

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____ Ю.П. Ехлаков

«_____» _____ 2016 г.

**Методические указания
по выполнению
выпускной квалификационной работы бакалавра
по направлению подготовки 38.03.05
«БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»**

Томск 2016

Методические указания составлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденного 11.08.2016 г.

Указания рассмотрены и одобрены на заседании обеспечивающей кафедры АОИ _____, протокол № _____.

Разработчики:

доцент кафедры АОИ
канд. техн. наук

А.А. Ефимов

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой АОИ

Ю.П. Ехлаков

АННОТАЦИЯ

Методические указания содержат общие положения и методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавра по направлению подготовки «Бизнес-информатика». Изложены основные принципы и этапы подготовки и выполнения ВКР. Определен порядок защиты выпускных квалификационных работ.

Методическое руководство предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Бизнес-информатика», а также преподавателей и сотрудников ТУСУРа, ведущих специалистов IT-компаний, связанных с руководством ВКР и организацией их защиты.

При написании методических указаний использованы материалы зав. кафедрой профессора кафедры управления разработкой программного обеспечения НИУ «Высшая школа экономики» С.М. Авдошина и доцента кафедры управления разработкой программного обеспечения Р.З. Ахметсафина [1].

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения	5
2 Требования к структуре и структурным элементам ВКР	6
3 Тематика ВКР	9
4 Подготовка к защите ВКР	11
5 Критерии оценивания ВКР	13
Список использованных источников	14
Приложение А План мероприятий по подготовке к защите бакалавра	15
Приложение Б Пример оформления титульного листа ВКР	16
Приложение В Пример оформления задания	17
Приложение Г Оглавление (Пример структуры аналитической работы)	18
Приложение Д Пример оформления ссылок на источники и списка использованных источников	19
Приложение Е Примеры библиографических записей в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003	20
Приложение Ж Ориентировочная тематика ВКР по направлению «Бизнес-информатика»	22
Приложение И Пример структуры научно-исследовательской работы	23
Приложение К Пример структуры научно-практической работы	24
Приложение Л Форма отзыва руководителя	25

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу на заданную тему, связанную с решением задач по следующим видам будущей профессиональной деятельности бакалавра [2]:

- аналитической;
- организационно-управленческой;
- проектной;
- научно-исследовательской;
- консалтинговой;
- инновационно-предпринимательской.

При выполнении ВКР студенты должны показать свою способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи из сферы профессиональной деятельности, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Основными целями выполнения ВКР являются:

- систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению «Бизнес-информатика»;
- выработка навыков самостоятельной аналитической работы, сбора и анализа информации из российских и зарубежных источников;
- применение полученных знаний при решении задач, связанных с объектами профессиональной деятельности [2], которыми являются:
 - архитектура предприятия;
 - методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонентов;
 - информационные системы (ИС) и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) управления бизнесом;
 - методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ;
 - инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы (ООП) по направлению подготовки высшего профессионального образования, разработанной ТУСУРом в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Бизнес-информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»).

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению подготовки «Бизнес-информатика», представившие в установленный срок ВКР с отзывом руководителя. Защита ВКР проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГЭК).

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации определяются приказом ректора университета. Результаты защиты оцениваются по пятибалльной системе и являются основанием для принятия ГЭК решения о присвоении степени «Бакалавр» по направлению подготовки «Бизнес-информатика» и выдаче диплома установленного образца.

Оrientировочный план мероприятий по подготовке к защите ВКР бакалавра приведен в Приложении А.

Непосредственное руководство студентом при выполнении ВКР осуществляет руководитель из числа научно-педагогических работников вуза либо ведущих специалистов IT-компаний. Если руководитель ВКР не является работником ТУСУРа, может назначаться консультант по ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры¹.

¹ Для студентов факультета дистанционного образования (ФДО) и заочного и вечернего факультета (ЗиВФ) консультант по ВКР назначается обязательно.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ВКР

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. Бакалаврская работа может содержать обобщенные материалы курсовых работ и отчетов по производственной практике, выполненных студентом в соответствии с учебным планом.

Совокупность полученных в работе результатов должна свидетельствовать о наличии у автора навыков аналитической, научно-исследовательской или научно-практической работы в избранной области профессиональной деятельности.

Рекомендуемый объем ВКР: не более 60 страниц печатного текста, выполненного шрифтом размера 14 (не более 40 страниц — для шрифта размера 12), без приложений.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать теме, указанной на титульном листе ВКР. Одним из важных критериев соответствия содержания ВКР заявленной теме является корректно сформированная структура работы, позволяющая получить представление о полноте и качестве изложенного в работе материала, уровне раскрытия темы исследования, наличии выводов и рекомендаций.

Структура выпускной квалификационной работы

Структура ВКР должна соответствовать требованиям Образовательного стандарта вуза «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям гуманитарного профиля. Общие требования и правила оформления» (ОС ТУСУР 02-2013) [4].

Бакалаврская работа должна содержать **следующие структурные элементы**:

- титульный лист (приложение Б);
- реферат на русском языке;
- реферат на английском языке;
- задание (приложение В);
- оглавление (приложение Г);
- введение;
- разделы (подразделы, пункты) основной части;
- заключение;
- сокращения, обозначения, термины и определения;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение. Во введении (не более 3 страниц) должна быть представлена следующая информация:

- 1) актуальность темы;
- 2) оценка современного состояния проблемы (степень проработанности с указанием источников);
- 3) краткая характеристика объекта и предмета исследования;
- 4) цели и задачи исследования.

Объект исследования — носитель той или иной социально-экономической либо производственно-технологической проблемы. Это некоторая система, выделенная из среды для дальнейшего изучения, анализа и совершенствования. В качестве объекта могут быть выбраны:

- процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и взятые исследователем для изучения;
- материальная или идеальная система;
- совокупность (класс) сходных явлений и ситуаций, а не просто отдельное явление (конкретная ситуация).

Предмет исследования — элементы и/или свойства объекта, подлежащие исследованию, наиболее полно отражающие выявленную проблему. Предметом исследования могут быть:

- структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства, качества и т. д.;
- наиболее значимые характеристики объекта исследования, подлежащие изучению и проработке;
- аспект проблемы, при исследовании которого формируется представление о целостном объекте с выделением главных, наиболее существенных признаков.

Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное, первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным — предмет исследования, в котором выделяется определенное свойство объекта исследования. Предмет исследования чаще всего перекликается с определением темы ВКР или очень близок к теме исследования.

Цель работы. При формулировании цели работы рекомендуется использовать следующие выражения: «определить ...», «исследовать ...», «выявить ...», «разработать ...» «программный продукт, методику, модель, инструменты, методы, механизмы, способы, критерии, требования, основы ...».

Задачи исследования — действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной цели исследования. Наиболее распространенными могут быть следующие формулировки задач исследования: «провести анализ ...», «выявить ...», «определить ...», «сформулировать ...», «исследовать ...», «разработать ...», «провести апробацию ...», «внедрить ...».

В качестве конкретного примера вышеназванных понятий, которые необходимо раскрыть во введении, можно привести следующие формулировки:

объект исследования — процесс продвижения программных продуктов малых компаний-разработчиков;

предмет исследования — методы, модели и механизмы стратегии продвижения программных продуктов с использованием инструментов интернет-маркетинга;

цель исследования — разработка альтернативных стратегий продвижения программного продукта с использованием инструментов интернет-маркетинга;

задачи исследования, которые необходимо решить для достижения цели исследования, выполненного в рамках бакалаврской работы:

- 1) определить специфику маркетинговой деятельности продуктовых IT-компаний, специализирующихся на разработке и тиражировании собственных ПП;
- 2) провести анализ методов и инструментов продвижения тиражных продуктов на корпоративном рынке;
- 3) разработать бизнес-модель деятельности разработчика и функциональную модель организации процесса продвижения программного продукта на рынок с учетом специфики использования Интернета как основного канала коммуникаций;
- 4) разработать и исследовать альтернативные варианты построения стратегии продвижения программного продукта с использованием инструментов интернет-маркетинга;
- 5) произвести выбор оптимальной стратегии продвижения ПП на корпоративный рынок;
- 6) провести практическую апробацию полученных результатов и внедрение.

Основная часть ВКР состоит из 2–3 разделов (глав), в которых выделяются подразделы (параграфы) и при необходимости пункты (подпункты). Содержание основной части должно соответствовать заданию и требованиям, изложенным в настоящих методических указаниях.

В основной части должны быть отражены:

- 1) постановка задачи исследования;
- 2) анализ предметной области и выявление имеющихся проблем и задач;
- 3) описание существующих методов решения задач в выбранной области и их сравнительный анализ;
- 4) выбор и обоснование конкретных методов и инструментария для решения выявленных в процессе анализа предметной области задач;

- 5) решение конкретной проблемы (задачи) в определенной предметной области и исследование эффективности полученного результата;
- 6) практическая апробация и внедрение полученных результатов.

В конце каждого раздела (главы) приводятся выводы. **Выводы по разделам (главам)** должны раскрывать сущность и характеристики конкретных результатов и могут быть сформулированы в следующем виде: «Приведенный анализ (литературы, аналогов, результатов эксперимента) показал, что ...»; «Проведенные расчеты показали, что ...»; «Экспериментально установлено, что при ...»; «Сравнение показателей качества разработанного ПП с аналогами ... (результатов эксперимента и расчетных исследований) позволяет ...», «Полученные решения позволяют сделать выводы ...»; (практическая полезность); и др. Выводы целесообразно приводить в последовательности, соответствующей их важности.

Заключение в объеме не более 5 страниц должно содержать:

- основные результаты выполненной работы;
- рекомендации по конкретному применению;
- рекомендации по направлениям дальнейших исследований.

Основные результаты работы должны быть сформулированы в следующем виде: «Выполнен анализ ... (обоснование актуальности)»; «Предложена функциональная (объектно-ориентированная) модель ...»; «Усовершенствована модель (методика)...»; «Результаты работы внедрены на ведущих предприятиях...»; «Проведен анализ отечественных и зарубежных источников (аналогов)...»; «Предложена классификация существующих аналогов, алгоритмов, моделей ...»; «Разработан ПП и получено свидетельство о регистрации РИД ...»; «Разработана математическая модель (методика) на базе ... с учетом оптимизации параметров ...».

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 [5] (приложение Д — *пример оформления ссылок на источники и списка использованных источников*; приложение Е — примеры библиографических записей).

Если по результатам выполненной работы студент имеет публикации и/или свидетельства о регистрации программ, их необходимо включить в список использованных источников. Этот факт следует отметить в заключении ВКР.

Оформление ВКР производится в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ТУСУРа «Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 02-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям гуманитарного профиля. Общие требования и правила оформления (ОС ТУСУР 02-2013)» [4].

3 ТЕМАТИКА ВКР

Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач, связанных с объектами профессиональной деятельности, и соответствовать тематическим планам и основным направлениям научной деятельности ТУСУРа (Приложение Ж).

По содержанию ВКР можно выделить три основные тематические группы:

- 1) сравнительный анализ существующих решений бизнес-информатики (**аналитическая работа**);
- 2) решение конкретной теоретической задачи бизнес-информатики (**научно-исследовательская**);
- 3) решение конкретной прикладной задачи бизнес-информатики (**научно-практическая работа**).

Структура аналитической работы

Введение (*обоснование актуальности выбранной темы ВКР, ОБЩАЯ постановка задачи*)

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Описание области исследования (*основные понятия и определения, анализ работ отечественных и зарубежных авторов по теме исследования, выявление проблем и конкретная постановка задачи исследования*)

1.2 Анализ методов и способов решения выявленных проблем (задач) (*обзор методик, подходов, методов/способов решения проблемы/задачи, выбор методики/метода /подхода /способа исследования, обоснование произведенного выбора*)

2 РЕШЕНИЕ КОНКРЕТНОЙ ПРОБЛЕМЫ/ЗАДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫБРАННОГО МЕТОДА

2.1 Характеристика конкретного объекта исследования

2.2 Описание процесса решения проблемы/задачи (*приложение выбранного подхода/метода/способа к конкретному исследованию, сравнение полученных результатов с имеющимися аналогами*)

2.3 Полученные результаты (*предлагаемые методики/методы /способы/ алгоритмы решения, разработанные рекомендации, программы и пр. ...*)

Заключение (*основные результаты работы, краткие рекомендации по внедрению и направлению дальнейших исследований, представленные в максимально лаконичном виде*)

Структура научно-исследовательской работы

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И ОБОСНОВАНИЕ ЕЕ АКТУАЛЬНОСТИ

1.1 Обзор отечественных источников

1.2 Обзор зарубежных источников

1.3 Обзор известных решений

2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Применимость известных подходов к решению проблемы

2.2 Описание алгоритмов решения

2.3 Аргументация научной и практической ценности результатов исследования

3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Выбор, обоснование и описание инструментальных средств решения задачи

3.2 Поиск, сбор, обработка и систематизация информации

3.3 Проверка адекватности полученных результатов

3.4 Эффективность полученных результатов и рекомендации по их практическому применению

Структура научно-практической работы**1 ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ПРОБЛЕМЫ**

- 1.1 Описание проблемы и сегментирование рынка
- 1.2 Обзор существующих информационных систем
- 1.3 Определение ожиданий потребителя и формирование позиционирования продукта
- 1.4 Методика сравнения

2 РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

- 2.1 Выявление требований
 - 2.1.1 Бизнес-правила
 - 2.1.2 Функциональные требования
 - 2.1.3 Технические требования
 - 2.1.4 Построение матриц трассировки
- 2.2 Выявление прецедентов
- 2.3 Описание потоков событий

3 ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ

- 3.1 Описание последовательностей операций
- 3.2 Затратная и доходная части реализации проекта
- 3.3 Комплексные рекомендации по внедрению.

Конкретное содержание и структура ВКР определяются руководителем и отражаются в задании. Пример структуры аналитической работы приведен в приложении Г, научно-исследовательской — в приложении И, научно-практической — в приложении К.

4 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, успешно сдавшие все зачеты и экзамены. Защита проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Студент несет полную ответственность за выполненную работу, правильность расчетов, грамотность изложения материалов. Подпись руководителя на титульном листе ВКР удостоверяет, что сформулированные в работе выводы и рекомендации корректны и непротиворечивы и работа выполнялась студентом самостоятельно.

Подготовленная работа, подписанная руководителем, направляется в распечатанном виде нормоконтролеру кафедры для проверки правильности оформления в соответствии с требованиями ОС ТУСУР 02-2013. После исправления обнаруженных нормоконтролером ошибок, сброшюрованная, подписанная студентом, руководителем и ответственным за нормоконтроль работа в одном экземпляре с приложенным CD-диском представляется на утверждение заведующим кафедрой не позднее чем за 10 дней до защиты. Студент, не представивший в установленный срок ВКР, не допускается к защите и отчисляется из университета как не прошедший государственную итоговую аттестацию.

В отзыве руководителя приводится характеристика качества выполненной работы: отмечаются положительные стороны работы; особое внимание обращается на недостатки; определяется степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период выполнения ВКР; указывается степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР. В заключение дается рекомендация к защите выполненной студентом выпускной квалификационной работы. Образец отзыва руководителя приведен в приложении Л.

За неделю до защиты студент обязан обратиться к секретарю ГЭК по вопросу обеспечения демонстрации на ПЭВМ результатов работы.

Если результаты бакалаврской работы внедрены или находятся на стадии внедрения, необходимо предоставить секретарю ГЭК справку о внедрении или письменное подтверждение руководителя от предприятия.

В день защиты студенту необходимо иметь:

- 1) сброшюрованную работу;
- 2) раздаточный материал, проверенный руководителем;
- 3) зачетную книжку с допуском руководителя;
- 4) отзыв руководителя;
- 5) справку о внедрении результатов работы, если внедрение имеется.

Рецензия на бакалаврскую работу не требуется.

Процедура защиты ВКР, как правило, включает:

- объявление Председателем ГЭК защиты студентом (ФИО) выпускной квалификационной работы на тему (название темы);
- доклад студента (6–7 минут);
- ответы студента на вопросы членов ГЭК;
- зачитывание отзыва руководителя;
- дискуссия, обмен мнениями членов комиссии;
- заключительное слово студента;
- объявление Председателем ГЭК окончания защиты.

Рекомендации по подготовке доклада

К защите студенту необходимо подготовить доклад о содержании ВКР и полученных научных и практических результатах. Рекомендуется обсудить план выступления с руководителем ВКР. Задача плана — выстроить доклад, представляющий в краткой лаконичной форме,

последовательно с соблюдением логических связей между фрагментами доклада изложить результаты выполненной работы.

При составлении плана доклада необходимо исходить из последовательного логического изложения материала по схеме «актуальность – проблема – цель – задачи – результаты – вывод». Не следует допускать в докладе двух толкований ответа на одни и те же вопросы, следует последовательно отстаивать высказанную точку зрения. Каждое рассуждение должно быть связано с научно обоснованными теоретическими положениями.

Для наглядного представления результатов бакалаврской работы на защите студент должен подготовить демонстрационные материалы (плакаты, презентации, раздаточные материалы). Для подготовки презентации студент должен использовать стандартные программные средства (например, Microsoft Office PowerPoint). Раздаточные материалы предоставляются членам Государственной экзаменационной комиссии (4–5 комплектов). Подобными материалами могут быть информационные листки, буклеты, изготовленные типографским способом, или иллюстративные материалы, распечатанные на принтере.

Текст выступления необходимо тщательно проработать, чтобы «не читать по бумажке». Речь должна быть грамотной, внятной, неторопливой и акцентированной (немонотонной).

Структура доклада:

1) **вступление** (очень кратко) — тема ВКР, обоснование актуальности представленной темы, цели и задачи исследования, предмет, объект и использованные методы исследования;

2) **основная часть** — изложение постановки задачи; результаты анализа существующих подходов к ее решению; выбор, обоснование и изложение технологий, методов и алгоритмов решения; результаты исследования полученных решений и их практическая апробация.

Если бакалаврская работа выполнена в области проектирования и внедрения программных проектов, необходимо привести основные проектные решения в виде информационных и/или функциональных моделей, схем алгоритмов, экранных форм, таблиц, графиков и т. п.

3) **заключение** — перечисление основных результатов, оценка научной новизны и практической ценности работы, перспективы.

Следует продумать взаимосвязь выступления с показом демонстрационных материалов. Показ каждого слайда должен сопровождаться соответствующим фрагментом доклада, т. е. слайд — это иллюстрация содержания доклада. При показе демонстрационных материалов следует пользоваться указкой. При ответе на вопросы не нужно торопиться с ответом, давать непродуманные, сомнительные ответы. Следует сначала убедиться, что Вы правильно поняли вопрос, а затем ответить лаконично, ясно и по существу.

5 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВКР

После проведения защиты проводится совещание ГЭК для обсуждения и оценивания работ студентов. При выставлении оценок члены комиссии могут руководствоваться следующими **критериями оценивания**:

- 1) **постановка задачи и обоснование** ее актуальности (отсутствие постановки задачи; наличие постановки задачи без обоснования; наличие постановки задачи с обоснованием);
- 2) **полнота изложения определений и терминов при раскрытии исследуемой задачи** (отсутствие основных понятий¹, определений²; основные понятия, определения и термины сформулированы недостаточно точно, наличие точных формулировок основных понятий, определений и терминов);
- 3) **полнота изложения подходов к решению исследуемой задачи** (изложение и анализ одного подхода к решению задачи; изложение и анализ нескольких подходов к решению задачи; наличие собственного оригинального подхода к решению задачи);
- 4) **новизна результатов** (реализован существующий подход к решению задачи; реализована собственная модификация имеющегося подхода к решению задачи; реализован собственный оригинальный подход к решению задачи);
- 5) **практическая значимость полученных результатов** (результаты не имеют практической значимости; результаты имеют перспективу развития; результаты внедрены, что подтверждается актом внедрения или имеются другие подтверждения);
- 6) **достоверность полученных результатов** (результаты работы не апробированы; результаты иллюстрированы тестовым условным примером; результаты апробированы на достаточном количестве примеров; результаты апробированы на реальных данных);
- 6) **наглядность представленных материалов** (отсутствие табличных и графических иллюстраций материала; наличие некачественных иллюстраций, использование качественных иллюстраций);
- 7) **профессиональный уровень изложения материала** (плохой, удовлетворительный, хороший);
- 8) **соответствие оформления ВКР требованиям Образовательного стандарта вуза** (не соответствует, частично соответствует, полностью соответствует).

По окончании совещания председатель ГЭК оглашает оценки за работы и принятые решения по присвоению (отказе в присвоении) квалификации бакалавр по направлению 080500.62 «Бизнес-информатика» с выдачей в установленном порядке диплома установленного образца.

Признанные лучшими работы рекомендуются к участию в ежегодном конкурсе научно-исследовательских работ студентов, а их авторов ГЭК может рекомендовать к поступлению в магистратуру ТУСУРа или других учебных организаций.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки при защите ВКР повторная защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации ТУСУРа [2].

¹ **Понятие** — совокупность взглядов на что-либо, уровень понимания чего-либо (Современный толковый словарь русского языка Т.Ф. Ефремовой).

² **Определение** — раскрытие содержания понятия, заключающееся в указании существенных признаков предмета мысли; формулировка, разъясняющая смысл, содержание чего-либо (Современный толковый словарь русского языка Т.Ф. Ефремовой).

Список использованных источников

1. Авдошин С.М. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 231000.62 «Программная инженерия». Подготовка бакалавра / С.М. Авдошин. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 56 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/data/2014/03/17/>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080500 «Бизнес-информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 января 2010 г. № 27 (с изменениями от 31.05.2011 г.) [Электронный ресурс]: официальный сайт ТУСУРа. – Режим доступа: <http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/gos/index.html>
3. Положение об итоговой государственной аттестации ТУСУРа // ТУСУР. – 2013. – 7 с. [Электронный ресурс]: официальный сайт ТУСУРа. – Режим доступа: <http://www.tusur.ru/ru/education/documents/inside/doc-table.html#13>
4. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 02-2013 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям гуманитарного профиля». – Томск: ТУСУР, 2013. – 50 с. [Электронный ресурс]: официальный сайт ТУСУРа. – Режим доступа: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/gum_02-2013_new.pdf
5. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 84 с.

Приложение А

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЩИТЕ ВКР БАКАЛАВРА

Этап подготовки ВКР	Ответственный(ые) за этап подготовки ВКР	Сроки исполнения (текущий учебный год)
1. Разработка перечня тем ВКР	Преподаватели и научные сотрудники ТУСУРа, руководители IT-компаний	В течение первого семестра текущего учебного года
2. Утверждение перечня тем ВКР	Зав. кафедрой АОИ	
3. Доведение до сведения студентов тем ВКР	Руководители ВКР	Не позднее февраля текущего учебного года
4. Выбор руководителя и темы ВКР студентом (заявление о выборе темы) ¹	Студент	
5. Предложение студентом собственной темы (заявление о выборе темы)	Студент	
6. Рассмотрение заявлений студентов о выборе темы и руководителя	Зав. кафедрой АОИ, руководители ВКР	
7. Приказ о закреплении тем за студентами и назна- чении руководителей, консультантов	Зав. кафедрой АОИ	Не позднее марта текущего учебного года
8. Изменение темы ВКР и/или руководителя (заявление об изменении темы и/или руководителя)	Студент	Не позднее, чем за один месяц до даты защиты
9. Представление окончательного варианта ВКР руководителю	Студент	Не менее чем за три недели до даты защиты
10. Отзыв руководителя	Руководитель	В течение 7 календарных дней
11. Представление ВКР с отзывом руководителя ²	Студент/руководитель	Не позднее чем за 10 дней до даты защиты
12. Защита ВКР	Студент/ ГАК/ руково- дитель	Дата защиты

Примечания

1 — в случае если студент не выбрал тему ВКР в установленный срок, у него возникает одна академическая задолженность. Студент имеет право выбрать тему ВКР в дополнительный срок — до 15 февраля. В случае если студент выбрал тему в указанный срок, его задолженность считается ликвидированной. В противном случае студент подлежит отчислению из университета в связи с академической задолженностью без права оформления индивидуального учебного плана.

2 — факт сдачи ВКР фиксируется в Журнале учета ВКР.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ВКР

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ

Заведующий кафедрой АОИ,
д-р техн. наук, профессор

_____ Ю.П. Ехлаков

«__» _____ 2015 г.

**ОЦЕНКА РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ПРОДУКТА КОМПАНИИ
В СФЕРЕ ИТ-БИЗНЕСА**

(на примере ООО «Эль Контент, г. Томск)

**Бакалаврская работа
по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика»**

Студентка группы 400

_____ В.В. Иванова

«__» _____ 201__ г.

Руководитель от ТУСУРа
канд. техн. наук, доцент кафедры АОИ

_____ А.А. Ефимов

«__» _____ 201__ г.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ,
д-р техн. наук, профессор

_____ Ю.П. Ехлаков

« ____ » _____ 201 ____ г.

ЗАДАНИЕ**на выполнение бакалаврской работы**

студентке Ивановой Виктории Валерьевне гр. 400 факультета систем управления

1. Тема работы: Оценка стоимости продукта компании в сфере ИТ-бизнеса (на примере ООО «Х-Контент, г. Томск)

утверждена приказом по вузу от _____ № _____

2. Срок сдачи работы на кафедру: _____

3. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):

1) методологические основы стоимостной оценки объектов интеллектуальной собственности;

2) основные подходы и методы стоимостной оценки объектов интеллектуальной собственности;

3) определение стоимости ИТ-бизнеса ООО «Х-Контент».

4. Дата выдачи задания: _____

Руководитель: канд. техн. наук, доцент кафедры АОИ

Ефимов Александр Александрович _____

« ____ » _____ 201 ____ г.

Задание принял к исполнению: студентка гр. 400 Иванова В.В. _____

« ____ » _____ 201 ____ г.

ПРИМЕР СТРУКТУРЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Тема ВКР — ОЦЕНКА РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ПРОДУКТА КОМПАНИИ В СФЕРЕ ИТ-БИЗНЕСА (на примере ООО «Х-Контент», г. Томск)

Цель работы — оценка стоимости программного продукта (облачный сервис SciOffice) компании «Х-Контент», осуществляющей свою деятельность в сфере ИТ-бизнеса.

Объект исследования — ООО «Х-Контент».

Предмет исследования — стоимость программного продукта как объекта интеллектуальной собственности.

Пример оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	
1 Теоретические основы оценки объектов интеллектуальной собственности	
1.1 Характеристика интеллектуальной собственности как объекта рыночных отношений	
1.2 Сущность стоимостной оценки объектов интеллектуальной собственности	
1.2.1 Основной понятийный аппарат области исследования	
1.2.2 Цели стоимостной оценки и виды цен объектов	
1.2.3 Принципы и критерии оценки	
1.3 Основные подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности	
1.3.1 Доходный подход	
1.3.2 Затратный подход	
1.3.3 Рыночный (сравнительный) подход	
2 Оценка стоимости программного продукта ООО «Х-контент»	
2.1 Общие сведения о бизнесе компании	
2.1.1 Характеристика ООО «Х-Контент»	
2.1.2 Облачный сервис «SciOffice» как основной актив ООО «Х-Контент»	
2.1.3 Анализ рынка и перспективы продаж	
2.2 Использование затратного и доходного подходов при определении рыночной стоимости продукта компании	
2.2.1 Расчет стоимости программного продукта компании с использованием затратного подхода	
2.2.2 Расчет стоимости программного продукта компании с использованием доходного подхода	
2.2.3 Согласование подходов к оценке рыночной стоимости программного продукта компании	
Заключение	
Сокращения, обозначения, определения	
Список использованных источников	
Приложение А Пересчет индекса инфляции	

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ССЫЛОК НА ИСТОЧНИКИ И СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Фрагмент текста:

В Российской Федерации продолжается проведение административной реформы в целях оптимизации работы органов государственной и муниципальной власти [1]. Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в основные сферы деятельности является одним из приоритетных направлений государственной политики. Государственные органы и учреждения взаимодействуют с населением по основным направлениям своей деятельности. Сегодня особенно актуальным становится вопрос о повышении эффективности подобного взаимодействия [2]. Одним из основных направлений взаимодействия в последнее десятилетие стал процесс оказания населению государственных услуг, а на уровне местного самоуправления – муниципальных услуг.

Современный уровень информатизации общества В связи с необходимостью внедрения ИКТ в государственных структурах в России был разработан проект «Электронное правительство» [3].

... ..

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ будет выглядеть следующим образом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абросимова М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении / М.А. Абросимова. – М.: КноРус, 2013. – 328 с.

2. Терещенко Л.К. Услуги: государственные, публичные, социальные / Л.К. Терещенко // Журнал российского права. – 2012. – № 10. – С. 15–20.

3. Белозерова С.М. Маркетинг государственных услуг / С.М. Белозерова. – М.: Приор. 2012. – 261 с.

и т. д.

.....

8. О предоставлении государственных гарантий субъектов Российской Федерации и муниципальных гарантий по кредитам либо облигационным займам [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 1487. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

НЕ НУЖНО в списке использованных источников выделять заголовки (например, нормативно-справочные документы, учебники, книги, статья в журнале и др.), как это сделано ниже в приложении Е. Это всего лишь ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ различных видов используемых источников.

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 7.1–2003

Книги, учебники, учебные пособия

1. Рубцов Б.Б. Мировые фондовые рынки: современное состояние и закономерности развития / Б.Б. Рубцов. — М.: Дело, 2001. — 311 с.
2. Сидоров А.А. Территориальные основы управления: политика, демография, экономика: учеб. пособие / А.А. Сидоров. — Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 308 с.
3. Малько А.В. Муниципальное право России / А.В. Малькова, С.В. Корсакова. — М.: Юрайт, 2012. — 416 с.
4. Ехлаков Ю.П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: учебник / Ю.П. Ехлаков. — Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 312 с.
5. Белл Р.Т. Социоллингвистика. Цели, методы, проблемы / Р.Т. Берт; пер. с англ. — М.: Международные отношения, 1980. — 318 с.

Три автора

1. Моисеев А. Муниципальное управление / А. Моисеев, Л. Московцева, А. Шурупова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. — 160 с.
2. Агафонова Н.Н. Гражданское право: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Агафонова, Т.В. Богачева, Л.И. Глушкова; под общ. ред. А.Г. Калпина. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Юристъ, 2002. — 542 с.

Более трех авторов

1. Социальная политика / Е. Холостова [и др.]; под общ. ред. Г. Климатова. — М.: Юрайт, 2011. — 368 с.
2. Внешний вектор энергетической безопасности России / Г.А. Телегина [и др.]. — М.: Энергоатомиздат, 2000. — 335 с.

Статья в сборнике

1. Антонова Н.А. Стратегии и тактики педагогического дискурса / Н.А. Антонова // Проблемы речевой коммуникации: сб. науч. тр.; под ред. М.А. Кормилицыной. — Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. — Вып. 7. — С. 230–236.
2. Ходашинский И.А. Идентификация параметров нечетких систем на основе алгоритма перемещения бактерий / И.А. Ходашинский, Н.Н. Земцов // Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте: сб. науч. тр. VI-й Междунар. науч.-техн. конф. — В 2-х т. — Т. 2. — М.: Физматлит, 2011. — С. 660–668.

Статья в журнале

1. Ефимов А.А. Организация фирмы-посредника по оказанию услуг на рынке программных продуктов / А.А. Ефимов // Вестник ИНЖЭКОНА. — Сер. Экономика. — 2010. — Вып. 3(38). — С. 383–387.
2. Ехлаков Ю.П. Функциональные модели оказания услуг фирмой-посредником на рынке программных продуктов / Ю.П. Ехлаков, А.А. Ефимов // Проблемы управления. — 2010. — № 6. — С. 27–32.
3. Организация электронного межведомственного взаимодействия в бюджетном процессе: / М.Е. Лысенков [и др.] // Деньги и кредит. — 2003. — № 9. — С. 28–31.

Справочники, словари

1. Справочник финансиста предприятия / Н.П. Баранникова [и др.]. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 492 с.
2. Нобелевские лауреаты XX века. Экономика: энциклопед. сл. / авт.-сост. Л.Л. Васина. — М.: РОССПЭН, 2001. — 335 с.

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 4. Ст. 445.
2. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон РФ от 27.07.2010 г. № 210-ФЗ // Российская газета. – 2010. – 11 февр. – № 5247.
3. О мерах по развитию федеральных отношений и местного самоуправления в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 27 ноября 2003 г. № 1395 // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 6. – Ст. 4660.
4. О внесении изменений в федеральную целевую программу «Жилище» на 2011-2015 гг.: Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2011 г. № 1161 // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 5. – Ст. 739.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Официальные документы из справочных правовых систем

1. О предоставлении государственных гарантий субъектов РФ и муниципальных гарантий по кредитам либо облигационным займам [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 1487. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Об обязательных нормативах кредитных организаций, осуществляющих эмиссию облигаций с ипотечным покрытием [Электронный ресурс]: Инструкция ЦБ РФ от 31.03.2004 № 112-И. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Семейный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон, принятый Гос. Думой 8 декабря. 1995 г. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
4. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 51-ФЗ (в ред. от 4.11.2007 г.). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Ресурсы удаленного доступа (INTERNET)

1. Мишина В. Тенденции развития российского валютного рынка / В. Мишина, В. Федоренко // Исследование Информационно-аналитического управления ЗАО «Московская Межбанковская валютная биржа (ММВБ). – 2008. – № 1 [Электронный ресурс]: сайт ЗАО ММВБ. – Режим доступа: <http://www.micex.ru> (дата обращения: 21.03.2012).
2. Текущие показатели состояния Российского валютного рынка [Электронный ресурс]: сайт Московской Межбанковской Валютной Биржи. – Режим доступа: <http://www.micex.ru> (дата обращения: 16.04.2012).
3. Развитие сети центров предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства экономического развития РФ. – Режим доступа: <http://ar.gov.ru> (дата обращения: 12.12.2012).
4. Скалон А.В. Три типа развития, три стратегии / А.В. Скалон [Электронный ресурс]: Портал аналитики и сетевых ресурсов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 2001. – Режим доступа: <http://www.povestka.ru> (дата обращения: 04.07.2011).
5. Инвестиции останутся сырьевыми // PROGNOSIS.RU – 2006. – 25 янв. [Электронный ресурс]: ежедн. интернет-изд. – Режим доступа: <http://www.prognosis.ru/print> (дата обращения: 10.11.2013).
6. Лэтчфорд Е.У. С Белой Армией в Сибири / Е.У. Лэтчфорд [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А.В. Колчака: [сайт]. – 2004. – Режим доступа: <http://.....> (дата обращения: 15.08.2012)
7. Малютин Р.С. Золотодобывающая промышленность России / Р.С. Малютин // Бюллетень иностранной коммерческой информации. – 2004. – № 1 [Электронный ресурс]: электрон. журн. – Режим доступа: <http://www.vniki.ru> (дата обращения: 17.09.2013).
8. Орлов А.А. Педагогика как учебный предмет / А.А. Орлов // Педагогика как наука и как учебный предмет: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф., 26–28 сент. 2000 г. / Тул. гос. пед. ин-т. – Тула, 2001. – С. 9–10. [Электронный ресурс]: электронная версия. – Режим доступа: <http://www.oim.ru> (дата обращения: 04.02.2013).

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ТЕМАТИКА ВКР ПО НАПРАВЛЕНИЮ «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

1. Аналитические работы

Анализ конкурентной способности компании на рынке ИТ-продуктов и услуг.
Анализ бизнеса ИТ-компании.
Архитектура электронного предприятия <название>.
Анализ рисков инновационного ИТ-проекта.
Анализ эффективности ИТ-проекта.
Реинжиниринг бизнес-процесса <название> (на примере конкретного процесса).
Системный анализ деятельности организации (на примере конкретной организации).
Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса (на примере конкретного бизнес-процесса).
Анализ рисков деятельности организации.
SWOT-анализ бизнеса.

2. Научно-исследовательские работы

Оценка эффективности внедрения ИС <название>.
Стратегия тестирования информационной системы.
Автоматизированная информационная система поддержки маркетинговой деятельности предприятия малого бизнеса.
Концепция автоматизации бизнес-процессов предприятия. Обоснование выбора типовых проектных решений.
Модели и организационные механизмы продвижения программных продуктов.
Исследование и оптимизация моделей деятельности предприятия в условиях внедрения ИС.
Совершенствование организационной структуры предприятия.
Построение системы сбалансированных показателей деятельности организации.

3. Научно-практические работы

Разработка требований к программному продукту (ПП).
Проектирование архитектурного и компонентного дизайна ПП.
Разработка бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ.
Разработка стратегии (методики) продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.
Тестирование гипотез бизнес-моделей.
Сравнительный анализ ПП с известными аналогами по общепринятым критериям качества программных систем.
Разработка регламентов деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.
Оценка стоимости ИТ-бизнеса (или объекта интеллектуальной собственности).
Разработка бизнес-план ИТ-проекта.
Организация создания и внедрения веб-сайта предприятия.
Оптимизация контента сайта <название>.
Организация внедрения информационной системы <название> на предприятии <название>.
Разработка стратегии продвижения программного обеспечения на рынке ИТ-продуктов и услуг (на примере предприятия).
Документирование бизнеса для системы менеджмента качества.
Финансовое моделирование бизнес-проекта.
Совершенствование стратегии продвижения программного обеспечения на рынке ИТ-продуктов и услуг (на примере предприятия).
Совершенствование интегрированной информационной системы управления проектами (на примере конкретного предприятия).

ПРИМЕР СТРУКТУРЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Тема ВКР — ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Цель работы — разработка комплекса моделей функционирования фирмы-посредника по продвижению программных продуктов.

Объект исследования — организация деятельности фирмы-посредника по продвижению программных продуктов малых ИТ-предприятий.

Предмет исследования — функциональные модели деятельности фирмы-посредника по продвижению программных продуктов малых ИТ-предприятий.

Введение	6
1 Основные положения процесса продвижения прикладных программных продуктов	
1.1 Проблемы и основные задачи участников рынка программных продуктов	
1.2 Описание необходимых бизнес-процессов и услуг	
1.3 Организационно-правовые формы взаимодействия участников рынка программ- ных продуктов	
1.4 Международный опыт моделирования процессов продвижения	
2 Выявление требований к процессам и анализ инструментальных средств их исследования	
2.1 Основные требования к бизнес-процессам продвижения прикладных программных продуктов	
2.1 Инструментальные средства функционального моделирования процессов	
2.2 Выбор и исследование средств моделирования	
2.3 Информационно-ресурсное и нормативно-правовое обеспечение бизнес-процессов	
3 Функциональные модели процессов продвижения	
3.1 Содержание основных процессов и построение матрицы зависимостей	
3.2 Разработка функциональных моделей процессов	
3.3 Разработка показателей эффективности и результативности процессов	
Заключение	
Сокращения, обозначения, определения	
Список использованных источников	
Приложение А	

ПРИМЕР СТРУКТУРЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Тема ВКР — РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ АНАЛИЗА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНОВ

Цель работы — повышение качества проекта информационной системы «Анализ энергетической эффективности регионов» путем разработки требований к функционированию системы

Объект исследования — информационная система «Анализ энергетической эффективности регионов»

Предмет исследования — требования к информационной системе «Анализ энергетической эффективности регионов»

Введение	6
1 Анализ энергетической эффективности регионов	9
1.1 Методы анализа энергетической эффективности	9
1.2 Информационные системы оценки энергоэффективности в регионе	13
2.2 Технология анализа энергоэффективности регионов с помощью проектируемой информационной системы	16
2 Разработка требований к информационной системе анализа энергоэффективности регионов	24
2.1 Выявление требований	24
2.1.1 Бизнес-правила	25
2.1.2 Функциональные требования	27
2.1.3 Построение матриц трассировки	30
2.2 Выявление прецедентов вариантов использования	32
2.2.1 Связь между бизнес-правилами, функциональными требованиями и вариантами использования	32
2.2.2 Диаграмма Use-Case	34
2.3 Описание потоков событий для вариантов использования	38
Заключение	43
Сокращения, обозначения, определения	44
Список использованных источников	45
Приложение А Диаграммы деятельности	48

ФОРМА ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу бакалавра**

Студента(ки) гр. _____
(фамилия, имя, отчество)

Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники.

Наименование темы дипломной работы _____

В отзыве необходимо осветить следующие вопросы:

- 1) актуальность выбранной темы ВКР;
- 2) уровень теоретической проработки темы исследования;
- 3) использование отечественных и зарубежных источников информации;
- 4) уровень проделанной студентом аналитической работы по исследованию конкретной проблемы, оценке состояния конкретной организации (учреждения, предприятия) в разрезе целей и задач, указанных в ВКР;
- 5) содержательность практических рекомендаций, мероприятий по совершенствованию для решения выявленных проблем по теме исследования;
- 6) наличие разработанных методик, программ, программных продуктов и пр., внедренных либо пригодных к реализации;
- 7) стиль изложения, грамотность, наглядность и аккуратность оформления работы.

В заключение отметить:

- степень соответствия выполненной работы заявленной теме;
- уровень раскрытия подлежащих разработке вопросов, указанных в задании;
- достоинства и недостатки работы.

Выпускная квалификационная работа заслуживает оценки *«_____», с присвоением студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

квалификации «БАКАЛАВР» по направлению подготовки «Бизнес-информатика»

Руководитель _____
(должность руководителя, название организации)

(ФИО руководителя)

«_____» _____ 2014 г.

(подпись)

ПЕЧАТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

* Оценка должна быть сформулирована следующим образом: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ формулировка: заслуживает высокой оценки, положительной и др.