. Причем помимо финансовых затрат важно оценить и нефинансовые потери, например: моральные «затраты», сопутствующие проведению изменений, «затраты», ведущие к возможному ухудшению психологического климата в организации и т. д.

### Вопрос 2. Критические факторы успеха организации (КФУ)

Критические (ключевые) факторы успеха организации (КФУ) представляют собой наиболее важные стратегические цели предприятия (в количестве  $7 \pm 2$ ), формируемые на основе его миссии.

В общем случае КФУ должны отвечать следующим критериям:

- являются самыми важными целями предприятия;
- как правило, начинаются со слов «мы должны ...»;
- представляют комбинацию тактических и стратегических факторов;
- являются тем, что должна сделать организация, чтобы выполнить свою миссию.

Пример матрицы сопоставления бизнес-процессов и КФУ представлен на рисунке 17.

		Критические факторы успеха						Важность (кол-во КФУ)	
		КФУ-1	КФУ-2	КФУ-3	КФУ-4	КФУ-5	КФУ-6		КФУ-7
Бизнес-процессы	БП-1			x				x	2
	БП-2	x	x		x		x		4
	БП-3	x	x	x			x	x	5
	БП-4		x	x	x				3
	БП-5		x	x	x	x	x	x	6
	БП-6	x					x	x	3
	БП-7			x	x	x	x		4
	БП-8	x	x			x	x	x	5
	БП-9			x		x			2
	БП-10		x				x		2

Рисунок 17 – Пример матрицы сопоставления бизнес-процессов и КФУ

Таблица 1 - Критерии оценки степени проблемности бизнес-процессов

Степень проблемности процесса	Критерии
Отличные	Потребители, аудиторы и владельцы считают, что выход процесса в значительной степени лишен дефектов. Нет серьезных операционных недостатков. Достигнуто серьезное улучшение в работе бизнес-процесса. Ожидаются и планируются изменения в будущем
Хорошие	Было достигнуто значительное улучшение качества бизнес-процесса по сравнению с уже разработанными критериями отсутствия дефектов. Ожидаются и планируются положительные изменения в будущем
Удовлетворительные	Используемые в бизнес-процессе на данный момент процедуры являются эффективными, нет серьезных проблем. Проводятся мероприятия по улучшению качества бизнес-процессов. Были разработаны критерии отсутствия дефектов
Не очень хорошие	Бизнес-процесс обладает некоторыми операционными недостатками, которые требуют принятия мер для исправления. Недостатки можно исправить. Проводятся основные мероприятия по управлению качеством
Плохие	Бизнес-процесс неэффективен или почти не действует. Существуют серьезные недостатки, требующие принятия мер для исправления. Основные мероприятия по управлению качеством не проводятся

№	Бизнес-процессы	Проблемы	Сила проблемы (по шкале 1-5) 1 – наименее сильная 5 – наиболее сильная	Проблемность (по шкале 1-5) 1 – наименее проблемный 5 – наиболее проблемный
1				

Рисунок 18 – Оценка степени проблемности бизнес-процессов

Результаты оценки степени проблемности бизнес-процессов следует представить в виде таблицы (рисунок 18) и проработать с помощью матрицы ранжирования (рисунок 19).



Рисунок 19 – Матрица ранжирования бизнес-процессов

Основные барьеры, мешающими проведению изменений, разбивают на группы, основными из которых являются:

1. Группа барьеров «Финансы».
2. Группа барьеров «Персонал». В данной группе принято выделять шесть стадий сопротивления переменам (рисунок 20).



Рисунок 20 – Шесть стадий сопротивления переменам

3. Группа барьеров «Законодательство».



На практике задачу ранжирования и выбора приоритетных бизнес-процессов на основе трех критериев решают с использованием таблицы ранжирования (рисунок 21).

При оценке важности бизнес-процессов компании в ряде случаев может возникнуть критерий «прочая стратегическая важность процесса».

<b>Бизнес-процессы</b>	<b>Важность</b> (по шкале 1–8) 1 — наименее важный 7 — наиболее важный	<b>Проблемность</b> (по шкале 1–5) 1 — наименее проблемный 5 — наиболее проблемный	<b>Возможность проведения изменений</b> (по шкале 1–5) 1 — наименее возможно 5 — наиболее возможно	<b>Приоритетность</b> = Важность + Проблемность + Возможность (по шкале 3–17) 3 — наименее приоритетный 18 — наиболее приоритетный
------------------------	---	---	---	--

Рисунок 21 - Таблица ранжирования бизнес-процессов

## **Вопрос 2. Ключевые показатели бизнес-процессов.**

Цели и критерии оптимизации бизнес-процессов базируются на ключевых показателях процессов, определяющих эффективность и конкурентоспособность организации. Эти показатели могут быть сгруппированы в пять классов, представленных на рисунке 22.



Рисунок 22 – Группы ключевых показателей бизнес-процессов

Представленные на рисунке 22 показатели результативности, стоимости, времени, качества и фрагментарности являются базовыми и на их основе могут

создаваться новые, более сложные смешанные показатели, которые используются при оптимизации бизнес-процессов.

### **1.3.2 Методические материалы по теме 3**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

### **1.3.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 3: [1, 7, 8].**

## **1.4 Тема 4. Реинжиниринг бизнес-процессов**

**Форма занятий** - лекция

**Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Сущность, цели и виды реинжиниринга бизнес-процессов.

**Вопрос 2.** Этапы проведения реинжиниринга.

**Вопрос 3.** Принципы перепроектирования бизнес-процессов.

**Вопрос 4.** Условия успешного реинжиниринга и факторы риска.

### **1.4.1 Методические указания по изучению темы 4**

**Вопрос 1. Сущность, цели и виды реинжиниринга бизнес-процессов**

*Реинжиниринг – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений в таких ключевых для современного бизнеса показателях результативности, как затраты, качество, уровень обслуживания и оперативность.*

*Стратегический реинжиниринг является составной частью общей стратегии развития предприятия и служит одним из инструментов достижения его долгосрочных целей.*

Реинжиниринг необходим в следующих случаях:

1. В условиях, когда предприятие находится в кризисном состоянии.

2. В условиях, когда текущее положение предприятия можно в целом признать удовлетворительным, однако прогнозы его деятельности являются неблагоприятными.

3. Реинжиниринг может быть проведен на благополучных, развивающихся предприятиях в целях отрыва от конкурентов и создания уникальных конкурентных преимуществ.

*Реструктуризация – это процесс комплексной оптимизации системы функционирования предприятия в соответствии с требованиями внешнего окружения и выработанной стратегией его развития, способствующая принципиальному улучшению управления, повышению эффективности и конкурентоспособности производства и выпускаемой продукции на базе современных подходов к управлению.*

## **Вопрос 2. Этапы проведения реинжиниринга**

Последовательность решения задач реинжиниринга представлена на рисунке 23.



Рисунок 23 – Последовательность решения задач реинжиниринга

Этапы реинжиниринга:

1. Подготовительный этап. Включает два подэтапа:

1.1. Обследование предприятия.

1.2. Подготовка проекта по реинжинирингу бизнес-процессов предприятия.

2. Моделирование существующих бизнес-процессов, их оценка.
  - 2.1. Моделирование организационной структуры и построение модели бизнес-процессов (схемы моделей и их текстовое описание).
  - 2.2. Анализ бизнес-процессов.
  - 2.3. Выработка рекомендаций и формирование предложений по оптимизации существующих бизнес-процессов.
3. Создание новой модели бизнес-процессов также включает три подэтапа:
  - 3.1. Перепроектирование существующей модели бизнес-процессов.
  - 3.2. Моделирование и разработка новой модели бизнес-процессов.
  - 3.3. Выработка рекомендаций по внедрению новой модели бизнес-процессов и интеграции их с программным обеспечением.
4. Внедрение новой модели бизнес-процессов.
5. Контроль качества.
6. Завершение реинжиниринга и оценка проделанной работы в соответствии с поставленными целями и разработанными планами проекта.

### **Вопрос 3. Принципы перепроектирования бизнес-процессов**

Бизнес-процессы весьма разнообразны, но существуют определенные требования, которым все они должны отвечать. Можно выделить следующие принципы организации бизнес-процессов, сформированных в ходе проведения реинжиниринга:

1. Интегрирование бизнес-процессов.
2. Горизонтальное сжатие бизнес-процессов – несколько работ объединяются в одну.
3. Децентрализация ответственности – исполнители принимают решения (вертикальное сжатие бизнес-процессов).
4. Логика реализации бизнес-процессов – этапы процесса выполняются в естественном порядке.

5. Диверсификация бизнес-процессов.
6. Разработка различных версий бизнес-процессов.
7. Рационализация горизонтальных связей. Создание линейных функциональных подразделений.
8. Рационализация управленческого воздействия – снижение доли работ по проверке и контролю.
9. Культура решения задачи. Предполагается минимизация согласований, так как они тоже не имеют материальной ценности.
10. Рационализация связей «компания – заказчик».
11. Уполномоченный менеджер.
12. Сохранение положительных моментов централизации управления.

#### **Вопрос 4. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска**

На процесс реинжиниринга оказывают существенное влияние следующие факторы:

1. Мотив осуществления проекта реинжиниринга должен быть ясно определен и зафиксирован.
2. Руководство.
3. Сотрудники.
4. Коммуникации.
5. Бюджет.
6. Технологическая поддержка.
7. Консультации.

При проведении реинжиниринга встречаются следующие характерные ошибки:

1. Компания пытается улучшить существующий процесс вместо того, чтобы перепроектировать его.
2. Несистемный подход к обновлению.
3. Неправильная оценка уровня корпоративной культуры компании.
4. Непоследовательность освоения новации.

5. Нерациональное распределение задач по освоению инновации.
6. Недостаточное ресурсное обеспечение инновации.
7. Планирование момента начала мотивации.
8. Личностные проблемы обновления.

#### **1.4.2 Методические материалы по теме 4**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

#### **1.4.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 4: [1, 9, 10].**

### **1.5 Тема 5. Методические подходы к оптимизации бизнес-процессов**

**Форма занятий** – лекция.

#### **Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Классификация методов и инструментов анализа и оптимизации бизнес-процессов.

**Вопрос 2.** Формализованные универсально-принципиальные (ФУП) методы оптимизации бизнес-процессов.

**Вопрос 3.** Технологии постоянного совершенствования бизнес-процессов.

#### **1.5.1 Методические указания по изучению темы 5**

**Вопрос 1. Классификация методов и инструментов анализа и оптимизации бизнес-процессов**

Все методы оптимизации бизнес-процессов делятся на три большие группы:

- формализованные универсально-принципиальные (ФУП-методы);
- бенчмаркинг;
- методы групповой работы.

Формализованные универсально-принципиальные (ФУП) методы основаны на применении обобщений из успешного опыта и формализованных принципов для построения эффективных бизнес-процессов. Данные методы являются универсальными, и они подходят для оптимизации любых бизнес-процессов для любого бизнеса и практически не зависят от его специфики.

Методы бенчмаркинга основаны на изучении, анализе и последующем копировании элементов процессов успешных компаний, занимающихся схожими видами деятельности. Претендентами на изучение и копирование их успешного опыта в первую очередь являются лидеры-конкуренты. Практика показала, что в последнее время многие компании эффективно внедрили у себя технологические ноу-хау, заимствовав их у компаний, работающих в других отраслях бизнеса.

Последняя третья группа методов групповой работы объединила различные технологии работы в команде: метод мозгового штурма, метод группового решения задач и т. д. Использование данной группы методов позволяет разработать новые эффективные решения, ранее никому не известные, что дает возможность компании быть лидером по используемым технологиям.

## **Вопрос 2. Формализованные универсально-принципиальные (ФУП) методы оптимизации бизнес-процессов**

Технология применения ФУП-методов анализа и оптимизации бизнес-процессов состоит из двух шагов. Первый шаг – это предварительное изучение каждого ФУП-метода участниками рабочей группы по улучшению бизнес-процесса и второй шаг – постоянный поиск мест их возможного применения в бизнес-процессе.

Основные ФУП-методы:

1. Метод пяти вопросов;
2. Метод параллельного выполнения работ;
3. Метод устранения временных разрывов;
4. Разработка нескольких вариантов бизнес-процесса;
5. Уменьшение количества входов и выходов бизнес-процесса;
6. Согласование результатов с требованиями;
7. Интеграция с клиентами и поставщиками бизнес-процесса;
8. Минимизация устной информации;
9. Стандартизация форм сбора и передачи информации;

10. Организация точек контроля;

11. Метод причинно-следственных связей или бездефектности работы.

### **Вопрос 3. Технологии постоянного совершенствования бизнес-процессов**

Основные элементы технологий постоянного совершенствования бизнес-процессов:

- процессный подход;
- постепенность изменений;
- непрерывность изменений;
- охват всей организации;
- командная форма работы;
- бездефектность работы (рисунок 24).

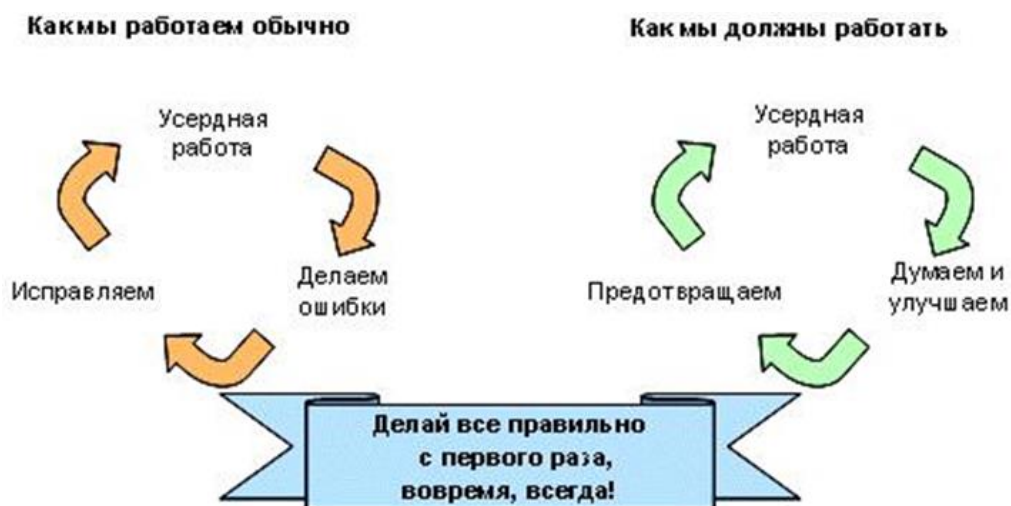


Рисунок 24 – Принцип бездефектности работы

#### **1.5.2 Методические материалы по теме 5**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

**1.5.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 5:** [8-10, 12].



## **1.6 Тема 6. Математические методы и модели оптимизации бизнес-процессов**

**Форма занятий** - лекция.

**Вопросы для изучения**

**Вопрос 1.** Общая характеристика задач математической оптимизации.

**Вопрос 2.** Специальные экономико-математические модели.

**Вопрос 3.** Задачи принятия решений в условиях неопределённости.

### **1.6.1 Методические указания по изучению темы 6**

**Вопрос 1.** Общая характеристика задач математической оптимизации

*Задача оптимизации является частным случаем задачи принятия решений, в которой определены множество альтернатив и принцип оптимальности.*

При решении конкретной задачи оптимизации исследователь прежде всего должен выбрать математический метод, который приводил бы к конечным результатам с наименьшими затратами на вычисления или же давал возможность получить наибольший объем информации об искомом решении. Выбор того или иного метода в значительной степени определяется постановкой оптимальной задачи, а также используемой математической моделью объекта оптимизации.

Использование критериального языка выбора позволяет выбирать наилучшие (оптимальные) решения путем выделения основного критерия или построения интегрального критерия, оценки альтернативных решений по частным критериям и вычисления значений оценки каждого альтернативного решения по основному или интегральному критерию. Оценки альтернативных решений по частным критериям обычно называются факторами или аргументами целевой функции. Оценки же альтернативных решений по основному или интегральному критерию являются значениями целевой функции. Одним из способов разрешения проблемы многокритериальности является перевод не основных критериев в разряд ограничений. Поэтому

оптимальные значения целевой функции в методах оптимизации вычисляются с учетом ограничений.

Лучшими считаются такие решения, оценки которых по основному или интегральному критерию с учетом принимают максимальные или минимальные значения, а их оценки по не основным частным критериям удовлетворяют ограничениям.

## **Вопрос 2. Классификация экономико-математических методов и моделей оптимизации**

Классическая постановка оптимизационной задачи определяет форму целевой функции и ограничений. В зависимости от этих форм можно провести классификацию задач и методов оптимизации.

Если целевая функция и функции ограничений в задаче оптимизации представляют собой линейную форму, то такие задачи называются задачами линейного программирования, для решения которых обычно используется Симплекс-метод.

Если задача линейного программирования сформулирована как задача распределения ресурсов, то она называется транспортной задачей линейного программирования, для решения которой применимы *распределительный метод, метод потенциалов и Венгерский метод*.

В случае если в задаче линейного программирования задано дополнительное ограничение на целочисленность переменных, то такая задача называется задачей целочисленного программирования, которая может быть решена *методом Гомори*.

Одной из разновидностей задач целочисленного программирования является задача Коммивояжера, для решения которой применим *метод ветвей и границ*.

В задаче нелинейного программирования целевая функция и функции ограничений не линейно зависят от своих аргументов (наблюдается степенная зависимость). Если целевая функция является выпуклой (или приведена к

выпуклой функции), непрерывна и дифференцируема, а ограничения на ресурсы заданы в виде равенств, то для решения задачи нелинейного программирования применим *метод множителей Лагранжа*. Данный метод позволяет свести задачу нахождения условного экстремума целевой функции при наличии  $m$  ограничений к задаче нахождения безусловного экстремума новой функции – функции Лагранжа.

Частный случай задачи нелинейного программирования, для которого в целевой функции производится суммирование линейной и квадратичной форм, определяет задачи *квадратичного программирования*.

Когда множеством альтернатив является множество возможных вариантов (алгоритмов) управления, оптимизационные задачи называются задачами выбора оптимального управления, которые решаются с использованием методов *теории дискретных цепей Маркова или методов динамического программирования*.

Когда целевая функция не известна или формально не определена, могут быть использованы так называемые итеративные методы поиска оптимума, в которых значения целевой функции получаются в результате проведения экспериментов, т. е. экспериментальных оценок альтернатив по критериям. Эти методы применимы, когда целевая функция обладает свойством унимодальности, хотя не обязательно является непрерывной. К итеративным методам поиска оптимума относятся: *метод дихотомии, метод чисел Фибоначчи, метод Золотого сечения*, которые определяют стратегию проведения эксперимента.

### **Вопрос 3. Алгоритм принятия решений в условиях неопределённости**

Решение задач в условиях неопределённости - управленческая цель, которая объединяет в себе навыки менеджмента, знание методов оптимизации и бизнес-психологию. На сегодняшний день за стандарт принят следующий алгоритм, включающих шесть пошаговых методик, применяющихся в большинстве отраслей.

ШАГ 1: АНАЛИЗ РИСКОВ, включает в себя:

- Качественно-количественную оценку вложений и результата.
- Управление рисками.
- Последствия.

ШАГ 2: ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Дерево принятия решений — диаграмма в виде классической блок-схемы, где указываются участники процессов, оптимальные действия, возможные альтернативы и окончательный результат.

В зависимости от отрасли на древовидную диаграмму наносят вероятности случайных событий, а также конкретные математические формулы. Всего применяется от одного до пяти алгоритмов, разработанных Джоном Куинланом. Согласно его теории последствия принятия решения рассматриваются как прогресс или регресс.

ШАГ 3: ВЫБОР МЕЖДУ ПОЛЕЗНОСТЬЮ И ПРЕДПОЧТЕНИЯМИ обычно осуществляется на основе теории игр.

ШАГ 4: ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЕЙ

Грамотная стратегия развития бизнеса поможет определить, откуда исходит опасность:

- Структура рынка - требования и пожелания покупателей, размер целевой аудитории.
- Факторы извне - изменение законов, социальные условия и т. д.
- Работа поставщиков - частота пополнения ассортимента, скорость доставки.
- Поведение конкурентов.
- Рабочая атмосфера внутри компании.

ШАГ 5: БОРЬБА С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ

Рационально взвешенное принятие решения почти всегда минимизирует его двусмысленность до статистической погрешности.

ШАГ 6: СОБЛЮДЕНИЕ ГЛАВНЫХ ЗАКОНОВ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

## **1.6.2 Методические материалы по теме 6**

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

**1.6.3 Ссылки на рекомендуемые источники по теме 6:** [8, 6, 11, 12].

## **2. Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

### **2.1 Тема 1. Бизнес-процессы: понятие, сущность, классификация**

**Форма занятий** - практическое занятие

#### **2.1.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 1**

##### **Практическое задание 1**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте определения понятий «процесс», «бизнес».
2. Раскройте сущность процессного подхода.
3. Охарактеризуйте систему терминов процессного подхода.
4. Назовите принципы процессного подхода.
5. Обоснуйте взаимосвязь процессного и функционального подходов в управлении.

##### **Практическое задание 2**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

*1. Ресурсы бизнес-процесса это:*

- а) персонал;
- б) финансовые средства;
- в) здания и сооружения;
- г) оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса.

*2. Владелец бизнес-процесса это:*

- а) сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс;
- б) должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса;
- в) коллегиальный орган управления процессом;
- г) молодой, творческий, инициативный сотрудник, отвечающий за результат процесса.

*3. Показатели бизнес-процесса - это:*

- а) КРІ бизнес-процесса;
- б) стоимостные показатели бизнес-процесса;
- в) количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса;
- г) цели выполнения процесса.

*4. Показатели продукта бизнес-процесса - это:*

- а) функциональные характеристики продукта;
- б) количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие продукт процесса;
- в) цена продукта и время его производства;
- г) типы дефектов по продукту.

*5. Показатели удовлетворенности клиента бизнес-процесса это:*

- а) величина затрат на устранение дефектов продукции, выявленных клиентом;
- б) процент рекламаций;
- в) темп роста объемов продаж по одному клиенту;
- г) количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие степень удовлетворенности клиента продуктом процесса.

*6. Матрица ответственности бизнес-процесса - это:*

- а) документ, определяющий состав участников процесса;
- б) таблица, описывающая ответственность участников процесса за выполнение частей процесса;
- в) список участников процесса с указанием ответственных;
- г) таблица, содержащая перечень функций процесса.

*7. Сквозной или межфункциональный бизнес-процесс - это:*

- а) цепочка работ от входа до выхода из организации;
- б) совокупность различных видов деятельности, выполняемых в различных подразделениях, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиентов организации;
- в) совокупность функций различных отделов организации, выделенная по определенному признаку;
- г) технология изготовления продукта.

*8. Система бизнес-процессов состоит из:*

- а) функций подразделений;
- б) процессов администрирования и управления;
- в) взаимодействующих процессов, увязанных в систему;
- г) бизнес-процессов, процессов, процедур, функций, работ, операций.

*9. Основные бизнес-процессы - это:*

- а) процессы, наиболее важные для организации;
- б) процессы, связанные с материальным производством;
- в) процессы, участвующие в создании ценности для клиентов организации;
- г) процессы верхнего уровня.

*10. Вспомогательные бизнес-процессы - это:*

- а) процессы, не связанные с материальным производством;
- б) процессы, обеспечивающие основные процессы ресурсами;
- в) процессы, второстепенные по значимости;
- г) процессы администрирования.

*11. За каждый бизнес-процесс в системе процессов организации:*

- а) может отвечать несколько руководителей;
- б) отвечает неформальный лидер команды процесса;
- в) может никто не отвечать, но важно, чтобы руководство организации получало информацию о ходе и результатах процесса;
- г) должен отвечать один владелец процесса.

*12. Создание системы бизнес-процессов организации предполагает:*

- а) описание процессов на рабочих местах с последующим укрупнением до уровня подразделений;
- б) определение полномочий владельцев процессов;
- в) четкое определение границ процессов и зон ответственности руководителей;
- г) создание перечня процессов, границы можно установить позже.

*13. Основными критериями выделения бизнес-процессов при анализе деятельности подразделений являются:*

- а) выходы (результаты) процесса, технология процесса, ресурсы процесса;
- б) существующие положения о подразделениях;
- в) мнения специалистов подразделения, выполняющих оперативную работу по процессу;
- г) мнение руководителя структурного подразделения.

*14. В одном структурном подразделении можно выделить:*

- а) несколько бизнес-процессов уровня подразделения (не более 7);
- б) неограниченное количество процессов;
- в) один бизнес-процесс, совпадающий с границами этого структурного подразделения;
- г) административные и основные процессы.

*15. Для каждого бизнес-процесса в сети процессов организации должны быть:*

- а) определены формы отчетности по процессу;



б) определены клиенты процесса;

в) определены выходы/клиенты, входы/поставщики, технология выполнения, ресурсы, порядок управления процессом;

г) определены моменты начала и завершения процесса.

### **Практическое задание 3**

Опишите текущее состояние бизнеса (своего, места работы и/или практики, любого интересующего предприятия) и ответьте на поставленные вопросы.

Какие у компании сильные стороны и конкурентные преимущества? Опишите также различные проблемы: в работе с рынком, во внутренней организации бизнеса. Выделите несколько самых важных. Основной акцент лучше сделать именно на проблемах, ведь если «все хорошо», то зачем затевать изменения?

### **Практическое задание 4**

Представьте краткий обзор создания эффективной организации и обязательные требования. Укажите, что является основой создания эффективной организации и обязательные требования.

Какие основные типы моделей вы будете использовать для описания бизнес-процессов. Кратко охарактеризуйте функционал по управлению бизнес-процессами компании. Представьте инструментальные средства для разработки порталов (три класса) и функции портала.

### **Практическое задание 5**

Проанализируйте представленную ситуацию, выделите и опишите основные, сопутствующие, обеспечивающие, вспомогательные, бизнес-процессы управления и развития на предприятии. Данные занесите в таблицу 2.

Таблица 2 – Описание выделенных процессов

Название бизнес-процесса	Механизм		Управляющее воздействие		Входы	Выходы
	Ресурсы	Участники	Владелец процесса	Нормативные документы		

### *Описание ситуации:*

Руководство современной развивающейся компании понимает необходимость непрерывного развития. Управленческая отчетность дает нам информацию о финансовом состоянии предприятия в конкретный временной период. Для того чтобы компания развивалась, руководство осуществляет непрерывный мониторинг различных бизнес-тренингов, мероприятий, литературы по менеджменту и стратегическому развитию.

Еженедельно руководством на планерках обсуждаются такие аспекты, как проблемы в компании, новинки в бизнес-литературе, онлайн и видеокурсах, предлагаются варианты посещения различных тренингов и мероприятий. На таких встречах происходит выявление пробелов в знаниях руководства, может быть идентифицировано направление, требующее реинжиниринга в компании, например, HR.

В результате таких встреч составляется план ближайших мероприятий, отраслевых выставок, предлагается список книг, которые рекомендуются к прочтению сотрудникам. Например, может быть принято решение о сотрудничестве с консалтинговой компанией.

Все эти мероприятия позволяют улучшить многие процессы в компании, руководители внедряют новые процессы, затем отслеживают эффективность принятых мер.

#### **2.1.2 Методические материалы по практическому занятию 1**

ФОС по дисциплине, Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

**2.1.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 1: [2-4].**

## **2.2 Тема 2. Моделирование бизнес-процессов.**

**Форма занятий** - практическое занятие.

## **2.2.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 2**

### **Практическое задание 1**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы:

1. Что представляет собой моделирование бизнес процессов?
2. В чем состоит необходимость моделирования бизнес-процессов?
3. Перечислите этапы моделирования бизнес-процессов.
4. Опишите полную бизнес-модель компании.
5. Какие шаблоны организационного бизнес-моделирования применяются в деятельность предприятий? В чем их сущность?
6. Охарактеризуйте способы описания и моделирования бизнес-процессов.
7. Что называется моделью бизнес-процесса?
8. Охарактеризовать виды моделей бизнес-процессов.

### **Практическое задание 2**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

*1. Сопутствующие бизнес-процессы - это:*

- а) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода;
- б) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их специфических черт;
- с) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их универсальных черт;
- д) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся результатами сопутствующей основному производству

производственной деятельности предприятия и также обеспечивающие получение дохода.

*2. Вспомогательные бизнес-процессы - это:*

а) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их специфических черт;

б) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся результатами сопутствующей основному производству производственной деятельности предприятия и также обеспечивающие получение дохода;

с) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их универсальных черт;

д) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода.

*3. Связанная совокупность функций, в ходе выполнения которой потребляются определенные ресурсы, и создается продукт (вещественный или нематериальный результат человеческого труда: предмет, услуга, научное открытие, идея), представляющий ценность для потребителя - это:*

а) архитектура предприятия;

б) бизнес-процесс;

с) бизнес-функция;

д) бизнес-операция.

*4. Основной задачей реинжиниринга бизнес-процесса является:*

а) информационная поддержка анализа, описания и моделирования бизнес-процессов;

б) осуществление декомпозиции управляющих процессов;

с) эффективное управление и мониторинг бизнес-процессов;

д) реорганизация трудовых процессов.

5. *Какие виды построения моделей лежат в основе реорганизации бизнес-процессов?*

- а) «Как есть»;
- б) «Как запланировано»;
- с) «Как должно быть»;
- д) «Как получится».

6. *Совокупность мероприятий по комплексному совершенствованию системы управления, технологий деятельности и взаимодействий (как внутренних, так и внешних), ориентированных на стратегию развития предприятия - это:*

- а) модернизация бизнес-процесса;
- б) реорганизация бизнес процесса;
- с) реализация бизнес-процесса;
- д) детализация бизнес-процесса.

7. *Если представить бизнес-процесс как совокупность взаимосвязанных функций, то между функциями бизнес-процесса протекают:*

- а) информационные, материальные и финансовые потоки;
- б) финансовые и информационные потоки;
- с) финансовые и материальные потоки;
- д) информационные и материальные потоки.

### **Практическое задание 3**

В таблице приведены фактические, идеальные и максимальные значения метрик известного вам бизнес-процесса. Определите по каждой метрике оценку расхождения между фактическим и идеальным значениями. Для нормирования разницы значений используйте отношение к максимальному значению. Перечислите последовательно оценки по метрикам 1-3.

### **Практическое задание 4**

Проведите анализ потребностей клиентов фирмы известной вам фирмы и составьте таблицу 3.

Таблица 3 – Анализ потребностей клиентов

№	Потребность	Количество голосов	Степень удовлетворенности

Для каждой потребности необходимо указать количество голосов за нее (количество опрошенных клиентов, считающих данную потребность важной) и оценку степени удовлетворенности ее выполнением (усредненная по всем мнениям опрошенных клиентов).

Определите взвешенные оценки потребностей. Вес определите путем нормирования количества голосов, используя в качестве нормирующего значения общую сумму голосов.

### **2.2.2 Методические материалы по практическому занятию 2**

ФОС по дисциплине, Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

**2.2.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 2:** [2, 5, 7, 11].

## **2.3 Тема 3. Приоритизация бизнес-процессов и их ключевые показатели**

**Форма занятий** - практическое занятие.

**2.3.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 3**

### **Практическое задание 1**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы:

1. Какие основные бизнес-процессы содержит цепочка создания стоимости?
2. Приведите примеры КФУ, характеризующие качество бизнес-процессов.
3. Приведите примеры КФУ для процесса распределения продуктов и услуг.
4. Какое влияние оказывает операционный менеджмент на показатели клиентской и финансовой составляющих?
5. Какое влияние оказывают показатели инновационных процессов на показатели клиентской, финансовой и составляющей обучения и развития?
6. В организации поставлена цель развитие у сотрудников навыков управления качеством и совершенствования бизнес-процессов. Какие ключевые показатели вы предложите для достижения данной цели?
7. В организации поставлена цель формирования культуры непрерывного совершенствования бизнес-процессов и повышение удовлетворенности клиентов. Предложите 3-4 ключевых показателя для достижения данной цели.
8. Какие критерии оцениваются при выборе приоритетных бизнес-процессов для оптимизации?
9. В чем заключается роль и значение КФУ при оптимизации бизнес-процессов?
10. Как осуществляется оценка степени проблемности бизнес-процессов?
11. В чем сущность матрицы ранжирования бизнес-процессов?
12. Какие барьеры учитываются при оценке возможности проведения изменений в бизнес-процессах?

## **Практическое задание 2**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

*1. Чем полезна система ключевых показателей для компании?*

- а) можно недоплачивать зарплату;
- б) отложенный эффект мотивации;
- в) она помогает вести мониторинг результативности работы предприятия;
- г) нужна для внешней отчетности.

*2. Какие индикаторы результативности можно назвать универсальными?*

- а) количественные;
- б) качественные;
- в) финансовые;
- г) статистические.

*3. Каким подразделениям KPI лучше не устанавливать?*

- а) службе персонала;
- б) сервисным подразделениям;
- в) производителям;
- г) бухгалтерии.

*4. Кто разработал систему сбалансированных показателей?*

- а) Фортран и Друкер;
- б) Нортон и Каплан;
- в) Робертс и Адамс;
- г) Нортон и Портер.

*5. Что стало первопричиной появления сбалансированной системы показателей?*

- а) необходимость методов оценки эффективности организации, основанных на финансовых показателях;
- б) необходимость методов оценки эффективности организации, учитывающих финансовые и нефинансовые показатели в комплексе;



в) необходимость исключения финансовых показателей из оценки эффективности организации;

г) необходимость оценки эффективности организации, основанной на показателях качества продуктов и услуг.

*б. Рекомендуемое количество КФУ для компании:*

а) должно быть точно равным 12 – по одному запаздывающему на составляющую и по два опережающих показателя на один запаздывающий;

б) не регламентировано и может достигать для большой корпорации 200 и более;

в) должно быть не более 15;

г) оптимально равно 20–25.

*7. Система показателей КФУ называется сбалансированной, так как учитывает равновесие между...*

а) финансовыми и нефинансовыми индикаторами, внутренними и внешними компонентами организации, запаздывающими и опережающими индикаторами;

б) материальными и нематериальными активами, запаздывающими и опережающими индикаторами, стратегическими и оперативными задачами;

в) интересами акционеров и сотрудников, интересами клиентов и компании, тенденциями развития и повышения эффективности;

г) стратегией и видением, текущими значениями и долгосрочными целями, инициативами и миссией организации.

*8. Что стало залогом успеха в информационной эпохе?*

а) умение управлять нематериальными активами;

б) внедрение процессного подхода управлением производством;

в) умение извлечь максимум прибыли, экономно используя масштабы и объемы производства;

г) внедрение системы контроля качества.

### **Практическое задание 3**

Компьютерная фирма осуществляет сборку компьютеров на заказ для частных и корпоративных клиентов. Заказ для корпоративных клиентов отличается от заказов для частных лиц числом заказываемых компьютеров. В принципе компьютерная фирма может заниматься продажей комплектующих деталей в розницу. Компьютерная фирма осуществляет сборку компьютеров на заказ для частных клиентов в течение 6 дней в неделю. Ежедневно поступает в среднем 8 заказов от частных лиц, то есть один заказ в час. Крупные заказы от корпоративных заказчиков (в среднем по 10 компьютеров) принимаются один раз в неделю.

Каждый заказ от частного клиента оформляется менеджером по работе с клиентами в среднем в течение 0.5 часа, заказ от корпоративного клиента – 1 час. Во время оформления проверяется возможность выполнения заказа на следующий день или с задержкой в связи с отсутствием комплектующих деталей. При этом для частных лиц выполнение 1 заказа из 10 отвергается и 1 заказа из 10 задерживается на время закупки комплектующих деталей. Для корпоративных заказчиков один из пяти заказов отвергается, один из пяти заказов откладывается. Принятые заказы включаются в план график сборки компьютеров.

В случае отсутствия комплектующих деталей формируется заявка в отдел закупок на приобретение отсутствующих деталей. В отделе закупок заявки сводятся в заказы на закупку 3 раза в неделю и в течение каждого следующего дня выполняются закупки у поставщиков.

Каждый компьютер собирается в среднем за два часа. Выполненный заказ выдается менеджером по работе с клиентами в среднем в течение получаса для частных лиц, в течение 1-го часа – для корпоративных клиентов. Доставка товара осуществляется самовывозом.

*Задания:*

1. Сформулируйте цель оптимизации бизнес-процессов.

2. Определите ключевые факторы успеха.
3. Выделите бизнес-процессы, которые необходимо оптимизировать.
4. Проранжируйте бизнес-процессы по степени важности и степени влияния на эффективность деятельности фирмы.

#### **Практическое задание 4**

Компания ЗАО «АвтоСтройТех» занимается производством и продажей деталей для грузовых автомобилей. Организация поставляет детали как заводам по сборке автомобилей, так и частным лицам. Всего в деятельности компании выделено 16 бизнес-процессов различного типа:

1. Бухгалтерский учет;
2. Управленческий учет;
3. Материальное обеспечение;
4. Кадровое обеспечение;
5. Финансовое обеспечение;
6. Производство детали №1;
7. Производство детали №2;
8. Производство детали №3;
9. Производство детали №4;
10. Продажа детали №1;
11. Продажа детали №2;
12. Продажа детали №3;
13. Продажа детали №4;
14. Фасовка товаров;
15. Авто доставка;
16. Железнодорожная доставка.

Рынок, на котором организация реализует свой товар, – это рынок деталей для грузовых автомобилей. Тенденции развития этого рынка на настоящий момент таковы: детали вида №1 и №3 пользуются наибольшим спросом, а детали вида №2 заменяются заграничным, более дешевым аналогом, поэтому не так

популярны. Также многие клиенты предпочитают, чтобы компания производила доставку самостоятельно на дальние расстояния.

Миссия компании: «Производство качественных деталей для автомобилей. Мы хотим обеспечить всем клиентам максимум удобств при обслуживании своего автомобиля. Мы стремимся сделать покупку авто-деталей такой же простой и приятной, как приобретение новой модели цифровой техники или очередное пополнение личного гардероба».

Основные цели компании на ближайшее время – это увеличение доли частных клиентов и рост производства деталей №1.

*Задание:* На основе представленной выше информации (рынок сбыта, тенденции рынка, цели и миссия компании) сформируйте 7 ключевых факторов успеха организации. Постройте матрицу сопоставления бизнес-процессов, описанных в задании, и КФУ, разработанных вами. С помощью матрицы выявите наиболее важные для ЗАО «АвтоСтройТех» бизнес-процессы (примечание: помните, что все 16 бизнес-процессов не могут быть важными для компании и поддерживать все КФУ).

### **2.3.2 Методические материалы по практическому занятию 3**

ФОС по дисциплине, Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

**2.3.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 3:** [1, 7, 8].

## **2.4 Тема 4. Реинжиниринг бизнес-процессов**

**Форма занятий** - практическое занятие.

**2.4.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 4**

### **Практическое задание 1**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

1. После реинжиниринга организационная структура фирмы становится ...

а) более гибкой, плоской, «виртуальной», возрастает роль нематериальных активов;

б) более иерархичной, вертикальной, основанной на формальной власти;

в) более жесткой, формализованной, автократической, возрастает роль материальных активов;

г) более предпринимательской, матричного типа, с возрастанием роли топ-менеджмента.

2. Концепция «реинжиниринг программного обеспечения» означает ...

а) модернизацию устаревших информационных систем;

б) повышение эффективности работы информационной системы;

в) замену устаревших информационных технических средств;

г) разработку проектов информатизации технико-технологических систем.

3. Реинжиниринг – это ...

а) формирование стратегических альянсов и перепрофилирование деятельности организации;

б) переход на новый уровень технологического развития и смена рынков;

в) фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов;

г) коренная реструктуризация и полное изменение стратегии деятельности.

4. Решающий фактор успеха реинжиниринга:

а) тщательность разработки плана реинжиниринга;

б) технологическая подготовка производства;

в) стремительность его претворения в жизнь;

г) переобучение персонала к работе в новых условиях

5. Реинжиниринг позволяет добиться резкого улучшения таких показателей, как ...

- а) затраты, качество, сервис и время;
- б) производительность, материалоемкость, трудоемкость, рентабельность;
- в) наукоемкость, фондоотдача, фондоемкость, эффективность;
- г) дисциплина, технический уровень, качество, конкурентоспособность.

б. *Специфика реинжиниринга состоит в том, что ...*

а) в организации проводится комплексная автоматизация технологических процессов;

б) технологическая и информационная системы организации интегрируются в единую сеть;

в) организация переориентирует свою деятельность на рыночную конъюнктуру;

г) узкая специализация в производстве и управлении реинтегрируются в сквозные бизнес-процессы.

7. *Новые процессы, возникающие в результате реинжиниринга:*

а) горизонтальное и вертикальное сжатие процессов, совмещение работ, уменьшение проверок, централизованно/децентрализованный подход;

б) стратегическое управление, нематериальная мотивация, перестройка оргструктуры, разработка новых продуктов;

в) делегирование полномочий, системный подход, управление по результатам, партисипативное управление;

г) корпоративная культура, бюджетирование, оценка индивидуального вклада, модернизация оргструктуры.

8. *Теоретические основы реинжиниринга:*

а) стратегический менеджмент, делегирование полномочий, иерархия управления, теория «у» (игрек);

б) разделение труда, совершенствование персонала, стратегия постоянных улучшений;

в) модернизация оргструктуры, технологическое обновление, переобучение персонала;

г) самоорганизация, тотальное управление качеством, «точно в срок», управление бизнес-процессами.

9. *Привлечение всеобщего внимания к реинжинирингу связано с ...*

- а) разработкой нового программного продукта;
- б) вхождением мировой экономики в информационную эпоху;
- в) использованием новых источников энергии;
- г) формированием нового этапа технического развития.

10. *Важный фактор успеха (или провала) реинжиниринга:*

- а) своевременные и планомерные действия менеджмента;
- б) наличие ресурсов организации на осуществление реинжиниринга;
- в) высокий уровень технологического развития организации;
- г) настроенность персонала на решительную и быструю перестройку

11. *Объект реинжиниринга:*

- а) оргструктура;
- б) процессы;
- в) технологии;
- г) персонал.

12. *Основа реинжиниринга:*

- а) системный подход;
- б) ситуационный подход;
- в) процессный подход;
- г) функциональный подход

13. *Второй этап реинжиниринга:*

- а) проект и команда;
- б) анализ и синтез;
- в) выделение средств и назначение руководителя проекта;
- г) выбор новой оргструктуры.

14. *Состав группы по реинжинирингу должен быть ...*

- а) однородным – исключительно из руководителей компании;

- б) смешанным – руководители компании и разработчики;
- в) смешанным, представляющим все стороны деятельности компании;
- г) однородным, состоящим из авторов проекта.

*15. Шаги процедуры преобразования процесса:*

- а) анализ, синтез, оценка, внедрение;
- б) определение входа, выхода, содержания и параметров;
- в) выделение процесса, изучение, создание программы, внедрение;
- г) установление единиц измерения процесса, исследование, оценка, преобразование.

## **Практическое задание 2**

Рассмотрите следующую ситуацию: успешно работающая на рынке компания «Альфа» решила внедрить процессную систему управления, так как в последнее время у нее наметились трудности в работе с постоянными клиентами. Компания работала в строительной сфере, ее клиентами были крупные розничные сети, нуждающиеся в новых помещениях. Основные клиенты были недовольны длительностью комплексных проектов: когда заказывался и дизайн помещения, и его проект, и строительство, проект длился долго. Не желая терять постоянных клиентов, «Альфа» решила выяснить суть проблемы, для чего и начала с описания своих бизнес-процессов.

Помимо прочего, к бизнес-процессам верхнего уровня относились следующие основные процессы:

- дизайн;
- проектирование;
- строительство.

Каждый процесс проводился собственным подразделением компании, которое возглавлялось самыми профессиональными топ-менеджерами, в чьей компетентности усомниться было нельзя.

В ходе описания процессов было выявлено, что каждый из топ-менеджеров компании контактировал в ходе выполнения проекта с соответствующим



подразделением компании-заказчика, и очень часто в компании складывалась следующая ситуация: крупный клиент заказывал дизайн, проект и строительство нового объекта и взаимодействовал с тремя подразделениями компании «Альфа»:

- отделом дизайна;
- отделом проектирования;
- отделом строительства.

Что удивительно, бывало так, что каждое подразделение компании «Альфа» рассматривало данный заказ как отдельный проект и не контактировало с другими отделами компании. Например, в ходе дизайна проекта дизайнеры могли не знать, что в соседнем отделе готовится проект того здания, дизайн которого они придумывают.

Это вело к тому, что клиент общался с тремя разными менеджерами, согласовывал проект три раза, вместо того чтобы три менеджера согласовали его между собой. Более того, в компании отсутствовала общая клиентская база, у каждого из трех отделов она была своя: один отдел мог не знать, что работает с тем же клиентом, что и соседний отдел. Отсутствовала история работы целой компании с тем или иным клиентом. Так была выявлена причина недовольства клиентов компании — отсутствие информационного обмена между тремя отделами компании «Альфа»: отделом дизайна, проектирования и строительства.

*Какие конкретные действия по реинжинирингу бизнес-процессов в компании «Альфа» вы могли бы порекомендовать?*

#### **2.4.2 Методические материалы по практическому занятию 4**

ФОС по дисциплине, Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

**2.4.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 4:** [1, 9, 10].

## **2.5 Тема 5. Методические подходы к оптимизации бизнес-процессов**

**Форма занятий** - практическое занятие.

### **2.5.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 5**

#### **Практическое задание 1**

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

*1. CASE-технология – это совокупность ...*

а) базовых программ формирования информационной системы предприятия;

б) методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем программного обеспечения с высоким уровнем автоматизации;

в) методологий и программных продуктов автоматизированного проектирования и решения изобретательских задач;

г) программного продукта и средств автоматизации процесса разработки новой продукции.

*2. Один из труднейших элементов оптимизации бизнес-процессов заключается в ...*

а) осознании новых, неизвестных ранее возможностей технологии;

б) формировании эффективной команды проекта;

в) разработке проекта;

г) преодолении сопротивления персонала переменам.

*3. Дедуктивное мышление означает ...*

а) разделение проблемы на подпроблемы и последовательный поиск решения;

б) поиск источников появления проблемы;

в) эффективный алгоритм решения проблемы;

г) выявление проблемы и поиск вариантов ее решения.

*4. Роли при реализации проектов оптимизации бизнес-процессов.*

а) главный специалист, эксперт, менеджер, специалист по IT-технологии;

б) лидер, руководитель процесса, команда по реинжинирингу, оргкомитет, начальник штаба;

в) представитель топ-менеджмента, консультант, эксперт, автор проекта;

г) руководитель проекта реинжиниринга, ведущий менеджер, консультанты.

*5. Логическая сущность реинжиниринга – это ...*

а) новая структурированная форма управления предприятием на основе информационных технологий;

б) переход организации на выпуск конкурентоспособной продукции;

в) технико-технологическая модернизация предприятия на основе информационных технологий;

г) оптимизация организационной структуры предприятия в соответствии с выбранной стратегией.

*6. Оптимизация бизнес-процессов – это организация ...*

а) качественно новых технологических линий и процессов;

б) согласованной деятельности всех подразделений по достижению стратегической цели;

в) качественно новых (измененных) процессов на базе уже существующей организационной схемы и модели развития;

г) всей деятельности предприятия на основе современных стандартов.

*7. Концепция «уменьшения размерности предприятия» означает уменьшение ...*

а) размеров предприятия в связи с технологическим совершенствованием;

б) размеров предприятия с сохранением производительности;

в) возможностей компании, вызванное снижением требований рынка;

г) возможностей предприятия, вызванное кризисными явлениями.

*8. Концепция «тотального управления качеством» означает ...*

- а) совершенствование существующих бизнес-процессов;
- б) резкое увеличение качества выпускаемой продукции;
- в) совершенствование системы управления качеством;
- г) внедрение контроля качества на каждой операции.

9. После оптимизации бизнес-процессов управления организационная структура фирмы становится ...

- а) более иерархичной, вертикальной, основанной на формальной власти;
- б) более гибкой, плоской, «виртуальной», возрастает роль нематериальных активов;
- в) более жесткой, формализованной, автократической, возрастает роль материальных активов;
- г) более предпринимательской, матричного типа, с возрастанием роли топ-менеджмента.

10. Концепция «автоматизации бизнес-процессов» означает ...

- а) выделение бизнес-процессов в самостоятельные потоки;
- б) информатизацию существующих бизнес-процессов;
- в) ускорение существующих бизнес-процессов;
- г) внедрение информационных технологий.

11. Решающий фактор успеха оптимизации бизнес-процессов:

- а) переобучение персонала к работе в новых условиях;
- б) тщательность разработки плана реинжиниринга;
- в) технологическая подготовка производства;
- г) стремительность его претворения в жизнь.

## **Практическое задание 2**

Кондитерская фабрика работает на рынке с 2010 года и производит более 100 ассортиментных единиц кондитерских изделий сахаристого и мучного направлений (шоколад, мармелад, карамель, печенье, пряники и др.). Предприятие оснащено высокотехнологичным оборудованием от европейских

производителей и сертифицировано в соответствии с международными стандартами качества, а непрерывный контроль сырья и полуфабрикатов на всех этапах производства обеспечивает высокое качество готовых изделий.

Задание 1. Выделить 5-10 укрупненных бизнес-процессов организации с их разделением на основные, вспомогательные и управленческие. Проранжировать бизнес-процессы по степени важности: оценка по ключевым факторам успеха по 10-балльной шкале, расчет интегрированной оценки, установление приоритета для реинжиниринга (в виде таблицы).

Задание 2. Описать возможные сценарии развития организации с учетом появления новых технологий, ресурсов, изменения поведения клиентов, партнеров, конкурентов, влияния политических факторов, изменение законодательной базы.

Задание 3. Выбрать любой бизнес-процесс для реинжиниринга и описать «как есть». Сформулировать предложения по реинжинирингу исследуемого процесса «как должно быть».

### **Практическое задание 3**

Описать структуру процесса «Изучение рынка и потребителей», разбить его на основные операции, описать их, установить взаимосвязи. Выделить основных участников процесса и описать их полномочия по участию в процессе.

### **Практическое задание 4**

Мебельная фабрика работает на рынке с 2010 года. Компания производит широкий ассортимент мебели для дома и офиса. Использует только новейшие технологии, работает на качественном оборудовании. Все используемые в производстве материалы, а также применяемые технологии соответствуют последним достижениям техники и всем экологическим нормам и требованиям нормативных документов.

Задание 1. Описать структуру процесса «Производство», разбить его на основные операции, описать их, установить взаимосвязи. Выделить основных участников процесса и описать их полномочия по участию в процессе.

Задание 2. Подготовить вопросы для интервьюирования сотрудников для выявления нужной информации о функционировании процесса «Производство» на предприятии. Создать нужные для этого аналитические и информационные таблицы, в которых она будет фиксироваться.

Задание 3. Составить для принятия решения матрицу распределения ответственности по процессу «Производство». Составить функциональную блок-схему процесса и комментарий к ней. Смоделировать и проанализировать логику процесса, систему ответственности по отдельным операциям, составляющим процесс, построить для этого системную модель организационных взаимоотношений в процессе. Проанализировать стоимостные характеристики процесса и сделать выводы.

### **2.5.2 Методические материалы по практическому занятию 5**

ФОС по дисциплине, Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

**2.5.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 5:** [8-10, 12].

## **2.6 Тема 6. Математические методы и модели оптимизации бизнес-процессов**

**Форма занятий** - практическое занятие.

**2.6.1 Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 6**

### **Практическое задание 1**

Имеется ряд предприятий, потребляющих известные виды сырья, и есть ряд сырьевых баз, которые могут поставлять это сырье предприятиям. Базы связаны с предприятиями какими-то путями сообщения (железнодорожными, водными, автомобильными, воздушными) со своими тарифами. Требуется разработать такой план снабжения предприятий сырьем (с какой базы, в каком

количестве и какое сырье доставляется), чтобы потребности в сырье были обеспечены при минимальных расходах на перевозки.

Задача операции - обеспечить снабжение сырьем при минимальных расходах на перевозки. Показатель эффективности  $R$  - суммарные расходы на перевозки сырья за единицу времени, например, месяц. Цель операции – обеспечить  $R \rightarrow \min$ .

### **Практическое задание 2**

Сооружается участок железнодорожной магистрали. В распоряжении ЛПР определенное количество ресурсов: людей, техники, стройматериалов и т.д. Требуется спланировать строительство (т. е. назначить очередность работ, распределить машины и людей по участкам пути, обеспечить ремонтные работы) так, чтобы оно было завершено в минимально возможный срок.

Естественным показателем эффективности является время завершения стройки, однако оно связано со случайными факторами (отказы техники, задержки в выполнении отдельных работ). Поэтому в качестве показателя эффективности целесообразно выбрать среднее ожидаемое время  $T$  окончания стройки. Цель операции – обеспечить  $T \rightarrow \min$ .

### **Практическое задание 3**

Для реализации определенной массы сезонных товаров создается сеть временных торговых точек. Требуется выбрать: число точек, их размещение, товарные запасы и количество персонала на каждой из них так, чтобы обеспечить максимальную экономическую эффективность распродажи.

В качестве показателя эффективности можно взять среднюю ожидаемую прибыль  $\Pi$  от реализации товаров за сезон ( $\Pi \rightarrow \max$ ).

### **Практическое задание 4**

Завод выпускает определенного вида изделия. Для обеспечения их высокого качества организуется система выборочного контроля. Требуется разумно организовать контроль (т. е. выбрать размер контрольной партии, набор

тестов, правила браковки и т. д.) так, чтобы обеспечить заданный уровень качества при минимальных расходах на контроль.

Естественный показатель эффективности, подсказанный формулировкой задачи, это средние ожидаемые расходы  $R$  на контроль за единицу времени, при условии, что система контроля обеспечивает заданный уровень качества, например, средний процент брака не выше заданного ( $R \rightarrow \min$ ).

### **Практическое задание 5**

При продаже двух видов товара используется четыре типа ресурсов. Норма затрат ресурсов на реализацию единицы товара, общий объем каждого ресурса заданы в таблице 4.

Таблица 4 - Исходные данные для расчёта

Ресурсы	Норма затрат ресурсов на товары		Общее кол-во ресурсов
	1-го вида	2-го вида	
1	2	2	12
2	1	2	8
3	4	0	16
4	0	4	12

### **Практическое задание 6**

Прибыль от реализации одной единицы товара первого вида составляет 2 усл. ед., второго вида – 3 усл. ед. Требуется найти оптимальный план реализации товаров, обеспечивающий торговому предприятию максимальную прибыль.

### **Практическое задание 7**

Пусть требуется составить математическую модель указанной ниже задачи, а затем решить её графическим методом, симплекс-методом, методом симплекс-таблиц. Предприятие изготавливает и продает краску двух видов: для внутренних и внешних работ. Для производства краски используется два исходных продукта А и В. Расходы продуктов А и В на 1 т соответствующих красок и запасы этих продуктов на складе приведены в таблице 5.

Цена за 1 т краски для внутренних работ составляет 2000 руб., краска для наружных работ продается по 1000 руб. за 1 т. Требуется определить: какое



количество краски каждого вида следует производить предприятию, чтобы получить максимальный доход?

Таблица 5 - Исходные данные для расчёта

Исходный продукт	Расход продуктов (в тоннах на 1 т краски)		Запас продукта на складе (т)
	Краска для внутренних работ	Краска для внешних работ	
А	1	2	3
В	3	1	3

### Практическое задание 8

Фирма, обслуживающая туристов, прибывающих на отдых, должна разместить их в 4 отелях: «Морской», «Солнечный», «Слава» и «Уютный», в которых забронировано соответственно 5, 15, 15 и 10 мест. Пятнадцать туристов прибывают по железной дороге, двадцать пять прилетают очередным рейсом в аэропорт, а пять человек прибудут на теплоходе на морской вокзал. Транспортные расходы при перевозке из пунктов прибытия в отели приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Исходные данные для расчёта

Исходный пункт		Пункт назначения (отели)			
		Морской	Бригантина	Звезда	Лагуна
		1	2	3	4
Железнодорожный вокзал	1	10	0	20	11
Аэропорт	2	12	7	9	20
Морской вокзал	3	0	14	16	18

В условиях жесткой конкуренции фирма должна минимизировать свои расходы, значительную часть которых составляют именно транспортные расходы. Требуется определить такой план перевозки туристов из пунктов прибытия в отели, при котором суммарные транспортные расходы будут минимальны и все туристы будут размещены в отелях.

### Практическое задание 9

В конкурсе на занятие пяти вакансий (V1 ,V2 ,V3 ,V4 ,V5) участвуют семь претендентов (P1 ,P2 ,P3 , P4 ,P5 ,P6 ,P7 ). Результаты тестирования каждого претендента, на соответствующие вакансии, даны в виде матрицы – С (таблица 7). Принимаем условие, что тестирование производилось по десятибалльной шкале.

Определить, какого претендента и на какую вакансию следует принять, причем так, чтобы сумма баллов отобранных претендентов оказалось максимальной.

Таблица 7 - Исходные данные для расчёта

	V1	V2	V3	V4	V5
P1	7	5	7	6	7
P2	6	4	8	4	9
P3	8	6	4	3	8
P4	7	7	8	5	7
P5	5	9	7	9	5
P6	6	8	6	4	7
P7	7	7	8	6	4

### Практическое задание 10

Продукция определенного типа производится в городах A1 , A2 , A3 и потребляется в городах B1, B2 ,B3 и B4.

В таблице указаны: объем производства, спрос, стоимость перевозки единицы продукции.

Требуется составить оптимальный план перевозки продукции, при котором стоимость всех перевозок будет минимальна.

Предварительно следует проверить, сбалансирована ли данная транспортная задача. Если задача не сбалансирована, то нужно ввести фиктивных потребителей или производителей, добавляя к исходной таблице 8 столбцы или строки.

Таблица 8 - Исходные данные для расчёта

Производители	Потребители	
---------------	-------------	--

	B1	B2	B3	B4	Объем производства
A1	20	47	31	13	49
A2	3	38	44	10	18
A3	11	32	46	17	68
Спрос	45	30	10	45	

### Практическое задание 11

В планируемом периоде предприятию необходимо обеспечить производство  $M$  тыс. однородных новых изделий, которые могут выпускать четыре филиала. Для освоения этого нового вида изделий выделены капитальные вложения в размере  $C$  млн. руб. Разработанные для каждого филиала предприятия проекты освоения нового вида изделия характеризуются величинами удельных капитальных вложений и себестоимостью единицы продукции в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9 - Исходные данные для расчёта

Показатели	Потребители			
	B1	B2	B3	B4
Себестоимость производства изделия, руб.	d1	d2	d3	d4
Удельные капиталовложения, руб.	c1	c2	c3	c4

### Практическое задание 12

Фирма производит два вида продуктов 1 К и 2 К. Для изготовления продуктов применяются машины А, В, С, D. Время необходимое для изготовления продуктов 1 К и 2 К на равных машинах, допустимое время использования машин, а также прибыль от продажи продуктов приведены в таблице 10:

Таблица 10 - Исходные данные для расчёта

Машины	Допустимое время (в часах)	Необходимое время (в часах)	
		K1	K2
A	4	0	1

B	7	4	1
C	5	2	1
D	10	6	1
Прибыль от продажи продуктов, тыс. руб.		10	4

### **2.6.2 Методические материалы по практическому занятию 6**

Учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме

**2.6.3 Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 6:** [8, 6, 11, 12].

## **3 Методические указания по выполнению контрольной работы**

### **3.1 Общие сведения, выбор варианта и исходных данных**

Контрольная работа выполняется магистрантами заочной формы обучения в межсессионный период в сроки, установленные учебным планом, и в соответствии с данным учебно-методическим пособием и является допуском к зачету.

Контрольная работа выполняется студентами заочной формы обучения в межсессионный период в сроки, установленные учебным планом, и в соответствии с данным учебно-методическим пособием и является допуском к экзамену.

Целью выполнения контрольной работы является проверка степени усвоения студентами теоретического материала по указанным темам, а также их способности применять теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Общая экономическая безопасность», для решения практических задач. Оценка контрольной работы определяется полнотой раскрытия материала. Выполненная контрольная работа подлежит защите, по результатам которой выставляется оценка («зачтено» / «незачтено»).

Контрольная работа по дисциплине «Стратегические аспекты экономической безопасности» состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая, включает два теоретических вопроса, которые необходимо изучить и представить материал в письменном виде, максимально используя при этом рисунки, таблицы, графики и другие средства наглядного представления и систематизации информации, стараясь наиболее полно осветить свой взгляд на решение проблемных вопросов. Вторая часть контрольной работы представляет собой выполнение практического задания. Номера теоретических вопросов следует выбирать по таблице вариантов по двум начальным буквам фамилии (единицы шифра) и имени (десятки шифра) (таблица 11). Например, студент Петров Иван выбирает номер задания на пересечении строк 6 (по вертикали) и 3 (по горизонтали). В случае замены варианта работа не засчитывается.

Таблица 11 – Варианты и задания контрольной работы

Десятки шифра	Единицы шифра									
	А, Б, В	Г, Д, Е	Ж, З, И	К, Л	М, Н	О, П, Р	С, Т, У	Ф, Х, Ц	Ч, Ш, Щ	Э, Ю, Я
А, Б, В	50, 27	49, 26	48, 25	47, 24	46, 23	45, 22	44, 21	43, 20	42, 19	41, 18
Г, Д, Е	40, 17	39, 16	38, 15	37, 14	36, 13	35, 12	34, 11	33, 10	32, 9	31, 8
Ж, З, И	30, 7	29, 6	28, 5	27, 4	26, 3	25, 2	24, 1	23, 50	22, 49	21, 48
К, Л	20, 47	19, 46	18, 45	17, 44	16, 43	15, 42	14, 41	13, 40	12, 39	11, 38
М, Н	10, 37	9, 36	8, 35	7, 34	6, 33	5, 32	4, 31	3, 30	2, 29	1, 28
О, П, Р	50, 27	49, 26	48, 25	47, 24	46, 23	45, 22	44, 21	43, 19	42, 20	41, 18
С, Т, У	40, 17	39, 16	38, 15	37, 14	36, 13	35, 12	34, 11	33, 10	32, 9	31, 8
Ф, Х, Ц	30, 7	29, 6	28, 5	27, 4	26, 3	25, 2	24, 1	23, 26	22, 27	21, 28
Ч, Ш, Щ	20, 29	19, 30	18, 31	17, 32	16, 33	15, 34	14, 35	13, 36	12, 37	11, 38
Э, Ю, Я	10, 39	9, 40	8, 42	7, 43	6, 44	5, 46	4, 45	3, 47	2, 48	1, 49

Выполняя работу, студент должен как можно шире привлекать новейшую информацию, относящуюся к его теме. В перечень подбираемой литературы включаются работы отечественных и зарубежных авторов, статьи из журналов и газет, нормативные материалы.

Рекомендуется следующая последовательность выполнения работы:

- изучение действующих положений и инструкций;
- изучение специальной экономической литературы (учебников, монографий, брошюр и т.д.), экономических журналов и газет (при этом студент вначале знакомится с новыми изданиями и лишь после этого обращается к более ранним публикациям), интернет-ресурсов;
- при чтении литературы необходимо делать соответствующие выписки, фиксировать возникшие собственные мысли или критические замечания. Выписки следует делать на отдельных листках, указывая литературные источники и страницу. Сделанные выписки надо группировать по отдельным вопросам (разделам) работы в соответствии с её планом;
- распределение материала в соответствии с планом;
- написание работы и её оформление.

Ниже приведен состав контрольной работы и примерное число страниц в скобках:

- Титульный лист;
- Лист СОДЕРЖАНИЕ
- ВВЕДЕНИЕ (1-2)
- 1 Теоретический вопрос-1 (5-7)
- 2 Теоретический вопрос-2 (5-7)
- 3 Практическое задание (4-8)
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ – не менее 5 наименований;
- ПРИЛОЖЕНИЕ А – при необходимости.

Объем контрольной работы должен быть не меньше  $(3+14)=17$  и не больше  $(3+22)=25$  страниц - без приложений (кегель 14, шрифт Times New Roman, межстрочный интервал 1,5). Здесь «3» - служебные страницы: 1) титульная страница, 2) страница СОДЕРЖАНИЕ – обязательна, если в работе более 10 страниц текста, 3) страница ВВЕДЕНИЕ. Не рекомендуется без необходимости выходить за рамки указанного диапазона.

Контрольная работа должна быть выполнена в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению учебных текстовых работ в ИНОТЭКУ [6].

Исходные данные и более подробная информация о выполнении практической части контрольной работы приведены ниже.

Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ контрольной работы приведен в приложении А.

Структура введения. Во введении излагаются значение дисциплины и ее особенности.

Первый и второй разделы излагаются в соответствии с особенностями теоретических вопросов работы. Здесь должны содержаться теоретические аспекты оптимизации бизнес-процессов. Недопустимо простое переписывание учебных пособий, монографий или источников из всемирной сети Интернет, материал должен быть освоен и переработан магистрантом. В работе не должно быть материалов, не относящихся к рассматриваемым вопросам.

Третий раздел (практический) – излагается в соответствии со спецификой практического задания. Необходимая часть задания оформляется в виде таблицы. Могут быть дополнены иллюстративным материалом.

*Перечень теоретических вопросов к контрольной работе:*

1. Функциональный подход к управлению организацией.
2. Процессный подход к управлению организацией.
3. Основные положения структурного анализа, используемые при моделировании деятельности предприятия.

4. Характеристику составных частей цикла управления процессами.
5. Концепцию управления бизнес процессами (Business Process Management) и ее составные части.
6. Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение BPM. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений.
7. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем.
8. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия.
9. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний.
10. Предметно-ориентированные аналитические системы: Информационно-аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели.
11. Предметно-ориентированные аналитические системы: ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности.
12. Предметно-ориентированные аналитические системы.
13. Специализированные аналитические системы и приложения для конкретных предметных областей.
14. Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р. Каплана и Д. Нортон.



15. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы.
16. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели.
17. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard.
18. Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления.
19. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами.
20. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность.
21. Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о финансовых результатах, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала.
22. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности.
23. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов).
24. Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных.
25. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба.
26. Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining.

27. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия.

28. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры.

29. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных.

30. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил.

31. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил.

32. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети.

33. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов.

34. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы.

35. Сущность имитационного моделирования. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования.

36. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др.

37. Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации методов имитационного моделирования.

38. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков.

39. Инструментальные средства создания и применения информационно –аналитических систем.

40. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем.

41. Управление информационно-аналитическими системами. Задачи и средства администрирования информационно-аналитических систем.

42. Рынок инструментальных средств информационно – аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия.

43. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Knowledge Management.

44. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем.

45. Клиент - ориентированная модель организации.

46. Имитационное моделирование процессов.

47. Структура и содержание процесса стратегического управления проектами реинжиниринга.

48. Возможности современных информационных технологий и их применение в проектах реинжиниринга.

49. Структура и содержание этапов разработки модели.

50. ABC - Стоимостной анализ функций.

*Практическое задание к контрольной работе:*

Тема индивидуального практического задания к контрольной работе - Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.

**Объект задания** – предприятие (организация), расположенное в Калининграде или Калининградской области, основным видом деятельности которого является производство продукции, выполнение работ или оказание услуг, либо выполняется по материалам той организации, где студент магистратуры проходил практику. В том случае, если у студента отсутствует

необходимый комплект материалов для выполнения индивидуального практического задания, он предоставляется преподавателем.

Для успешного выполнения задания необходимы следующие исходные данные:

- краткая характеристика предприятия, с обязательным указанием сферы деятельности и перечня продуктов и услуг;
- организационно-управленческая структура предприятия;
- перечень функций субъектов управления и структурных подразделений (должностные инструкции и положения об организации отделов на предприятии);
- описание информационной структуры предприятия с указанием программных продуктов используемых для автоматизации процессов управления.

Индивидуальное практическое задание по реинжинирингу бизнес-процессов способствует закреплению и выработке следующих знаний и навыков:

- теоретических знаний о современных проблемах управления;
- теоретических знаний об основах управления конкурентоспособностью предприятия;
- теоретических знаний о современных методах и способах повышения эффективности функционирования хозяйствующего субъекта;
- навыков диагностики и анализа системы управления предприятием;
- навыков по анализу и оценке проблем функционирования предприятия;
- навыков практического использования методического инструментария реинжиниринга бизнес-процессов;
- навыков поиска и обоснования экономической целесообразности мероприятий в рамках проекта по реинжинирингу бизнес-процессов предприятия.

Цель выполнения задания: закрепить и углубить знания, полученные при изучении курса, и приобрести навыки решения практических задач, возникающих при анализе и управлении бизнесом и производством.

Задачами являются:

- анализ деформаций конфигурации бизнеса;
- описание процессной структуры предприятия;
- выбор бизнес-процессов для реинжиниринга;
- структуризация бизнес-процесса;
- разработка проекта реинжиниринга бизнес-процесса.

Индивидуальное практическое задание предполагает владение студентом приемами самостоятельного оформления программного обеспечения расчетов в «Exell» и оформления графиков зависимости показателей.

Индивидуальное практическое задание должно включать в себя следующие элементы:

- 1) краткую характеристику предприятия;
- 2) идентификацию бизнес-процессов предприятия;
- 3) классификацию бизнес-процессов предприятия;
- 4) определение деформации макро-, микро- и внутренней среды бизнеса;
- 5) идентификацию и структуризацию проблем функционирования предприятия;
- 6) определение ключевых факторов успеха (КФУ);
- 7) выявление взаимосвязи между бизнес-процессами и КФУ;
- 8) оценку эффективности функционирования бизнес-процессов;
- 9) ранжирование процессов;
- 10) выбор процессов для реинжиниринга;
- 11) построение модели «Как есть»:
  - 11.1 построение структуры бизнес-процесса, а также определение его взаимосвязей с другими процессами в организации;

11.2 определение материально-технической и ресурсной базы бизнес-процесса

12) построение модели «Как должно быть»:

12.1 реинжиниринг бизнес-процесса на базе основных принципов реинжиниринга;

12.2 построение новой, более эффективной, структуры процесса;

12.3 определение потребности в материально-технической и ресурсной базе бизнес-процесса, в соответствии с произошедшими изменениями.

13) приложения.

**Краткая характеристика предприятия.** Этот раздел включает в себя описание видов деятельности, организационно-правовую форму, характеристику материально-технической базы и персонала, а также результативные показатели деятельности предприятия (объемы производства и реализации продукции, доходность деятельности, занимаемую доля рынка, уровень конкурентоспособности и т. п.).

**Идентификация и классификация бизнес-процессов предприятия.** В этом разделе формируется примерный список бизнес-процессов, обеспечивающих успешное функционирование предприятия и реализацию его миссии, уставных целей и задач. При этом не существует конкретного, типового перечня бизнес-процессов. Их число определяется размерами, сферой деятельности, перспективными и текущими планами предприятия и т. п. Для выполнения задания рекомендуется выделить 8-10 основных, вспомогательных и обслуживающих бизнес-процессов.

**Определение деформации макро-, микро- и внутренней среды бизнеса.** В рамках этого раздела, посредством соответствующего аналитического инструментария, необходимо наглядно проиллюстрировать возникшие в процессе функционирования хозяйствующего субъекта диспропорции элементов макро-, микро- и внутренней среды бизнеса. В качестве иллюстративного инструментария, который позволяет наглядно

продемонстрировать возникшие диспропорции, следует использовать диаграмму конфигураций макро -, микро - и внутренней среды бизнеса.

**Идентификация и структуризация проблем функционирования предприятия.** В рамках этого раздела на базе данных, полученных в предыдущем пункте, формулируются и классифицируются основные проблемы предприятия, которые будут выступать в качестве целевых ориентиров для определения ключевых факторов успеха (КФУ).

**Определение ключевых факторов успеха.** В этом разделе необходимо сформулировать ключевые факторы, определяющие успешное функционирование предприятия на рынке конкретных товаров и услуг. При формулировании списка КФУ следует исходить из специфики предприятия. Например: издержки, качество продукции, прогрессивность оборудование и технологии, квалификация персонала и т. п. Для выполнения индивидуального задания необходимо выделить 7-8 КФУ.

**Выявление взаимосвязи между бизнес-процессами и КФУ.** В этом разделе предполагает создание матрицы взаимосвязи между бизнес-процессами и КФУ.

**Оценка эффективности функционирования бизнес-процессов.** Оценка эффективности функционирования бизнес-процессов производится путем экспертного оценивания.

**Ранжирование процессов.** Для ранжирования бизнес-процессов составляют матрицу ранжирования процессов. По оси X откладывают оценку эффективности функционирования бизнес-процесса, а по оси Y - количество ключевых факторов, на которые влияет бизнес-процесс. Матрица разделяется на три части посредством штриховки. Магистрант сам решает, где проходят границы штриховки.

**Выбор процессов для реинжиниринга.** При заполнении матрицы «ранжирование процессов» появляется возможность сочетать стратегическую важность и качество исполнения процесса:

– зона 1. Здесь находятся стратегически важные процессы, которые достаточно плохо работают сегодня. Эти процессы и их компоненты следует выбирать для реинжиниринга, если цель - достичь быстрого положительного эффекта в работе организации;

– зона 2. Находящиеся в этой зоне процессы дают меньше возможностей повлиять на работу организации, но когда ресурсы освободятся после реинжиниринга процессов зоны 1, улучшение процессов в этой зоне значительно поможет достижению миссии;

– зона 3. Эти процессы оказывают минимальное влияние на работу организации или уже сегодня работают хорошо и оставляют мало возможностей для улучшений. За этими процессами следует наблюдать для того, чтобы они продолжали хорошо работать, улучшать их следует после того, как будет полностью закончена работа над процессами зоны 1 и зоны 2.

#### ***Построение модели «Как есть»:***

1) построение структуры бизнес-процесса, а также определение его взаимосвязей с другими процессами в организации. Для дальнейшего анализа и реинжиниринга выбранных бизнес-процессов необходимо чётко представлять структуру бизнес-процессов, т. е. совокупность тех пошаговых работ, выполнение которых приведёт к производству выхода бизнес-процесса с нужными параметрами.

2) определение материально-технической и ресурсной базы бизнес-процесса. В рамках этого подпункта необходимо определить составляющие, которые участвуют в бизнес-процессе:

- 1) основные производственные фонды (машины и оборудование);
- 2) персонал.
- 3) сырьё и материалы;
- 4) информационные ресурсы (нормативно-правовая документация, специализированные источники информации и т. п.).



*Построение модели «Как должно быть».* В рамках этого этапа магистранту необходимо разработать проект по реинжинирингу бизнес-процесса, целью которого будет являться гармонизация конфигурации бизнеса и решение основных проблем в его функционировании.

*Приложения* не являются обязательным разделом практического задания и представляются по мере необходимости, чтобы не перегружать основную часть сведениями справочного характера (например: таблицы, содержащие статистическую информацию и др.).

#### **4 Методические указания по подготовке и сдаче зачёта**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» проводится в форме зачёта.

К зачёту допускаются магистранты, получившие положительную оценку по контрольной работе. Результаты контрольной работы позволяют оценить успешность освоения магистрантами соответствующих тем дисциплины. Оценка контрольной работы («зачтено», «не зачтено») определяется качеством ее выполнения и зависит от уровня усвоения и изложения теоретических вопросов, правильности выполнения практического задания, а также качества ее защиты.

Для сдачи зачёта магистрантам необходимо освоить учебный материал по дисциплине в соответствии со структурой, приведенной в первом разделе настоящего учебно-методического пособия.

Зачёт по дисциплине «Методы оптимизации в бизнес-аналитике» проводится в устной форме. На зачёте студент, опираясь на изученный материал, должен дать ответ на контрольные вопросы по дисциплине, приведенные ниже.

По результатам сдачи зачета проставляются оценки «зачтено» или «не зачтено», которые зависят от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос).

«Зачтено» выставляется при правильных ответах на теоретические вопросы. Допускаются непринципиальные погрешности или незначительная незавершенность ответов, диктуемая лимитом времени, а также незначительные замечания и неточности по теоретическим вопросам. Не менее 50 % основных положений должны быть раскрыты студентом полностью;

«Не зачтено» - выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущем пункте.

### **Контрольные вопросы по дисциплине «Методы оптимизации в бизнес-аналитике»**

1. Дайте определения понятий «процесс», «бизнес».
2. Раскройте сущность процессного подхода.
3. Охарактеризуйте систему терминов процессного подхода.
4. Назовите принципы процессного подхода.
5. Обоснуйте взаимосвязь процессного и функционального подходов в управлении.
6. Дайте определение термина «бизнес-процесс».
7. В чем состоят особенности основных бизнес-процессов?
8. Охарактеризуйте обеспечивающие бизнес-процессы.
9. Раскройте особенности бизнес-процессов управления.
10. Охарактеризуйте бизнес-процессы развития.
11. В чем состоит необходимость моделирования бизнес-процессов?
12. Охарактеризуйте способы описания и моделирования бизнес-процессов (текстовый, табличный, графический).
13. Перечислите этапы моделирования бизнес-процессов.
14. Опишите полную бизнес-модель компании.
15. Какие шаблоны организационного бизнес-моделирования применяются в деятельность предприятий? В чем их сущность?
16. Какие критерии оцениваются при выборе приоритетных бизнес-процессов для оптимизации?

17. В чем заключается роль и значение КФУ при оптимизации бизнес-процессов?
18. Как осуществляется оценка степени проблемности бизнес-процессов?
19. В чем сущность матрицы ранжирования бизнес-процессов?
20. Какие барьеры учитываются при оценке возможности проведения изменений в бизнес-процессах?
21. Перечислите ключевые показатели бизнес-процессов.
22. Раскройте сущность реинжиниринга бизнес-процессов.
23. Какие факторы вызывают необходимость реинжиниринга бизнес-процессов?
24. Назовите основные преимущества реинжиниринга бизнес-процессов.
25. В каких случаях проводится реинжиниринг бизнес-процессов?
26. В чем состоит отличие реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов?
27. Перечислите виды реинжиниринга бизнес-процессов.
28. В чем отличие реинжиниринга и реструктуризации?
29. Охарактеризуйте этапы проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
30. Назовите принципы перепроектирования бизнес-процессов.
31. Обоснуйте условия успешного реинжиниринга.
32. Охарактеризуйте типичные ошибки при проведении реинжиниринга.
33. В чем сущность ФУП методов оптимизации бизнес-процессов?
34. Какую роль играют методы бенчмаркинга при оптимизации бизнес-процессов?
35. В чем сущность методов групповой работы при оптимизации бизнес-процессов?
36. Охарактеризуйте метод пяти вопросов.

37. Охарактеризуйте метод параллельного выполнения работ.
38. Дайте характеристику метода устранения временных разрывов.
39. В чем сущность метода «Разработка нескольких вариантов бизнес-процесса»?
40. Охарактеризуйте метод уменьшения количества входов и выходов бизнес-процесса.
41. В чем сущность согласования результатов с требованиями?
42. Охарактеризуйте метод «Интеграция с клиентами и поставщиками бизнес-процесса».
43. В чем сущность метода минимизации устной информации?
44. В чем состоит стандартизация форм сбора и передачи информации?
45. Раскройте сущность метода «Организация точек контроля».
46. В чем состоит метод причинно-следственных связей или бездефектности работы?
47. Назовите технологии постоянного совершенствования.
48. Особенности экономической системы как объекта системного исследования.
49. Основные факторы, затрудняющие строгое математическое описание экономических процессов.
50. Сущность системного анализа как методологии исследования бизнес-процессов.
51. Основные математические методы, используемые при оптимизации бизнес-процессов.
52. Факторы, которые на практике ведут к возникновению неопределённости, в задачах оптимизации бизнес-процессов.
53. Перечислите этапы разработки операционной модели экономической системы.
54. Назовите ключевые показатели бизнес-процесса, которые могут быть определены по результатам операционного моделирования.

55. Поясните основные отличия классических моделей задач линейного и нелинейного программирования

## **5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине**

Самостоятельная работа магистранта по данной дисциплине включает:

1) изучение предыдущего материала и подготовка к очередной лекции (форма контроля - отчёт о практических занятиях по соответствующей теме);

2) то же для практического занятия (форма контроля - отчёт о практических занятиях по соответствующей теме);

3) для магистрантов заочной и очно-заочной форм обучения написание контрольной (самостоятельной) работы, подготовка к её защите (форма контроля – защита контрольной работы);

4) подготовка к сдаче зачёта (форма контроля – зачёт).

Помимо этого, самостоятельная работа студента включает работу с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой, а также с законодательными и нормативными актами РФ по соответствующим темам.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### *Основная учебная литература:*

1. Руденко, А. М. Методы принятия финансовых решений: учебное пособие / А. М. Руденко, Э. И. Колобова; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва: Прометей, 2018. – 294 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494925> (дата обращения: 27.06.2020). – ISBN 978-5-907003-25-5. – Текст: электронный.

2. Токарев, В. В. Модели и решения: Исследование операций для экономистов, политологов и менеджеров / В. В. Токарев. – Москва: Физматлит, 2013. – 408 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275573> (дата обращения: 27.06.2020). – ISBN 978-5-9221-1451-6. – Текст: электронный.

### *Дополнительная учебная литература:*

3. Волошин, Г. Я. Методы оптимизации в экономике: учеб. пособие / Г. Я. Волошин; Мос. гос. ун-т сервиса. - Москва: Дело и Сервис, 2004. - 80 с. – ISBN 5-8001-0231-2.

4. Зайцев, М. Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: компьютерно-ориентир. подход: учеб. пособие / М. Г. Зайцев; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ; Ин-т бизнеса и делового администрирования (ИБДА). - 4-е изд., испр. - Москва: Дело, 2008. - 304 с. – ISBN 978-5-7749-0489-1.

5. Исследование операций в экономике : учеб. пособие / Б. А. Путко и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - Москва : ЮНИТИ, 2003. - 407 с. – ISBN 5-85173-092-7.

6. Мнацаканян, А. Г. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех специальностей направлений ИНОТЭКУ / Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики; сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. – 2-е изд., [испр.], доп. – Калининград: КГТУ, 2018. – 29 с.

7. Методы оптимальных решений в экономике и финансах: учеб. / И. А. Александрова [и др.]; ред.: В. М. Гончаренко, В. Ю. Попов. - Москва: КНОРУС, 2013. - 400 с. – ISBN 978-5-406-02747-9.
8. Фролькис, В. А. Введение в теорию и методы оптимизации для экономистов / В. А. Фролькис. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2002. - 314 с. – ISBN 5-318-00780-5 (в обл.).
9. Федунец, Н. И. Методы оптимизации: учеб. пособие / Н. И. Федунец, Ю. Г. Черников. - Москва : МГГУ, 2009. - 375 с. – ISBN 978-5-7418-0557-2.
10. Черноруцкий, И. Г. Методы оптимизации в теории управления: учеб. пособие / И. Г. Черноруцкий. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2004. - 255 с. – ISBN 5-94723-514-5.
11. Шелобаев, С. И. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / С. И. Шелобаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ, 2005. - 287 с. – ISBN 5-238-00753-1.
12. Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении: учеб. пособие / Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили. - Москва : Дело, 2002. - 439 с. – ISBN 5-7749-0164-5.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ в контрольной работе**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	ВВЕДЕНИЕ	3
1	Вопрос № 24. Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных	4
2	Вопрос № 49. Структура и содержание этапов разработки модели	8
3	Практическое задание «Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия»	12
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ А <Заголовок >	20

Примечания:

- 1) Номера страниц проставлены приблизительно.
- 2) Границы таблицы после заполнения убираются.
- 3) Приложений может быть несколько.



Локальный электронный методический материал

Виктория Борисовна Горбунова

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В БИЗНЕС-АНАЛИТИКЕ

Редактор Г. А. Смирнова

Уч.-изд. л. 4,1. Печ. л. 5,6

Издательство федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет».  
236022, Калининград, Советский проспект, 1