

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

С.В. Мкртычев, А.П. Тонких

РЕИНЖИНИРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Электронное учебно-методическое пособие



© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2019

ISBN 978-5-8259-1449-7

УДК 004.9

ББК 3811

Рецензенты:

д-р экон. наук, зав. кафедрой «Прикладная информатика в экономике» Поволжского государственного университета сервиса *В.А. Бердников*;

д-р физ.-мат. наук, доцент, профессор кафедры «Прикладная математика и информатика» Тольяттинского государственного университета *А.И. Сафронов*.

Мкртычев, С.В. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами. Выполнение курсовой работы : электронное учебно-методическое пособие / С.В. Мкртычев, А.П. Тонких. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2019. – 1 оптический диск.

В учебно-методическом пособии приведен алгоритм выполнения курсовой работы по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами», включающий основные правила и требования к подготовке курсовой работы, методические рекомендации по разработке основных разделов, а также процедуру ее защиты и критерии оценки результатов. В качестве приложений даются образцы оформления отдельных элементов курсовой работы.

Предназначено для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» очной формы обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; ППП 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2019



Редактор *Е.В. Пилясова*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление, компьютерное
проектирование: *Г.В. Карасева, И.В. Карасев*

Дата подписания к использованию 28.06.2019.
Объем издания 4 Мб.
Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.
Заказ № 1-45-18.

Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 53-91-47, www.tltsu.ru

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ВЫБОРА ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	9
4. РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТОЙ	11
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	12
6. ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ	15
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	16
8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	18
9. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ	23
10. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВЫХ РАБОТ	31
11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	32
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	34
Приложение А	37
Приложение Б	38

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа по дисциплине представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично студентом под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении дисциплины.

Курсовая работа призвана выявить знания студентов по дисциплине и умение применять эти знания в проектной работе. В процессе выполнения курсовой работы студент должен проявить свои навыки самостоятельной работы с научно-технической литературой, обобщения накопленного опыта и умение делать научно обоснованные выводы и рекомендации.

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» проводится с целью:

- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- закрепления и развития теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения курса «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»;
- изучения студентами теоретических и организационно-методических основ реинжиниринга предприятий и компаний;
- изучения студентами теоретических и организационно-методических основ управления бизнес-процессами с помощью современных информационных технологий;
- изучения студентами технологии применения инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов;
- формирования умений анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов;
- получения практических навыков применения технологий реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- углубление уровня и расширение объема профессионально значимых знаний, умений и навыков реинжиниринга и управления бизнес-процессами;
- формирование умений и навыков самостоятельной организации учебно-исследовательской работы;
- формирование умения работать с нормативными правовыми актами, с учебной и научной литературой, с современными исследованиями в области реинжиниринга и управления бизнес-процессами как российских, так и зарубежных учёных;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования информации;
- формирование умений применять теоретические знания при решении практических задач реинжиниринга и управления бизнес-процессами;
- подготовка к практической профессиональной деятельности.

Курсовая работа представляет собой законченную разработку, в которой сформулирована актуальность и определено место решаемой задачи в предметной области; анализируются литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей; определяются и конкретно описываются выбранные методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов.

2. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для выполнения курсовой работы студенту необходимо

знать:

- теоретические и организационно-методические основы реинжиниринга и управления бизнес-процессами;
- особенности применения процессного и системного подходов к управлению организацией;
- технологии реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- основные методы и средства информационной поддержки управления бизнес-процессами;
- методологии моделирования бизнес-процессов;

уметь:

- анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов предприятия;
- использовать технологии реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- использовать основные методы и средства информационной поддержки управления бизнес-процессами;
- реализовывать проектные решения с использованием современных информационных технологий и технологий проектирования и программирования;
- использовать методологии и программные средства моделирования бизнес-процессов;

владеть:

- навыками реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- навыками практического применения технологий реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- навыками практического применения методов и средств информационной поддержки управления бизнес-процессами;
- навыками моделирования бизнес-процессов.

Курсовая работа по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» должна быть связана с решением следующих профессиональных задач:

- проведение обследования организаций, выявление информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе;
- выполнение технико-экономических обоснований проектных решений;
- описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Курсовая работа представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для проекта программного продукта, и должна соответствовать видам и задачам профессиональной деятельности обучаемого.

3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ВЫБОРА ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Примерная тематика курсовых работ разрабатывается кафедрой совместно с преподавателем дисциплины «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» и утверждается на заседании кафедры на каждый учебный год.

Тема курсовой работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники; должна быть направлена на решение профессиональных задач в области систем управления программными продуктами и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Примерная тематика курсовых работ доводится до сведения обучающихся на первом занятии по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами». Для студентов, обучающихся с использованием ДОТ, примерная тематика курсовых работ размещается в учебном курсе.

Закрепление тем курсовых работ за студентами осуществляется руководителями по согласованию со студентами.

Тема курсовой работы должна соответствовать направлению подготовки «Прикладная информатика». Название темы должно быть кратким, отражать основное содержание курсовой работы.

По решению кафедры может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими студентами. В этом случае каждому студенту выдается конкретное задание. Каждый этап комплексной работы имеет свое название, вытекающее из общей формулировки темы, выполняется одним студентом и оформляется отдельной пояснительной запиской.

Тема курсовой работы может быть определена представителем работодателя по профилю направления подготовки. В этом случае задание на курсовую работу согласовывается с представителем работодателя.

Тема может быть предложена самостоятельно студентом при условии обоснования целесообразности ее разработки.

Примерные темы курсовых работ по дисциплине

1. Реинжиниринг бизнес-процессов учебного подразделения.
2. Реинжиниринг бизнес-процессов библиотеки.
3. Реинжиниринг бизнес-процессов отдела продаж страховых полисов.
4. Реинжиниринг бизнес-процессов курьерской службы.
5. Реинжиниринг бизнес-процессов НПФ.
6. Моделирование бизнес-процессов турагентства.
7. Реинжиниринг бизнес-процессов отдела выплат личного страхования.
8. Реинжиниринг бизнес-процессов кадрового агентства.
9. Реинжиниринг бизнес-процессов торгового агентства.
10. Реинжиниринг бизнес-процессов спортивной секции.
11. Реинжиниринг бизнес-процессов службы заказов на обслуживание ВТ.
12. Реинжиниринг бизнес-процессов центра занятости.
13. Реинжиниринг бизнес-процессов зоомагазина.
14. Реинжиниринг бизнес-процессов регистратуры поликлиники.
15. Реинжиниринг бизнес-процессов отдела сбыта продукции.
16. Реинжиниринг бизнес-процессов юридического отдела.
17. Реинжиниринг бизнес-процессов магазина оргтехники.
18. Реинжиниринг бизнес-процессов магазина средств связи.
19. Реинжиниринг бизнес-процессов торгового склада.
20. Реинжиниринг бизнес-процессов диспетчерской службы СТО.
21. Реинжиниринг бизнес-процессов фотостудии.
22. Реинжиниринг бизнес-процессов колл-центра торгового предприятия.
23. Реинжиниринг бизнес-процессов диспетчерской службы заказов такси.
24. Реинжиниринг бизнес-процессов отдела кадров малого предприятия.
25. Реинжиниринг бизнес-процессов колл-центра страховой компании.

4. РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТОЙ

Руководство курсовыми работами осуществляется доцентами и профессорами кафедры «Прикладная математика и информатика».

Основными функциями руководителя курсовой работы являются:

- разработка и выдача студенту задания на выполнение курсовой работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы, оформления (в соответствии с локальными нормативными актами ТГУ и ГОСТ), выбора методики исследования, обеспечения оригинальности выполнения курсовой работы в соответствии с «Порядком обеспечения самостоятельности выполнения письменных работ в ТГУ» и графиком консультаций, формируемым самостоятельно;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- систематический контроль за выполнением плана работы.

Задание на курсовую работу выдается по установленной форме за подписью руководителя. Соответствующие части курсовой работы представляются руководителю на проверку. Руководитель может дать студенту рекомендации по улучшению и доработке представленных частей.

За содержание курсовой работы, правильность представленных в ней данных отвечает студент – автор курсовой работы по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами».

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» содержит теоретическую и практическую части.

Содержание теоретической части раскрывается по публикациям в научной и методической литературе (включая журналы и газеты, публикации в интернете). Здесь излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к ее решению, дается их оценка, обосновывается и предлагается свое решение, представленное в виде проекта. Весь материал данной части целесообразно разделить по разделам и подразделам. Важны логическая последовательность изложения и отсутствие диспропорций между отдельными разделами. Выводы по разделам должны быть обоснованы и иметь практическую значимость.

Практическая часть рассматривает различные аспекты реинжиниринга и управления бизнес-процессами, начиная с анализа существующего бизнес-процесса предприятия и заканчивая обоснованием целесообразности его автоматизации. Здесь четко обосновывается предложенное в теоретической части проектное решение и с помощью различных инструментальных средств выстраивается доказательная база правильности сделанных выводов. Заключением практической части выступает обоснование реализуемости предложенного решения с оценкой его качества. Полученный результат должен иметь практическое значение для обозначенной предметной области.

По содержанию курсовая работа может носить практический или экспериментальный характер.

Курсовая работа практического характера содержит графики, схемы, примеры и т. п., а также выводы и рекомендации относительно возможностей применения материалов работы в практической деятельности организации предметной области.

В основной части курсовой работы экспериментального характера представлены: уровень разработанности проблемы в теории и практике, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранного метода, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов экспериментальной работы, воз-

возможность применения полученных результатов. Чаще всего данного типа работы позволяют показать, как изменится деятельность компании после автоматизации отдельных бизнес-процессов и/или внедрения программного обеспечения и т. п.

Структура курсовой работы по дисциплине включает следующие элементы:

- 1) титульный лист (прил. А);
- 2) задание на выполнение (прил. Б);
- 3) содержание (оглавление);
- 4) введение, содержащее следующие основные элементы:
 - постановка задачи с краткой характеристикой разрешаемой проблемы;
 - обоснование актуальности темы, под которым понимается разбор сущности проблемной ситуации, т. е. обозначение грани между знанием и незнанием в предмете исследования;
 - формулировка, цель и содержание поставленной задачи, ее место в более общей проблеме;
 - формулировка объекта и предмета исследования;
 - обоснование и анализ выбранного метода исследования;
 - практическая значимость;
 - апробация решений;
- 5) основная часть (главы, каждая из которых завершается разделом «Выводы и результаты по главе»);
- 6) заключение (краткий обзор результатов, перспективы дальнейшей деятельности);
- 7) список использованной литературы и (или) источников (до 20, в том числе не менее двух источников на английском языке), оформленный в соответствии с ГОСТ 7.1-2003;
- 8) приложения, где должны быть приведены результаты выполнения работы.

Рекомендации по объему текста курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» состоит из теоретической и практической частей. Объем работы составляет не более 30 страниц стандартного печатного текста. Приложения не должны превышать 1/3 основного объема курсовой работы.

Дополнительно могут быть включены плакаты, планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели и др.

Рекомендации по работе над текстом

При выполнении курсовой работы необходимо особое внимание уделить:

- 1) структуризации текста;
- 2) полноте информации;
- 3) правильному введению и употреблению терминов (например, одну сущность во всей работе желательно именовать одинаково), в чём очень помогает составление глоссария;
- 4) комментированию формул (с указанием всех обозначений) и программных кодов;
- 5) выводам по главам и общим результатам.

6. ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Введение

Глава 1 Анализ бизнес-процессов подразделения

1.1 Характеристика предприятия

1.2 Организационная структура предприятия

1.3 Идентификация бизнес-процессов подразделения

1.4 Аудит существующих бизнес-процессов подразделения и выявление неэффективного бизнес-процесса

1.5 Выбор метода реинжиниринга бизнес-процесса

Выводы и результаты по главе 1

Глава 2 Моделирование бизнес-процессов

2.1 Выбор методологии моделирования бизнес-процессов

2.2 Разработка и анализ модели бизнес-процесса AS IS («Как есть»)

2.3 Обоснование необходимости автоматизации бизнес-процесса

2.4 Разработка модели бизнес-процесса TO BE («Как должно быть»)

2.5 Разработка требований к внедряемой ИС

2.6 Оценка эффективности реинжиниринга бизнес-процессов

Выводы и результаты по главе 2

Заключение

Список использованной литературы

Приложение

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Рекомендации по написанию введения

Структура введения:

- 1) характер и история развития предметной области;
- 2) актуальность выбранной темы;
- 3) наличие родственных работ в данной предметной области;
- 4) цель и задачи работы;
- 5) описание объекта, предмета и методов исследования.

Объект исследования – сущность, на которую направлен взгляд исследователя. Объектами исследования чаще всего являются различные *системы*.

Предмет исследования – *свойства* объекта, интересующие исследователя. В предмет включаются только те элементы, связи и отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе. Поэтому определение предмета исследования означает и установление границ поиска, и предположение о наиболее существенных в плане поставленной проблемы связях, и допущение возможности их временного вычленения и объединения в одну систему. В предмете в концентрированном виде заключены направления поиска, важнейшие задачи, возможности их решения соответствующими средствами и методами.

Цель исследования. В курсовой работе реинжиниринг (реорганизация) бизнес-процессов нацелен на решение следующих задач:
– выявление объективной структуры бизнес-процесса;
– оптимальное распределение выявленных функций по структурным подразделениям и исполнителям и их автоматизация.

Метод исследования – характеристика процесса получения новых знаний о предмете. Основные подходы, методологии, средства и методы, которые могут выступать в качестве теоретико-методологической основы курсовой работы:

- теоретические основы реинжиниринга бизнес-процессов;
- методы проведения и сбора данных при обследовании предприятия;

- методологии структурного анализа и моделирования бизнес-процессов;
 - методологии объектно-ориентированного анализа и моделирования бизнес-процессов;
 - CASE-технологии структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования;
 - метод функционально-стоимостного анализа.
- Завершается введение описанием структуры работы по главам.

Рекомендации по представлению результатов и выводов

В разделе «Заключение» рекомендуется указать, какие задачи были решены, определить пути их внедрения и направления дальнейшего совершенствования.

В данном разделе указываются основные результаты выполнения проекта и выводы по результатам работы. Обязательным является описание подходов, методик и способов:

- 1) получения исходных данных;
- 2) проведения экспериментов;
- 3) проверки результатов;
- 4) анализа результатов с целью обобщения и формулировки выводов;
- 5) сравнения с другими работами в данной области.

Заключение должно соответствовать введению работы. В нем также необходимо отразить доказанную актуальность работы, цель и поставленные задачи. По каждой задаче необходимо представить полученные результаты.

Выводы по главам представляют собой описание конкретных результатов, полученных при работе над конкретным материалом исследования. Этот же принцип используется и в рамках написания каждого параграфа главы.

Рекомендации по представлению списка использованной литературы

В данном разделе указываются литературные источники, использованные при написании работы (на все источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы).

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Рекомендации по написанию первой главы

Целью данной части курсовой работы является анализ бизнес-процессов подразделения, в ходе которого необходимо выявить неэффективный бизнес-процесс – объект проекта реинжиниринга.

Характеристика предприятия

В этом разделе описываются основные сведения о предприятии, в состав которого входит подразделение:

- направления предпринимательской деятельности предприятия;
- организационно-правовая форма предприятия;
- номенклатура выпускаемой продукции и виды услуг;
- преобладающий тип производства;
- перспективы развития предприятия.

Организационная структура предприятия

В этом разделе требуется описать организационную структуру предприятия и определить место подразделения – объекта исследования в производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Под организационной структурой предприятия понимаются состав, соподчиненность, взаимодействие и распределение работ по подразделениям и органам управления, между которыми устанавливаются определенные отношения по поводу реализации властных полномочий, потоков команд и информации.

Определяется тип организационной структуры предприятия: линейный, функциональный, линейно-функциональный, дивизиональный или адаптивный.

Целесообразно разработать схему организационной структуры предприятия и выделить в ней исследуемое подразделение.

Описываются состав и задачи подразделения.

Идентификация бизнес-процессов подразделения

В этом разделе выделяются бизнес-процессы подразделения и по каждому из них описываются следующие компоненты:

- владелец процесса;
- технология процесса: порядок выполнения деятельности по преобразованию информационного и материального потоков бизнес-процесса от входа (исходных объектов) до выхода (результата) – в текстовой форме;
- система показателей эффективности процесса;
- принципы управления процессом;
- ресурсы процесса;
- принципы взаимодействия с другими процессами.

Аудит существующих бизнес-процессов подразделения и выявление неэффективного бизнес-процесса

В данном разделе описываются следующие задачи:

- проведение обследования подразделения;
- выявление узкого места – неэффективного бизнес-процесса.

Предлагается методика обследования подразделения, которая состоит из следующих разделов:

- программа проведения обследования;
- объекты и единицы анализа;
- степень детализации анализа;
- методы анализа и сбора данных;
- правила обработки и характер использования результатов.

Выбираются методы проведения обследования (процедурно-ориентированный метод, предметно-ориентированный метод, метод анализа по структурным элементам системы, метод анализа выходов, метод реакций на воздействие). Описываются методы сбора данных при обследовании (анкетирование, интервьюирование, сбор документов, наблюдение).

Результатом обследования должно быть выявление неэффективного бизнес-процесса подразделения и обоснование необходимости его реинжиниринга.

Выбор метода реинжиниринга бизнес-процессов

В данном разделе должно быть дано обоснование выбора метода моделирования бизнес-процессов в качестве основного метода реинжиниринга исследуемого бизнес-процесса.

В настоящее время общепризнано, что реинжиниринг невозможен без моделирования исследуемого объекта.

При реинжиниринге фактически пересматривается модель бизнеса, так как появляются новые способы деятельности предприятия.

Рекомендации по написанию второй главы

Моделирование бизнес-процессов позволяет точно представить цели, исследуемые характеристики и конечные результаты каждого вида деятельности. Бизнес-процессы определяют прохождение потоков работ независимо от иерархии и границ подразделений, которые их выполняют.

Методы и средства достижения цели:

- построение и анализ модели существующего бизнес-процесса AS IS («Как есть»);
- построение модели автоматизированного бизнес-процесса TO BE («Как должно быть»).

Выбор методологии моделирования бизнес-процессов

В этом разделе производится выбор методологии моделирования бизнес-процессов.

В настоящее время для описания бизнес-процессов используются несколько методологий. К числу наиболее распространенных относятся:

- методологии структурного анализа и проектирования: IDEF0, DFD, IDEF3;
- методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования, основанные на стандартах языка UML;
- методологии, основанные на стандартах нотации BPMN и др.

Выбор той или иной методологии необходимо обосновать. Целесообразно представить результаты сравнительного анализа различных методологий в таблице.

Приветствуются решения, основанные на интеграции различных методологий моделирования бизнес-процессов.

Следует также выбрать CASE-средство, поддерживающее выбранную методологию моделирования бизнес-процессов.

Разработка и анализ модели бизнес-процесса AS IS («Как есть»)

Данный раздел предназначен для разработки с помощью выбранной методологии графического представления модели бизнес-процесса AS IS («Как есть»).

Модель «Как есть» отражает существующее состояние исследуемого бизнес-процесса.

Для обеспечения наглядности и простоты понимания модели следует выполнить ее декомпозицию.

Созданная модель должна быть проанализирована для выделения узких мест существующего бизнес-процесса. Для их устранения предлагается усовершенствовать бизнес-процесс путем его автоматизации (внедрения новых информационных технологий и/или систем).

Разработка модели бизнес-процесса TO BE («Как должно быть»)

Данный раздел предназначен для разработки модели бизнес-процесса TO BE («Как должно быть»).

Модель «Как должно быть» отражает целевое состояние бизнес-процесса, которое в дальнейшем предполагается претворить в жизнь. С учетом цели курсовой работы модель «Как должно быть» является моделью автоматизированного бизнес-процесса.

Для обеспечения наглядности и простоты понимания модели следует выполнить ее декомпозицию. Целесообразно выделить на рисунках новые элементы.

Разработка требований к внедряемой ИС

Данный раздел курсовой работы предназначен для формирования требований к ИС, обеспечивающих повышение эффективности исследуемого бизнес-процесса.

Для разработки требований рекомендуется использовать технологию FURPS+.

Название технологии FURPS+ происходит от аббревиатуры, представляющей собой усовершенствованную модель для классификации атрибутов качества программного обеспечения (функциональных и нефункциональных требований). Данная технология широко применяется в программной индустрии в настоящее время.

Пример формулировки требований к ИС по технологии FURPS+:

- 1) functionality – функциональность:
 - регистрация пользователей;
 - формирование операционной отчетности;
 - запись данных в базу данных (БД);
- 2) usability – удобство использования: наличие справочной информации;
- 3) reliability – надежность: обеспечение резервного копирования;
- 4) performance – производительность: допустимое количество одновременно работающих пользователей – 20;
- 5) supportability – поддерживаемость:
 - возможность масштабирования;
 - простота инсталляции;
- 6) проектные ограничения: реализация на платформе «1С: Битрикс».

Рекомендуется предложить готовые ИТ-решения, соответствующие разработанным требованиям к внедряемой ИС.

Оценка эффективности реинжиниринга бизнес-процессов

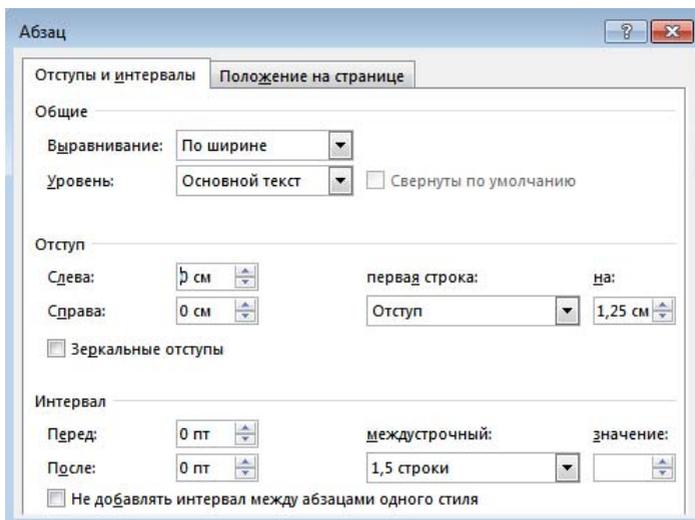
В данном разделе приводится обоснование методов оценки эффективности реинжиниринга: финансовые (они же количественные), качественные и вероятностные. Для более полной демонстрации конечного эффекта от автоматизации бизнес-процесса можно использовать как финансовые методы, так и методы нефинансового анализа.

9. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Курсовая работа оформляется в виде рукописи в печатном виде с использованием компьютера.

Оформление основного текста

Текст следует печатать через межстрочный интервал 1,5, который не должен включать дополнительные интервальные отступы.



Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль. Следует соблюдать следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее и нижнее – 20 мм. Текст должен быть отформатирован по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым во всем тексте работы и составлять 1,25 см.

В тексте все кавычки должны быть оформлены в виде «...», исключение составляет англоязычный текст, где допускаются кавычки типа "...".

Наименование структурных элементов: «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» – следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Основная часть делится на главы (разделы), параграфы (подразделы) и пункты, которые следует записывать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Название каждой главы в тексте работы следует писать полужирным шрифтом 16 кегля, а название каждого параграфа – полужирным шрифтом 14 кегля. В конце номера главы или параграфа точка не ставится. В заголовках не допускается использование сокращений и аббревиатур.

Пример описания названия главы, параграфа и пункта:

Глава 1 Название главы

1.1 Название параграфа

1.1.1 Название пункта

...

Каждый новый раздел начинается с новой страницы (оглавление¹, введение, главы, заключение, список использованной литературы и приложения). Все параграфы одной главы располагаются последовательно без перехода на новую страницу, отделяясь друг от друга пустой строкой.

Главы, параграфы или пункты не должны начинаться и заканчиваться списком, рисунком или таблицей. В конце каждого пункта пишется небольшой вывод-обобщение для перехода к новому пункту.

Написание буквенных аббревиатур

В тексте, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые авторами аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. После первого упоминания полного наименования аббревиатура указывается в круглых скобках и в дальнейшем употребляется в тексте без расшифровки (например: информационная система (ИС)).

¹ Если в курсовой работе выделены главы, то формируется раздел «Оглавление», если структурные части называются «Раздел» или др., то используется «Содержание».

Оформление списков

Маркированный список. *Знак маркировки должен находиться в положении начала красной строки.* Расстояние от маркировки до текста в списке должно составлять 0,63 сантиметра. Если текст в пункте списка переходит на следующую строку, то он должен быть выровнен по ширине, если текст не переходит на следующую строку, то он выравнивается по левому краю. Текст в списке должен начинаться со строчной буквы, а заканчиваться точкой с запятой.

Пример оформления такого списка:

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

- управляет функционированием системы;
- определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
- выполняет функции интеллектуального конфигуратора, реализующего автоматическое построение функциональной схемы обработки информации на уровне отдельных компонент системы, в зависимости от возникающих на объекте задач.

Нумерованный список. Данный список может быть оформлен двумя способами.

Пример оформления списка с нумерацией со скобкой:

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

- 1) управляет функционированием системы;
- 2) определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
- 3) выполняет функции интеллектуального конфигуратора, реализующего автоматическое построение функциональной схемы обработки информации на уровне отдельных компонент системы, в зависимости от возникающих на объекте задач.

Пример оформления списка с нумерацией с точкой:

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

1. Управляет функционированием системы.
2. Определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены.
3. Выполняет функции интеллектуального конфигуратора, реализующего автоматическое построение функциональной схемы обработки информации на уровне отдельных компонент системы, в зависимости от возникающих на объекте задач.

Оформление таблиц

Таблицы должны иметь названия, которые состоят из порядкового номера и собственного названия. Порядковый номер формируется из двух частей:

- номер главы, в которой расположен рисунок или таблица;
- собственный сквозной номер рисунка или таблицы.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылках на таблицы следует писать: «в таблице 2.3 отражены ...». Например:

Таблица 2.3 – Требования к информационной системе

№	Раздел	Содержание
1.	Functionality – функциональность	Регистрация пользователей Формирование операционной отчетности
2.	Usability – удобство использования	Наличие справочной информации
3.

В данном примере номер 2.3 соответствует тому, что таблица расположена во второй главе третьей.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слева указывают: «Продолжение таблицы...». Например:

Таблица 2.4 – Пример оформления многостраничной таблицы

	Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3
1	2	3	4
Строка 1			
Строка 2			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Строка 3			
Строка 4			

В таблице следует указывать единицы измерения исследуемых показателей. Если единица измерения в таблице является общей

для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после названия.

Оформление рисунков

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи, рисунки и пр.) обозначаются словом «Рисунок». Рисунки помещаются в тексте в порядке ссылки на них по окончании того абзаца, в котором данный рисунок был первый раз упомянут. Если рисунок занимает около одной страницы, то целесообразно поместить его на отдельной странице сразу после страницы с первым упоминанием о нем.

Между этим абзацем и рисунком оставляется одна пустая строка. Положение рисунка на странице центрируется. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или путем переворачивания по часовой стрелке.

Порядковый номер *рисунка* и его название проставляются под ним в одну строку с выравниванием по центру. После подрисуночной подписи оставляется одна пустая строка и продолжается печать текста.

При ссылках на рисунки следует писать «... в соответствии с рисунком 1.5».

Например,



Рисунок 1.5 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Учет договоров страхования»

В данном примере номер 1.5 соответствует тому, что рисунок расположен в первой главе пятым.

Оформление формул

В *формулах* в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например «...в формуле (1.3)».

Пример

Расчет суммарной дисконтируемой прибыли от эксплуатации технического средства осуществляется по следующей формуле:

$$\Pi_3 = \sum_{t=0}^T (D_t - P_t)(1+r)^{-t} + L(1+r)^{-T}, \quad (1.3)$$

где D_t – доходы от эксплуатации технического средства в год t ;

P_t – затраты на эксплуатацию технического средства в год t ;

L – ликвидационная стоимость технического средства по истечении срока его службы на предприятии;

r – норма дисконта;

T – расчетный период сравнения вариантов, годы;

t – порядковый номер года.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Оформление списка использованной литературы

В список использованной литературы включаются все источники, на которые студент ссылается в процессе написания курсовой работы. Источников должно быть не более 20, в том числе не менее двух на иностранном языке.

При составлении библиографических ссылок и библиографического описания следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Список формируется в *алфавитном порядке* и в строго *установленной последовательности*:

- 1) нормативно-правовые акты (законодательные материалы);
- 2) научная и методическая литература;
- 3) электронные ресурсы;
- 4) литература на иностранных языках.

Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Пример оформления списка использованной литературы

Нормативно-правовые акты

1. Национальный стандарт Российской Федерации. Торговля. Термины и определения [Текст] : ГОСТ Р 51303–2013. – Введ. 2014-04-01. – М. : Изд-во стандартов, 2013. – 36 с.
2. О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Текст] : федер. закон от 3 июля 2016 г. № 273-ФЗ // Российская газета. Федеральный выпуск № 7017 (149). – 2016. – 8 июля. – С. 10.
3. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ, ред. от 27.11.2017. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 14.01.2018).

Научная и методическая литература

4. Крахоткина, Е.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учеб. пособие / Е.В. Крахоткина. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2015. – 152 с.

5. Мальшина, Н.А. Менеджмент в сервисе : учеб. пособие для бакалавров / Н.А. Мальшина. — М. : Дашков и К : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 252 с.

Электронные ресурсы

6. Попова, Т.Д. Организационно-экономические условия и критерии анализа затрат на качество услуг и продукции [Электронный ресурс] / Т.Д. Попова // ИВД. — 2012. — № 1. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-ekonomicheskie-usloviya-i-kriterii-analiza-zatrat-na-kachestvo-uslug-i-produktsii> (дата обращения: 14.01.2018).
7. Багиев, Г.Л. Концептуальные основы формирования маркетинга взаимодействия в условиях развития рыночных сетей [Электронный ресурс] / Г.Л. Багиев // ПСЭ. — 2009. — № 4. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-formirovaniya-marketinga-vzaimodeystviya-v-usloviyah-razvitiya-rynochnyh-setey> (дата обращения: 14.01.2018).

Литература на иностранном языке

8. Models and Analysis in Distributed Systems / ed. by S. Haddad, F. Kordon, L. Pautet, L. Petrucci. — London-Hoboken: Wiley-ISTE. 2011. — 368 p.

Оформление приложения

Приложение оформляется как продолжение курсовой работы на последующих страницах. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Их располагают в порядке ссылок на них в тексте курсовой работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. Например:

ПРИЛОЖЕНИЕ А **Правила оформления ...**

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

К защите допускаются студенты, курсовые работы которых прошли проверку на наличие заимствований (**плагиата**) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных университета в соответствии с «Порядком обеспечения самостоятельности выполнения письменных работ в ТГУ». Для этого все курсовые работы предварительно (за неделю до защиты) должны быть представлены в электронном варианте с названием файла в следующем виде: **Фамилия И.О. _полное наименование группы (Иванов С.П. _ПИп_1501)**.

Защита курсовой работы проходит на зачётной неделе перед комиссией кафедры. Студент делает доклад по результатам своей работы, по времени – до 5 минут, после чего комиссия и студенты группы задают вопросы.

Оценивание курсовых работ студентов, обучающихся с применением ДОТ, осуществляет руководитель в системе дистанционного обучения после размещения там работы студентом.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа оценивается преподавателем отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится, если:

- научно обоснованы и четко сформулированы тема, цель, предмет и объект исследования;
- содержание курсовой работы изложено в краткой форме, последовательно и логично, продемонстрированы систематические и глубокие знания по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»;
- доказана результативность выполненной работы, сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования;
- список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте присутствуют ссылки на литературные источники;
- курсовая работа оформлена аккуратно, имеется необходимый иллюстративный материал.

Оценка **«хорошо»** ставится, если:

- в изложении и представлении материалов курсовой работы были допущены неточности;
- содержание курсовой работы изложено последовательно и логично, продемонстрированы систематические и глубокие знания по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»;
- ответы на дополнительные вопросы краткие и содержат неточности;
- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на литературные источники;
- работа недостаточно аккуратно оформлена, при этом имеется необходимый иллюстративный материал.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если:

- к курсовой работе имеются замечания по содержанию и глубине проведенного исследования;
- допущены серьезные ошибки в практической части исследования;

- содержание курсовой работы изложено неубедительно, продемонстрированы поверхностные знания по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»;
- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на литературные источники;
- курсовая работа оформлена неаккуратно, представлен недостаточно полный иллюстративный материал.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если:

- к курсовой работе имеются замечания по содержанию и глубине проведенного исследования;
- допущены серьезные ошибки в практической части исследования, что свидетельствует о недостаточной сформированности практических умений и навыков владения необходимыми компетенциями;
- при изложении материала допущены принципиальные ошибки, вопросы не раскрыты, не продемонстрированы необходимые знания по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»;
- список литературы не отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на литературные источники;
- курсовая работа оформлена неаккуратно;
- в работе установлено наличие плагиата.

Оцененные преподавателем курсовые работы хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой дел университета, для ДОТ оцененные преподавателем курсовые работы хранятся в системе.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее, ликвидирует академическую задолженность в соответствии с Положением о промежуточной аттестации студентов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов : учеб. пособие / В.Н. Волкова. – 2-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2016. – 336 с.
2. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем : учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М. : ИНТУИТ ; Саратов : Вузовское образование, 2017. – 224 с.
3. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. – М. : ИНТУИТ ; Саратов : Вузовское образование, 2017. – 392 с.
4. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 478 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71234.html>.
5. Джестон, Дж. Управление бизнес-процессами : практ. руководство по успешной реализации проектов / Дж. Джестон, Н. Йохан ; пер. с англ. В. Агапова. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 648 с.
6. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 319 с.
7. Кастанова, А.А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работам / А.А. Кастанова. – М. : РосНОУ, 2014. – 29 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21308.html>.
8. Хаммер, Майкл. Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов [Электронный ресурс] / Майкл Хаммер, Лиза Хершман. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 352 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49288.html>.
9. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.О. Блинов [и др.] ; под ред. А.О. Блинова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 343 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52639.html>.
10. Силич, В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. – Томск : ТУСУР, 2014. – 199 с.

Дополнительная

11. Руководящий документ по стандартизации. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения : РД 50-680-88. — Введ. 1990-01-01. — М. : Изд-во стандартов, 1994. — 8 с.
12. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем : ГОСТ 34.201-89. — Введ. 1990-01-01. — М. : СТАНДАРТИНФОРМ, 2008. — 10 с.
13. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы : ГОСТ 34.602-89. — Введ. 1990-01-01. — М. : СТАНДАРТИНФОРМ, 2009. — 12 с.
14. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения : ГОСТ 34.003-90. — Введ. 1992-01-01. — М. : Изд-во стандартов, 1991. — 16 с.
15. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания : ГОСТ 34.601-90. — Введ. 1992-01-01. — М. : Изд-во стандартов, 1997. — 7 с.
16. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам : ГОСТ 2.105-95. — Введ. 1996-07-01. — М. : СТАНДАРТИНФОРМ, 2007. — 29 с.
17. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : ГОСТ Р 7.0.5-2008. — Введ. 2008-04-28. — М. : СТАНДАРТИНФОРМ, 2008. — 23 с.
18. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.82-2001. — Введ. 2002-07-01. — М. : Изд-во стандартов, 2001. — 27 с.

19. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.1-2003. — Введ. 2004-07-01. — М. : СТАНДАРТИН-ФОРМ, 2010 — 49 с.
20. Силич, В.А. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Томск : ТУСУР, 2011. — 212 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13890.html>.

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»
(наименование кафедры полностью)

09.03.03 «Прикладная информатика»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Бизнес-информатика
(направленность (профиль))

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине (учебному курсу)

«РЕИНЖИНИРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ»
(наименование дисциплины (учебного курса))

на тему _____

Студент _____
(группа, И. О. Фамилия) (личная подпись)

Руководитель _____
(И. О. Фамилия) (личная подпись)

Оценка: _____

Дата: _____

Тольятти, 20__

Задание на курсовую работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

(наименование кафедры полностью)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

Студент _____

1. Тема _____

2. Срок сдачи студентом законченной курсовой работы _____

3. Исходные данные к курсовой работе _____

4. Содержание курсовой работы (перечень подлежащих разработке
вопросов, разделов) _____

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного
материала _____

6. Рекомендуемые учебно-методические материалы _____

7. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ (И. О. Фамилия) _____ (личная подпись)
курсовой работы

Представитель _____ (И. О. Фамилия) _____ (личная подпись)
работодателя

Задание принял _____ (И. О. Фамилия) _____ (личная подпись)
к исполнению