**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени И.Т. Трубилина

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**ПО ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

**НАПРАВЛЕНИЕ:**

**38.03.05–БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

**(бакалавриат)**

**2018/2019 учебный год**

**КРАСНОДАР**

**2018**

АВТОРЫ:

Барановская Т.П., Курносов С.А.,

Яхонтова И.М., Вострокнутов А.Е., Ефанова Н.В., Иванова Е.А.

 **Методическое пособие по итоговой государственной аттестации выпускников.** Направление: 38.03.05 – Бизнес-информатика (бакалавриат) / Под ред. проф. С.А. Курносова. – Краснодар: ФГОУ ВО «КубГАУ имени И.Т.Трубилина», 2018. – 55c.

Методическое пособие предназначено для выпускников Кубанского государственного аграрного университета по специальности 38.03.05 – Бизнес-информатика (бакалавриат) и регламентирует требования по подготовке к государственной аттестации выпускников и место выпускной квалификационных работ в ней, подробно представлены элементы и структура выпускной квалификационной работы, технология ее выполнения, оформления и защиты.

**ВВЕДЕНИЕ**

Методическое пособие предназначено для выпускников Кубанского государственного аграрного университета по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат) и регламентирует требования по подготовке к государственной аттестации выпускников и место выпускной квалификационных работ в ней, подробно представлены элементы и структура выпускной квалификационной работы, технология ее выполнения, оформления и защиты, включая оформление всех необходимых документов.

В 1-м разделе излагается содержание итоговой государственной аттестации.

Во 2-м разделе формулируются требования к выпускнику и к руководителю выпускной квалификационной работы.

В 3-м разделе подробно рассматривается порядок выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

В пособии приведен список использованной литературы и приложения, включающие примеры основных документов, пример содержания выпускной квалификационной работы; примерные темы выпускной квалификационных работ, примерный перечень дисциплин итогового государственного междисциплинарного экзамена и их содержание по специальности.

1 ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

## Содержание итоговой государственной аттестации

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» [2] освоение образовательных программ высшего профессионального образования (ВПО) завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников вузов. Она проводится в аккредитованных высших учебных заведениях (их филиалах) по всем основным образовательным программам высшего профессионального образования, имеющим государственную аккредитацию.

Цель итоговой государственной аттестации **- установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования** – ФГОС ВО (включая федеральный, национально-региональный и компонент образовательного учреждения).

Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, к итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего профессионального образования, разработанной вузом в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Итоговая государственная аттестация направлена на формирование следующих компетенций:

а) общекультурные:

* осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
* имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

б) профессиональные:

* проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
* проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);
* выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3);
* проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);
* организационно-управленческая деятельность:
* проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);
* управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7);
* использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия (ПК-8);
* использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-9);
* выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-14);
* проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);
* осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-16);
* проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);
* разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-18);
* научно-исследовательская деятельность:
* использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-19);
* использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-20);
* готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
* описывать целевые сегменты ИКТ-рынка (ПК-26);
* разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-27);
* использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг (ПК-28).

В состав итоговой государственной аттестации выпускников вузов входят два вида итоговых аттестационных испытаний [1, 2, 4]:

– государственный экзамен;

– защита выпускной квалификационной работы (выпускной квалификационной работы).

Для направления 38.03.05 – «Бизнес-информатика» этот перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний подтвержден ФГОС ВО [1] и решением Ученого совета Кубанского государственного аграрного университета. Для квалификации бакалавра направления «Бизнес-информатика» профиль «Архитектура предприятия» итоговая работа выполняется в виде **выпускной квалификационной работы** и является обязательной.

Только при условии успешного прохождения этих установленных видов итоговых аттестационных испытаний, выпускнику КубГАУ присваивается квалификация информатик и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании. Это положение распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения ВПО [4].

Тематика выпускных квалификационных работ по специальности 38.03.05 – «Бизнес-информатика» определяются Ученым советом факультета прикладной информатики (ФПИ) КубГАУ и утверждаются ректором университета. Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы из примерной тематики работ, предлагаемых университетом (приложение 8), а также использовать свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Для помощи в подготовке выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и при необходимости консультанты.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию в порядке, установленном в данном методическом пособии.

На основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов РФ [4], ГОС ВО по специальности 080500 Бизнес-информатика (бакалавриат) [1] и рекомендаций учебно-методических объединений (УМО) вузов Ученым советом КубГАУ установлен следующий порядок проведения государственных аттестационных испытаний.

1. Не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации, кафедры ФПИ КубГАУ для выпускников разрабатывают (корректирует) программу итогового государственного междисциплинарного экзамена и методические материалы по подготовке к сдаче госэкзамена и защите выпускных квалификационных работ.
2. Утвержденная руководством КубГАУ программа и методические материалы сразу же доводятся до выпускников путем обеспечения каждого из них этими документами. В методических материалах обязательно должны быть представлены примерные вопросы для подготовки к государственному экзамену и методические рекомендации по выполнению, оформлению и представлению государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) выпускной квалификационной работы (см. приложения 1-8). Для подготовки выпускников создаются необходимые условия и проводятся консультации.
3. В сроки, установленные программой итогового государственного междисциплинарного экзамена и индивидуальными календарными планами выполнения выпускной квалификационных работ, выпускники готовятся к итоговым аттестационным испытаниям и проходят их в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) КубГАУ.

## 1.2 Проведение государственных испытаний

Итоговая государственная аттестация бакалавра направления «Бизнес-информатика» профиль «Архитектура предприятия» проводится ГЭК, созданной приказом КубГАУ. Председатель, возглавляющий ГЭК:

– организует и контролирует деятельность аттестационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы;

– обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации. Как правило, не должен работать в КубГАУ, быть доктором наук, профессором по профилю специальности «Бизнес-информатика». ГЭК по специальности действует в течение одного календарного года.

Аттестационная комиссия формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников КубГАУ, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций – потребителей кадров, ведущих преподавателей и научных работников других вузов. По решению ученого совета высшего учебного заведения по итоговым аттестационным испытаниям может быть сформировано несколько экзаменационных комиссий. Председатели экзаменационных комиссий по отдельным видам итоговых аттестационных испытаний являются заместителями председателя государственной аттестационной комиссии.

Основными функциями ГЭК по направлению «Бизнес-информатика» являются:

– определение соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО;

– принятие решения о присвоении квалификации по результатам итоговых аттестационных испытаний и выдаче выпускнику КубГАУ диплома государственного образца о ВО.

**Аттестационное испытание по защите выпускной квалификационной работы** состоит в публичной защите выпускной квалификационной работы на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Защита дипломов происходит в последовательности, установленной в списке защищающихся на данном заседании ГЭК.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой:

– сформулирована актуальность, указывается место и роль решаемой задачи информационного обеспечения деятельности человека в конкретной сфере;

– анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных вычислительных сетей по тематике исследования в конкретных предметных областях;

– определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере;

– анализируются предлагаемые выпускником пути и способы решения поставленной задачи, оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду экономики.

Выпускник докладывает суть и результаты выполненной работы (прежде всего то, что сделал непосредственно сам) и отвечает на вопросы членов экзаменационной комиссии, касающиеся содержания выпускной квалификационной работы и профессиональной подготовки. Затем зачитываются отзыв руководителя и рецензия на работу. Защищающемуся предоставляется заключительное слово для ответа на замечания рецензента. После этого экзаменационная комиссия выносит решение об оценке защиты и заносит ее в протокол. Результаты защиты оглашаются выпускникам в конце каждого заседания ГЭК. Итоги обоих видов аттестационных испытаний определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Окончательные решения государственная аттестационная комиссия принимает на своих закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Все решения комиссий оформляются протоколами.

При успешном завершении итоговых аттестационных испытаний ГЭК выносит решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению «Бизнес-информатика» и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца.

Лица, завершившие освоение основной образовательной программы, но не подтвердившие на итоговых аттестационных испытаниях соответствие уровня своей подготовки требованиям ФГОС ВПО (не выполнившие в срок выпускной квалификационную работу или получившие неудовлетворительную оценку на защите) отчисляются из университета приказом ректора с предоставлением права повторной защиты (согласно Положения об итоговой аттестации). Повторные аттестационные испытания назначаются не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые. Выпускникам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (медицинские показаниям или другие документально подтвержденные исключительные случаи), предоставляется возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из КубГАУ.

# 2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ

## 2.1 Требования к выпускнику по направлению

## «Бизнес-информатика»

В соответствии с общей характеристикой направления 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат), требованиями ФГОС ВПО, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов РФ, учебно-методической документации Кубанского государственного аграрного университета по различным направлениям подготовки и специальностям ВО, методических рекомендаций УМО, **Ученый совет** факультета прикладной информатики (ФПИ) **разработал** следующую **профессиональную характеристику выпускника** КубГАУ по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат).

Следовательно, **на испытаниях** итоговой государственной аттестации **выпускник должен** **подтвердить:**

– общекультурную и профессиональную компетентность (определяемую совокупностью «работающих» знаний, умений и навыков, характерных для компетенций, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки);

– уровень специальной экономической подготовки и способность правильно применять знания, умения и навыки из области информационных технологий (свои теоретические знания, результативность их применения) для анализа, оценки и выбора существующих ИТ-решений, проектирования, реализации и сопровождения новых прикладных систем;

– способность к анализу, прогнозу и моделированию информационных процессов в сфере экономики и их созданию;

– умение выполнять работы по совершенствованию бизнес-систем на всех стадиях их жизненного цикла (в соответствии с профилем подготовки);

– способность осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности (понимание основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем в экономике);

– готовность эффективно обеспечивать экономическую деятельность людей, определяемой:

1) владением экономической теорией;

2) умениями и навыками:

– решения экономических задач (оптимизации процессов обработки экономической информации, управления взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в экономике, внедрения в нее методов информатики, создание информационно-логических и имитационных моделей экономических объектов, разработки программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу экономистов);

– использования и разработки документации, чтения и перевода профессионально ориентированных текстов на иностранном языке;

– профессионального использования компьютерной техники и коммуникационных средств;

– ориентирования в нестандартных условиях и ситуациях, анализа возникающих проблем, разработки и реализации плана действий;

3) развитой способностью к творческому решению профессиональных задач;

4) устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению своей квалификации на «стыке» информатики и экономики;

5) стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

Выпускник направления 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат) в целом специализируется на анализе и моделировании архитектуры предприятия, совершенствовании бизнес-системы, организационно-технологических и управленческих аспектах применения методов информатики. В своей практической деятельности бакалавр по направлению «Бизнес-информатика» в основном анализирует, оценивает и моделирует ИТ-решения, выраженные либо обоснованным выбором комплекса готовых прикладных систем, обеспечивающих стратегические потребности бизнес-системы организации, либо созданием новых прикладных систем, а так же совершенствованием уже используемых.

**3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Практическое выполнение выпускной квалификационной работы предполагает неукоснительное выполнение выпускниками следующих этапов:

1. Определение и утверждение руководителя.
2. Определение и утверждение темы выпускной квалификационной работы.
3. Постановку задания на выполнение выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем.
4. Выполнение выпускной квалификационной работы и решение поставленных в работе задач.
5. Оформление выпускной квалификационной работы.
6. Представление выпускной квалификационной работы руководителю, корректировка работы, получение отзыва руководителя.
7. Просмотр диплома нормоконтролером.
8. Предварительная защита (по решению кафедры).
9. Представление выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите.
10. Назначение рецензентов и рецензирование выпускной квалификационной работы.
11. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.
12. Защита.

## 3.1 Выбор и утверждение руководителя выпускной квалификационной работы

Руководитель выпускной квалификационной работы определяется:

1. По инициативе студента.

2. По инициативе руководителя.

3. По решению заведующего кафедрой или декана.

***В любом случае*** студент пишет заявление на имя декана (в произвольной форме), в котором просит его утвердить тему выпускной квалификационной работы и указывает должность, ученую степень, ученое звание, фамилию, имя и отчество потенциального руководителя. Руководитель визирует это заявление: «Не возражаю» или «Согласен». Затем студент относит это заявление заведующему кафедрой. Только после подписи заявления заведующим кафедрой и деканом можно считать, что тема и руководитель выпускной квалификационной работы утверждены.

## 3.2 Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы

*Тему выпускной квалификационной работы определяет* ***студент,*** согласовав ее с руководителем*.* При этом ***руководитель*** ***должен*** ***помочь*** с выбором и формулировкой темы. Примерная тематика выпускной квалификационных работ приведена в приложении 7.

Тематика работ разрабатывается руководителями выпускных квалификационных работ кафедр ФПИ КубГАУ заблаговременно (за 3-4 года до защиты). В ней приводятся формулировки направлений выпускных квалификационных работ (см. приложение 8).

Обсуждение и утверждение тематики выпускной квалификационных работ проводятся на заседаниях кафедр ФПИ КубГАУ за 8–9 месяцев до их защиты.

***Выбор тем выпускной квалификационных работ*** осуществляется индивидуально каждым студентом на четвертом курсе за 4–2 месяцев до начала выполнения выпускной квалификационных работ.

Из опыта подготовки и защиты выпускной квалификационных работ выяснено, что ***первоначальная тема выпускной квалификационной работы является примерной*** (ориентировочной), и поэтому при необходимости в нее могут быть внесены дополнения, изменения, уточнения по мере выполнения работы.

Выбрав тему выпускной квалификационной работы, выпускник уясняет суть предстоящей работы, тщательно изучает требования руководящих документов (представленных в данном методическом пособии), научно-техническую литературу и иные источники, относящиеся к теме работы. Затем он готовит и вместе с руководителем, уточняет задание на выполнение выпускной квалификационной работы, составляет календарный план ее выполнения – перечень и очередность действий по защите выпускной квалификационной работы.

## 3.3 Постановка задания на выполнение выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем

***Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выпускник формулирует*** и представляет на согласование руководителю.

*Задание* определяет:

– формулировку закрепленной за выпускником темы выпускной квалификационной работы;

– цель работы;

– задачи работы;

– исходные данные для ее решения;

– методические указания;

– перечень и наименование рекомендованной литературы;

– сроки начала и окончания выполнения выпускной квалификационной работы.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы оформляется на бланке (см. приложение 2), подписывается исполнителем и руководителем, и является вторым листом пояснительной записки к выпускной квалификационной работе.

## 3.4 Выполнение выпускной квалификационной работы

### **3.4.1 Общие и обязательные требования к содержанию**

### **выпускной квалификационной работы**

Совет факультета прикладной информатики решил, что в выпускной квалификационных работах выпускников факультета ***желательно*** наличие следующих основных элементов:

– **системный анализ** (характеристика объекта исследования, как сложной социально-экономической системы, описание миссии организации, конечных продуктов деятельности, системы целей, и организационной структуры).

– **анализ, оценка и** **моделирование архитектуры предприятия** (вербальное и модельное описание основных, вспомогательных бизнес-процессов, бизнес-процессов управления, данных используемых при реализации бизнес-процессов, портфеля прикладных систем, обеспечивающих обработку и представление моделируемых данных и ИТ-инфраструктуры, обеспечивающих работу используемых прикладных систем с целью их оптимизации и совершенствования, а также интегрированное представление доменов архитектуры предприятия, согласно выбранной методике).

– **модели** (математическая, аналитическая, статистическая, алгоритмическая, имитационная, информационная, или иная, в т.ч. модели баз данных, **нормализация баз данных**, инфологическая и даталогическая модели);

– **программная реализация** (разработка или адаптация приложения на встроенных языках 1С тоже считается программированием; разработка сайта считается программированием только в том случае, если в сайте реализовано взаимодействие с базой данных; разработки на Access и Excel считаются программированием, если в них использовался VBA для построения алгоритмов).

***Внедрение готовых прикладных систем обосновывается в рамках архитектуры предприятия с позиций соответствия функций прикладных систем стратегическим целям и бизнес-процессам, интеграции данных, соответствия технологической инфраструктуре (используемые платформы, среды и др.).***

– **экономическая оценка предлагаемого ИТ-решения** (расчет затрат на реализацию и внедрение, определение точки безубыточности проекта и экономического эффекта от внедрения, отражение затрат на проект в системе ИТ-бюджета организации).

– **практическая значимость**.

**ЕСЛИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА НЕ СОДЕРЖИТ ХОТЯ БЫ *ДВУХ* ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ТО ОНА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ.**

Необязательные требования, выполнение которых желательно и ***усиливает*** выпускной квалификационную работу:

– научная новизна;

– акт внедрения;

– положительный отзыв от организации;

– публикации в научной печати, свидетельства и патенты по теме выпускной квалификационной работы.

### **3.4.2 Элементы и типовая структура выпускной квалификационной работы**

В основном **деятельность бакалавра направления «Бизнес-информатика»** состоит в анализе, оценке и моделировании ИТ-решений, выраженных либо обоснованным выбором комплекса готовых прикладных систем, обеспечивающих стратегические потребности бизнес-системы организации, либо созданием новых прикладных систем, а так же совершенствованием уже используемых. При этом ФГОС ВПО выделяет следующие виды профессиональной деятельности выпускника специальности 080500 Бизнес-информатика (бакалавриат):

1. аналитическая;
2. организационно-управленческая;
3. проектная;
4. научно-исследовательская;
5. консалтинговая;
6. инновационно-предпринимательская.

Ниже приводится **примерное содержание выпускной квалификационной работы**, отражающее ее структуру. *В этом содержании названия разделов даны* ***в общем виде*** *и в каждой выпускной квалификационной работе они должны быть конкретизированы с учетом ее тематики и рекомендаций руководителя*. При этом может изменяться распределение вопросов по главам и их количество.

**РЕФЕРАТ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

1.1 Характеристика объекта исследования

1.2 Анализ архитектуры предприятия

1.3 Определение проблемы

**2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИТ-РЕШЕНИЯ**

2.1 Постановка задачи на разработку ИТ-решения

2.2 Разработка модели TO-BE архитектуры предприятия

2.3 Обзор существующих ИТ-решений

**3 ТЕХНОЛОГИЯ ИТ-РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ**

3.1 Обоснование выбора средства реализации ИТ-решения

3.2 Описание ИТ-решения

3.3 Инструкция пользователя

**4 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-РЕШЕНИЙ**

4.1 Оценка затрат на предлагаемые ИТ-решения

4.2 Оценка эффективности и срока окупаемости ИТ-решений

4.3 Совершенствование ИТ-бюджета объекта исследования

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

***Краткие пояснения к примерному содержанию выпускной квалификационной работы.***

**Во введении** описываются актуальность темы исследования, объект, предмет, цель и задачи работы, кратко излагается основное содержание и структура работы.

**В первой главе** с условным наименованием: «Анализ объекта исследования и предметной области»:

* составляется характеристика объекта исследования как сложной социально-экономической системы, описывается миссия организации, конечные продукты деятельности, система целей и организационная структура;
* проводится анализ архитектуры предприятия, заключающийся в описании и анализе существующих информационных систем, информационных потоков организации (описание может проводиться с помощью инструментальных средств моделирования или в виде неформальных моделей);
* определяются слабые или проблемные места архитектуры предприятия, которые подлежат решению в выпускной квалификационной работе.

Если предметом исследования выпускной квалификационной работы является процесс разработки архитектуры предприятия содержание первой главы может содержать следующие аспекты:

* характеристика объекта исследования;
* анализ основных этапов архитектурного процесса;
* сравнительный анализ методик, используемых для описания архитектуры предприятия, выбор и характеристика выбранной методики.

**Во второй главе** с условным названием «Методологические и теоретические аспекты ИТ-решения»:

* осуществляется постановка задачи на разработку ИТ-решения, что предусматривает формулирование задач, выполнение которых решает выявленную проблему(ы) в параграфе 1.3;
* разрабатывается модель TO-BE архитектуры предприятия, т.е. составляются модели (формальные или неформальные), показывающие как изменится архитектура предприятия после внедрения ИТ-решения;
* проводится обзор существующий ИТ-решений выявленной проблемы, что позволяет обосновать выбор средства реализации предлагаемого решения.

Однако, если предметом исследования выпускной квалификационной работы является процесс разработки архитектуры предприятия содержание второй главы может содержать вербальное и модельное описание с помощью инструментальных средств основных, вспомогательных бизнес-процессов, бизнес-процессов управления, данных используемых при реализации бизнес-процессов, портфеля прикладных систем, обеспечивающих обработку и представление моделируемых данных и ИТ-инфраструктуры, обеспечивающих работу используемых прикладных систем с целью их оптимизации и совершенствования, а также интегрированное представление доменов архитектуры предприятия, согласно выбранной методике.

Границы моделирования архитектуры предприятия определяются в зависимости от масштаба деятельности предприятия, а так же тематики, целей и задачей выпускной квалификационной
работы.

**В третьей главе** с условным названием «Технология ИТ-решения для объекта исследования» проводится обоснование выбора и описывается технология средства реализации ИТ-решения.

Если в качестве ИТ-решения выбрана разработка новой информационной системы осуществляется последовательное описание этапов ее разработки (проектирование логических и физических моделей данных, создание справочников, документов, отчетов и т.д.) и разрабатывается руководство пользователя.

Если предметом исследования выпускной квалификационной работы является процесс разработки архитектуры предприятия, содержание третьей главы может содержать:

* результаты GAP-анализа (анализа несоответствий) существующего и желаемого состояния архитектуры предприятия;
* разработка моделей TO-BE основных доменов архитектуры предприятия (бизнес-архитектура, архитектура данных, приложений, технологическая инфраструктура) с помощью инструментальных средств.

Внедрение готовых прикладных систем обосновывается в рамках архитектуры предприятия с позиций соответствия ИТ-решения требованиям, описанным в доменах модели TO-BE архитектуры предприятия, т.е. соответствие функций прикладных систем стратегическим целям и бизнес-процессам, интеграции данных, соответствия технологической инфраструктуре (используемые платформы, среды и др.).

**В четвертой главе** с условным названием «Оценка экономической эффективности ИТ-решений» проводится:

* оценка затрат предлагаемых ИТ-решений, заключающаяся в расчете себестоимости реализации предлагаемого решения;
* оценка эффективности и срока окупаемости предлагаемого решения;
* отражения затрат, предлагаемого ИТ-решения в структуре ИТ-бюджета организации.

**В заключении** приводятся основные результаты работы, являющиеся кратким обобщением выводов по каждой из глав и, на основе этого, делается главный вывод о том, что предложенный подход к решению поставленной проблемы оказался успешным и перспективным.

***3.4.3 Разработка презентации (структура и объем)***

Поскольку на доклад при защите выпускной квалификационной работы отводится не более 5 минут, то в презентации не должно быть более 14 слайдов.

Структура презентации включает:

– титульный лист;

– формулировка цели и задач работы;

– характеристика объекта исследования (организационная структура и/или дерево целей и функций);

– основные этапы решения задач;

– результаты и практическая значимость.

Образец оформления титульного листа презентации:



Все слайды (кроме титульного листа) должны иметь **номер** **справа внизу**, набранный одним шрифтом и размером.

Названия всех слайдов должны быть выполнены одним видом шрифта и одного размера, например, Arial, 28.

На слайдах презентации рекомендуется избегать использования мелкого шрифта. Шрифт должен быть такого размера, чтобы слайды без труда читались всеми присутствующими на защите.

Презентация является **дополнительным материалом** к докладу и должна содержать рисунки, диаграммы, формулы, блок-схемы или таблицы. Слайды, состоящие из одного текста, не желательны. Все элементы изображения и надписи на них должны быть разборчивы и читабельны при отображении на видеопроекторе.

**Презентация должна быть выполнена в деловом стиле с использованием корпоративного бренд-бука**.

### **3.4.4 Разработка доклада для защиты выпускной квалификационной работы (структура и объем)**

Доклад разрабатывается с таким расчетом, чтобы его беглое изложение заняло не более 5 минут. Это означает, что он не должен превышать по объему 3-х страниц 14-м шрифтом Times New Roman.

Доклад **не дублирует слайды**, а слайды дополняют и иллюстрируют доклад.

Доклад к защите пишется и учится наизусть. Читать его при защите не рекомендуется. Для экономии времени защиты по решению ГЭК в докладе **не произносится** название выпускной квалификационной работы и ее руководитель, т.к. вся эта информация приведена на титульном слайде презентации.

### **3.4.5 Обязанности выпускника по выполнению выпускной квалификационной работы**

Студент-выпускник обязан самостоятельно при обязательной помощи руководителя выпускной квалификационной работы выполнить следующие этапы:

– выбрать тему выпускной квалификационной работы;

– подать заявление с просьбой закрепить руководителя и тему работы;

– составить задание на выполнение выпускной квалификационной работы;

– собрать материалы и провести анализ и обобщение собранного материала;

– при необходимости уточнить отдельные вопросы по теме у руководителя;

– предоставить для проверки текст работы руководителю по мере написания отдельных разделов;

– письменно изложить результаты работы и сформулировать выводы;

– оформить пояснительную записку к выпускной квалификационной работе;

– представить законченную работу на отзыв руководителю;

– подписать выполненную работу у руководителя и нормоконтролера;

– получить у руководителя отзыв;

– подписать выполненную работу у заведующего кафедрой;

– переплести распечатанную работу;

– передать **допущенную** к защите работу на рецензию рецензенту;

– сдать выполненную работу в деканат;

– подготовиться к защите: написать текст доклада, отобрать и оформить иллюстративный материал (разработать презентацию).

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы предполагает обстоятельное и творческое изучение литературных источников, критический подход к нормативным документам (законам, инструкциям, постановлениям, положениям, указаниям, стандартам), действующей практике по проблеме выпускной квалификационной работе.

Подбор литературных источников студенту целесообразно производить самостоятельно. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, специальным каталогам рефератов, диссертаций, периодической печати, использовать ссылки на опубликованные работы, имеющиеся в монографиях, брошюрах, статьях. Желательно обращаться к изданиям последних лет, так как в них наиболее полно освещена теория и практика исследуемой темы. Список литературы должен быть согласован с руководителем выпускной квалификационной работы.

### **3.4.6 Функции руководителя выпускной квалификационной работы**

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

– помощь выпускнику в составлении индивидуальных заданий на выполнение выпускной квалификационной работы;

– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;

– консультирование по техническим вопросам выполнения работы;

– оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

– контролирование процесса выполнения выпускной квалификационной работы;

– помощь выпускнику с подготовкой доклада и презентации к докладу;

– подготовка письменного отзыва о выпускной квалификационной работе.

На консультации для каждого студента должно быть отведено заранее определенное в учебном плане время.

***Руководитель выпускной квалификационной работы обязан:***

– помочь выпускнику составить задание на выпускной квалификационную работу;

– рекомендовать студенту необходимую основную литературу, справочно-нормативные и другие источники по теме выпускной квалификационной работы;

– проводить в соответствии с планом-графиком консультации;

– оказать помощь студенту с подготовкой текста доклада и презентации;

– контролировать ход выполнения работы и нести ответственность за ее своевременное и качественное выполнение до момента защиты (за приведенные в выпускной квалификационной работе решения, правильность всех данных и за сделанные выводы отвечает студент–выпускник);

– составить отзыв о выпускной квалификационной работе, в котором дать мотивированное заключение о возможности допуска выпускной квалификационной работы к защите.

Решением выпускающей кафедры утверждается и доводится до студентов календарный план-график выполнения выпускной квалификационных работ с указанием очередности выполнения отдельный этапов.

В случае необходимости по предложению руководителя выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой имеет право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы за счет лимита времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой. Консультант дает рекомендации студенту, проверяет соответствующую часть выполненной им работы и подтверждает ее визированием.

## 3.5 Оформление выпускной квалификационной работы

### **3.5.1 Объем выпускной квалификационной работы, шрифт, интервал, поля, отступ, нумерация страниц**

Текст выпускной квалификационной работы должен быть отпечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) плотностью не менее 80 кг/см2.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы (измеряется в страницах до списка литературы, не включая его и приложения) 60 – 70 страниц, со списком литературы и приложениями до 80-90 страниц.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Цвет шрифта должен быть черным, полужирный шрифт и курсив не применяется.

Размерные показатели для выпускной квалификационной работы, должны быть следующими:

– параметры страницы: поля – левое 3 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее –2 см;

– ориентация текста – книжная (таблицы и рисунки желательно приводить к виду, при котором альбомный вид не требуется);

– тип шрифта: Time New Roman;

– начертание шрифта – обычный;

– размер шрифта: –14;

– интервал: – 1,5.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Номера страниц проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, лист с заданием, реферат, содержание включают в общую нумерацию работы, но номер на страницах не ставят. Первый раз номер страницы проставляется на второй странице введения.

### **3.5.2 Титульный лист и задание**

Титульный лист является первым листом работы. На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование вуза;

наименование факультета;

наименование кафедры;

фамилия имя отчество студента;

гриф допущения работы;

наименование работы;

тема работы;

специальность;

должности, ученая степень, ученые звания, фамилия и инициалы руководителя работы, консультанта, нормоконтролера.

Пример титульного листа выпускной квалификационной работы приведен в Приложении 1, а пример задания в
Приложении 2.

### **3.5.3 Реферат**

В реферате данные о количественных показателях работы: число страниц, рисунков, таблиц, используемых источников и приложений. Кроме того, приводятся ключевые для работы слова (заглавными буквами), а затем цель работы, основные этапы ее выполнения и полученные результаты.

*Объем реферата не должен превышать* ***одной*** *страницы*. Пример реферата приводится в Приложении 3.

*При переплете реферат располагается сразу* ***за*** *листом с заданием* ***перед*** *оглавлением.*

### **3.5.4 Заголовки и содержание (рубрикация)**

Для оформления заголовков рекомендуется использовать не более трех уровней заголовков.

Рекомендуется следующий порядок нумерации заголовков:

а) текст основной части работы должен быть разбит на разделы и подразделы. Разделы нумеруются арабскими цифрами без точки после номера и записываются с абзацного отступа прописными (большими) буквам, каждый раздел следует печатать с нового листа. Например:

**1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

б) подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела)

Например:

**1.1 Характеристика объекта исследования**

Подразделы могут быть разбиты на пункты. Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера точка не ставится, например: «3.2.1» (первый пункт второго подраздела третьего раздела).

Наименование разделов записывается в виде заголовков прописными буквами, наименование подразделов – строчными, начиная с заглавной буквы; перенос слов в заголовках не допускается*,* точка в конце заголовка не ставится*.* Если заголовок состоит из двух и более предложений, то их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом следует пропустить одну строку полуторного интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела также одна строка полуторного интервала.

Каждый раздел следует начинать с новой страницы (то же относится к введению, заключению, списку использованных источников, приложениям.)

Расстояние от предыдущего текста до заголовка подраздела – две строки полуторного интервала, до заголовка пункта – одна строка полуторного интервала.

Абзацы в тексте начинают отступом в 15-17 мм (5 знаков).

### **3.5.5 Орфография и грамматика**

В пояснительной записке к выпускной квалификационной работе, являющейся документом к квалификационной работе, является обязательным соблюдение *орфографических и грамматических* правил, принятых в русском языке, а также требований ЕСКД (единой системы конструкторской документации) и ЕСПД (единой системы программной документации):

– при переносах не отделяются инициалы от фамилий;

– при переносе не разделяются сокращенные выражения (и т.д.), не переносится на следующую строку знак тире;

– не допускается разделение при переносе цифр, образующих одно число;

– не отделяются цифры и буквы со скобкой (или точкой) от последующего за ним слова, а такжезнаки и обозначения следующих за ними цифр;

– не допускаются переносы, способные повлечь за собой искажение смысла, а также неблагозвучие.

Применение сносок и подстрочных примечаний не желательно.

Исправление опечаток и ошибок, обнаруженных в тексте, производится аккуратной подчисткой и нанесением на то же самое место исправленного текста вручную черной ручкой или путем перепечатки листа после исправлений.

Повреждения листов выпускной квалификационной работы, помарки и следы не аккуратно удаленного прежнего текста не допускаются. Набранный текст не должен иметь более пяти поправок на страницу (поправкой называется исправление отдельных знаков, букв, слов текста, не изменяющее числа строк на странице). При большом количестве поправок или наличии вставок отдельных фраз страница перепечатывается.

Все листы выпускной квалификационной работы (в том числе таблицы, фотоснимки, схемы, которые располагаются на отдельных страницах, список литературы, а также приложения, брошюруемые с основным текстом) должны иметь сквозную (порядковую) нумерацию без пропусков, повторений и литературных добавлений. Первой страницей является титульный лист, второй задание на выпускной квалификационную работу, третьей – реферат и т.д. Порядковый номер печатается арабскими цифрами *в середине нижнего поля* страницы.

### **3.5.6 Оформление нумерованных и маркированных**

### **списков**

В качестве маркера в списках допускается *только* длинное тире (дефис): «–», которое набирается одновременным нажатием клавиш: Ctrl+«–» на цифровой клавиатуре (MS Word). Короткое тире используется только внутри слов типа: кто-то, кто-либо и т.п., и в качестве маркера в списках его использование не допускается. Строки в списках через дефис начинаются с маленькой буквы и в конце каждой строки ставится точка с запятой «;». Нумерованные списки могут начинаться с числа и скобки за ним без точки (и тогда строки оформляются также, как в списках через дефис), а могут начинаться с числа с точкой. Во втором случае текст строки после ее номера идет с большой буквы и в конце каждой строки ставится точка.

### **3.5.7 Оформление и нумерация рисунков, диаграмм и блок-схем**

Количество иллюстраций, помещаемых в выпускной квалификационной работе, определяется ее содержанием и должно быть достаточно для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы, блок-схемы, модели БД и т.п.) именуются рисунками. Рисунки нумеруются последовательно:

1. либо *в пределах всей работы* арабскими цифрами;
2. либо в пределах главы работы. Тогда номер рисунка должен содержать номер раздела.

При ссылке на рисунок следует указывать его полный номер, например: «Рисунок 2». Повторные ссылки на рисунок даются с сокращенным словом «смотри», например: «см. рисунок 2». Если в работе только один рисунок, то его не нумеруют.

Под рисунком после слов: «Рисунок 2 – » пишется название рисунка. Подрисуночная надпись пишется тем же шрифтом, что и основной текст, **после нее обязательна пустая строка**.

Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте выпускной квалификационной работы, или, если они не помещаются сразу после ссылки на них, например, в конце страницы, то сразу на следующей странице. В этом случае пустое место в конце страницы заполняется текстом. При большом количестве рисунков допускается помещать их по порядку номеров в конце выпускной квалификационной работы. Рисунки *желательно* располагать так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота выпускной квалификационной работы. Если такое размещение невозможно, то рисунок располагается так, чтобы для его рассмотрения надо было повернуть выпускной квалификационную работу по часовой стрелке. *Настоятельно не рекомендуется* помещать в выпускной квалификационную работу рисунки, размеры которых превышают формат А4.

### **3.5.8 Оформление и нумерация таблиц**

Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяют таблицы.

Слово «Таблица» указывают слева над таблицей без абзацного отступа с прописной буквы. Далее указывают номер таблицы арабскими цифрами.

Таблицы нумеруются последовательно *либо в пределах всей работы*, либо в пределах главы. В последнем случае номер должен содержать номер главы.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается за словом «Таблица 2 – » над соответствующей таблицей. Подчеркивать заголовок не следует, переносы слов в заголовке не допускаются, точка в конце заголовка не ставится.

Например:

Таблица 1 – Динамика основных показателей деятельности ЗАО «Мясоперерабатывающий комплекс «Динской», млн. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | Темпы роста, % |
| 2013г. к 2012г. | 2014г. к 2013г. |
| Объем произведенной продукции в том числе: | 5254,4 | 5792,6 | 6845,3 | 110,2 | 118,2 |
| Колбасные изделия | 5073,2 | 5599,5 | 6430,4 | 110,4 | 114,8 |
| Мясные полуфабрикаты | 181,2 | 193,1 | 414,9 | 106,6 | 214,9 |
| Выручка  | 6 109,7 | 6 735,6 | 7 959,6 | 110,2 | 118,2 |
| Себестоимость | 4 826,7 | 5 388,5 | 6 447,3 | 111,6 | 119,6 |
| Валовая прибыль  | 1 283,0 | 1 347,1 | 1 512,3 | 105,0 | 112,3 |
| Коммерческие расходы | 680,0 | 700,5 | 786,4 | 103,0 | 112,3 |
| Чистая прибыль | 603,0 | 646,6 | 725,9 | 107,2 | 112,3 |
| Рентабельность, % | 15,4 | 15,3 | 15,0 | 99,4 | 98,0 |

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв. Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графу «№ п/п» в таблицу можно не включать.

В полях таблиц абзацный отступ не делается. Таблицы форматируются по содержимому и по ширине листа.

Каждому пункту вертикальной шапки таблицы ***обязательно*** должна соответствовать строка таблицы. Объединять несколько пунктов вертикальной шапки в одной строке таблицы ***не допускается***.

В таблицах *допускается* другой размер и тип шрифта, чем в основном тексте, но при обязательном соблюдении условия нормальной читабельности.

Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте или сразу на следующей странице, если она не помещается в конце страницы. В этом случае пустое место в конце страницы заполняется текстом, который следует за таблицей.

При большом размере таблицы, если она не помещается на одном листе, допускается разбивать таблицу на несколько частей по листам. В этом случае в начале таблицы пишется ее название, а на последующих повторяется горизонтальная шапка и над ней с выравниванием по правому краю пишется: «Продолжение таблицы 3». Если горизонтальная шапка таблицы громоздкая, то допускается ее не повторять, а просто пронумеровать графы на первом листе таблицы и повторить их нумерацию на следующих страницах.

При необходимости можно разместить таблицу на альбомных листах, но в этом случае желательно выносить ее в приложения, в конец работы.

При большом количестве таблиц допускается помещать их по порядку номеров в конце текста. Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота листа, или располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть выпускной квалификационную работу по часовой стрелке.

При ссылке на таблицу указывается ее номер, например: «Таблица 1.2». Повторные ссылки на таблицу оформляются в виде: «см. табл. 1.2». Если в работе только одна таблица, то ее не нумеруют.

Если цифры или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк (использовать пробел или пустое поле в случае отсутствия данных не допускается).

После текста до слова «Таблица» пропускают одну строку полуторного интервала, после таблицы до следующего текста также пропускают строку.

### **3.5.9 Оформление и нумерация формул**

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должна быть оставлена одна свободная строка. Если уравнение не помещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Знаки, цифры, буквы должны быть одинаково опущены или подняты (по отношению к линии основной строки). Скобки необходимо писать так, чтобы они полностью охватывали по высоте заключенные в них формулы. Открывающие и закрывающие скобки одного вида должны быть одинаковой высоты. В случае применения одинаковых по начертанию скобок внешние скобки должны быть большего размера, чем внутренние.

Знак корня должен быть такой величины, чтобы он охватывал элементы подкоренного выражения. Знаки над буквами и цифрами необходимо писать точно над ними. При написании дробей, особенно многострочных, основная линия должна быть длиннее линии других дробей, входящих в состав данной формулы.

Условные буквенные обозначения физических, математических и других величин, а также условные географические обозначения должны соответствовать установленным стандартам. В тексте выпускной квалификационной работы перед обозначением параметра дают его объяснение, например: «удельное сопротивление».

В формулах в качестве символов применяются обозначения, установленные соответствующими стандартами. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно перед формулой, каждый символа с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

Номер формулы пишется в круглых скобках и выравнивается по высоте по центру и по ширине по правому краю. При ссылке в тексте на формулу указывается ее полный номер в скобках, например: «В выражении (12)».

Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Например:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (12) |

где *σij,εij* – соответственно компоненты тензоров напряжений и деформаций;

*θ*=*εij* – объемное расширение;

*eij=εij – ε1δij –* компоненты девиатора деформаций;

*ε1*= *θ/3* – средняя деформация;

*δij* – символы Кронекера;

λ= *νE/(1+ν)(1-2ν),* *μ= E/2(1+ν)* - параметры Ламе;

*α β* – физические константы, определяющие реологические свойства объекта;

*E* – модуль Юнга;

 *ν* – коэффициент Пуассона.

Размерность одного и того же параметра в пределах всей выпускной квалификационной работы должна быть постоянной в одной из установленных стандартами единицах измерения. Если в работе более одной формулы, то их нумеруют арабскими цифрами в пределах работы.

### **3.5.10 Оформление списка использованных источников**

В конце работы приводят список источников, использованных при её написании и на которые в тексте есть соответствующие ссылки.

Примеры оформления списка использованных источников производится в соответствии с действующим ГОСТ.

Источники имеют порядковую нумерацию без точки после номера и печатаются без абзацного отступа. Ссылки на использованные источники должны соответствовать порядковому номеру источника в списке использованных источников и помещаются в квадратных скобках, например: [12].

### **3.5.11 Оформление приложений**

Если в работе есть приложения, то создается соответствующий раздел, в котором все они и помещаются.

Каждое приложение имеет заголовок, который должен начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ 1». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы.

Если в работе одно приложение, то оно не нумеруется.

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «Рисунок П.1.2» (второй рисунок первого приложения); «формула П.1.2» (вторая формула первого приложения).

### **3.5.12 Переплет**

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе переплетается в жесткой обложке темного цвета, на которой по возможности делаются следующие надписи:

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**кафедра системного анализа и обработки информации**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**г. КРАСНОДАР – 20\_\_\_ г.**

При этом год должен ***соответствовать*** году защиты.

После обложки идут:

– титульный лист выпускной квалификационной работы с подписями;

– задание на выпускной квалификационную работу;

– реферат;

– содержание выпускной квалификационной работы;

– текст.

### **3.6 Представление выпускной квалификационной работы руководителю и получение отзыва руководителя**

После окончательного чистового оформления выпускной квалификационной работы выпускник представляет ее своему руководителю.

Руководитель:

1) проводит полную проверку соответствия формулировки темы, структуры, содержания, объема и полученных результатов заданию на выполнение диплома, оценку качества оформления текстовой части и графических материалов, в т.ч. соблюдение правил грамматики и орфографии русского языка;

2) делает студенту замечания для устранения выявленных недостатков;

3) оформляет отзыв на выполненную работу.

Отзыв руководителя на выполненную выпускной квалификационную работу оформляется на специальном бланке (см. приложение 5).

В нем отражаются вопросы:

– соответствие формулировки темы, структуры, содержания и объема выполненной работы выданному заданию;

– содержание и актуальность решаемой задачи;

– уровень его подготовки и способности самостоятельно решать поставленные задачи;

– оценка практической значимости.

Отзыв завершается выводом о том, что студент допускается к защите.

После представления выполненной выпускной квалификационной работы своему руководителю, выпускник должен пройти:

1) просмотр выпускной квалификационной работы нормоконтролером кафедры и ее предварительную защиту;

2) представление выполненной выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой для допуска к защите в ГЭК и на рецензирование.

## 3.7 Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета

|  |  |
| --- | --- |
| Сроки  |  Согласно Пл  |
| **От 60 до 30 дней до начала ГИА по учебному плану** | Внесение информации в АИС «Кафедра». Из списка выбирается информация: наименование направления, направленности, специальности, ФИО обучающегося, ФИО руководителя, ФИО рецензента (выбирается из списка или вносится вручную), тема ВКР, предполагаемая дата защиты  |
| **Не позднее 30 дней до начала ГИА по учебному плану** | Приказ об утверждении тем, руководителей, рецензентов. Формируется из АИС «Кафедра» |
| **Не позднее 10 дней до защиты ВКР** | Предоставление ВКР на проверку руководителю в системе «Антиплагиат»• Имя файла ВКР должно быть с указанием группы обучающегося, фамилии, типа документа. Например: ПИ1201\_Петров\_А\_А\_ВКР. Другое именование файлов не допускается.• При добавлении документа в систему запрещается изменять состав модулей проверки (по умолчанию выделены все модули). Состав модулей проверки определяется 1 раз в год и не изменяется.• Запрещено удаление уже проверенного документа из кабинета пользователя.• Запрещены проверки одного и того же документа более 3-х раз.• Запрещено исключение источников заимствования из отчета о проверке документа. |
| **Не позднее 7 календарных дней до защиты ВКР**  | Обучающийся представляет на кафедру сканированный **отзыв руководителя с подписью (в формате pdf), сканированную рецензию с подписью (в формате pdf), выпускную квалификационную работу** **(****в формате pdf), приложения (в формате pdf).**Каждый файл имеет имя «№ группы»\_«Фамилия»\_«Первая буква имени»\_«Первая буква отчества»\_«Наименование документа». (Например: ПИ1201\_Петров\_А\_А\_Отзыв, ПИ1201\_Петров\_А\_А\_Рецензия, ПИ1201\_Петров\_А\_А\_ВКР, ПИ1201\_Петров\_А\_А\_Приложения). |
| **Не позднее 6 календарных дней до защиты ВКР**  | **Документы обучающегося размещаются в автоматизированной информационной системе «Кафедра» путем прикрепления в соответствующих полях отчета.** Ответственное за размещение документов лицо распечатывает справку о проверке ВКР в системе «Антплагиат». Справка формируется автоматически в АИС Кафедра, распечатывается, подписывается ответственным лицом. В справке указывается дата проверки, соответствующая загрузке в АИС **В случае не размещения документов в АИС Кафедра дата защиты обучающегося переносится на более поздний срок.**  Допускается к защите обучающийся, документы которого размещены в АИС Кафедра.  |
| **Не позднее 4 календарных дней до защиты обучающимся ВКР** | Центр информационных технологий осуществляет контрольную проверку ВКР в количестве не менее 20 % от общего количества обучающихся, закрепленных за кафедрой.В случае, **расхождения данных** контрольной проверки оценки оригинальности ВКР Центром информационных технологий сформированных в АИС Кафедра, от пороговых значений **не более чем на 5 %** в меньшую сторону **допускается к защите.** Ответственность за недостоверность данных несет руководитель ВКР. **В случае выявления фактов искусственного завышения оригинальности ВКР, информация передается в УМУ и деканат факультета. Работа передается обучающемуся на доработку для устранения выявленных нарушений. Дата защиты обучающегося переносится.** **В случае выявления нарушений структуры документа ВКР (отсутствие разделов) работа передается на доработку.** Учебно-методическое управление университета осуществляет контрольную проверку ВКР в количестве не менее 10 % от общего количества обучающихся, закрепленных за кафедрой путем сверки представленных в деканат для защиты работ и их электронных вариантов, размещенных в АИС Кафедра. В случае расхождения бумажного и электронного вариантов ВКР обучающийся не допускается к защите. После устранения выявленных нарушений ВКР повторно проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат». Исправленные документы ВКР (в формате pdf) размещаются на кафедрой в АИС «Кафедра». При повторной загрузке файла ВКР в АИС Кафедра проверка в системе «Антиплагиат» осуществляется автоматически с формированием новой справки. |
| **В течение 14 календарных дней после окончания защиты ВКР**  | В АИС «Кафедра» дополнительно указывается:­ аннотация (до 500 символов, отражает основное содержание и результат ВКР);⎯ ключевые слова, указанные через запятую (до 150 символов);⎯ процент уникальности текста;⎯ фактическая дата защиты выпускной квалификационной работы;⎯ номер протокола ГЭК о защите выпускной квалификационной работы;⎯ оценка по итогам защиты выпускной квалификационной работы;⎯ рекомендация к внедрению работы на производстве;⎯ рекомендация к поступлению в магистратуру;⎯ рекомендация к поступлению в аспирантуру. После загрузки все файлов ВКР в систему формируется сводный отчет о результатах проверки. В течение 5 дней проводится проверка оставшихся 80 % работ. Работы с выявленными нарушениями передаются на доработку.После устранения всех нарушений в АИС кафедра формируется окончательный вариант отчета. Появляется отметка, что все работы сданы. Редактирование файлов невозможно.  |

## 3.8 Просмотр выпускной квалификационной работы нормоконтролером

Просмотр выпускной квалификационной работы нормоконтролером осуществляется путем предоставления подписанной руководителем работы нормоконтролеру, который назначается для каждой кафедры.

Нормоконтролер тщательно просматривает выпускной квалификационную работу и подтверждает ее соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению выпускной квалификационной работы. При соответствии он расписывается на титульном листе выпускной квалификационной работы, в противном случае – выпускник обязан устранить все сделанные ему замечания по оформлению работы.

## 3.9 Предварительная защита

Решение о проведении предварительной защиты принимает заведующий кафедрой с целью оценить степень готовности работ к защите и оценки качества доклада и иллюстративного материала, при необходимости дать рекомендации по улучшению их качества. Кроме того, предварительная защита проводится с целью тренировки выпускников.

Но по решению заведующего кафедрой предварительная защита может и не проводиться.

На предварительную защиту выпускной квалификационной работы на кафедре отводится 10 дней.

При этом на кафедре проверяются:

1. соответствие сути работы заявленной теме;
2. качество доклада, его содержание и продолжительность;
3. ориентирование студента по выпускной квалификационной работе (он должен грамотно изложить содержание всех разделов выполненной им выпускной квалификационной работы, ответить на все поставленные вопросы по теме выпускной квалификационной работы и применяемому учебному материалу);
4. качество презентации, ее содержание и др.

Структура и содержание доклада должны отражать процесс достижения автором цели выпускной квалификационной работы и ход решения им поставленной задачи в рамках требований, предъявляемых к выполненной квалификационной работе.

## 3.10 Представление выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите

Этот этап выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется не позднее, чем за 10 дней до ее защиты. Он включает полную проверку заведующим кафедрой:

– соответствия содержания выполненной выпускной квалификационной работы ее цели и поставленной задаче, а также качества оформления работы;

– устранение выпускником выявленных недостатков и указанных замечаний.

При соответствии выпускной квалификационной работы этим требованиям *заведующий кафедрой* ***допускает*** *выпускную квалификационную работу к защите*, подтверждая свое решение подписью на титульном листе.

## 3.11 Назначение рецензентов и рецензирование выпускной квалификационной работы

Решение о назначении рецензентов выпускной квалификационных работ и закреплении студентов за ними принимается деканатом факультета прикладной информатики.

***После*** предварительной защиты выпускной квалификационной работы на кафедре и ***допуска ее к защите заведующим кафедрой*** выпускной квалификационная работа представляется на рецензию ***не позднее, чем за 10 дней до защиты***. Рецензия на выпускную квалифицированную работу, должна быть подготовлена ***не позднее, чем за 5 дней до защиты***. Рецензирование допущенной к защите пояснительной записки выпускной квалификационной работы включает:

– полную проверку рецензентом соответствия выпускной квалификационной работы выданному заданию на ее выполнение;

– оценку качества выполнения и оформления работы;

– оформление рецензии на работу.

Рецензия на выполненную выпускной квалификационную работу оформляется на специальном бланке (см. приложение 6).

В ней отражаются вопросы:

– соответствия выполненной выпускной квалификационной работы выданному заданию;

– актуальность темы, научно-практическая значимость полученных результатов;

– качество и глубина проработки вопросов проекта, а также качество его оформления.

Рецензия завершается выводом рецензента о том, что выполненная студентом (фамилия, инициалы) выпускной квалификационная работа на тему «формулировка темы» оценивается оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и т.д.), а автор выпускной квалификационной работы достоин (или не достоин) присвоения квалификации бакалавр по направлению «Бизнес-информатика».

## 3.12 Защита

Собственно защита выпускной квалификационной работы включает в себя следующие мероприятия:

1) проведение защиты;

2) оценка ГЭК итогового испытания – защиты выпускной квалификационной работы.

***Защита выпускной квалификационной работы*** проводится публично перед ГЭК. Защита выпускной квалификационной работы проводится в последовательности, указанной в списке защищающихся, утвержденном на данном заседании ГЭК. До начала заседания выпускной квалификационная работа с рецензией и отзывом передается секретарю ГЭК. ***Он****, приглашая очередного выпускника к защите,* ***объявляет тему его выпускной квалификационной работы и руководителя****.*

В пределах установленного времени на доклад (5 минут) выпускник представляет ГЭК свою выпускную квалификационную работу.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают выпускнику вопросы по результатам ВКР и профессиональной подготовке выпускника. Ответ на каждый вопрос оценивается как: «полный», «неполный», «нет ответа». По завершению ответов выпускника на вопросы зачитываются отзыв руководителя и рецензия на выпускной квалификационную работу. Защищающемуся предоставляется заключительное слово для ответа на замечания рецензента. Свою оценку итогового аттестационного испытания – защите выпускной квалификационной работы – экзаменационная комиссия выносит с учетом оценок ответов студента на вопросы и заносит ее в протокол.

***Общая оценка защиты*** выпускной квалификационной работы определяется на заседании ГЭК после ее защиты студентом с учетом оценок: руководителя, рецензента, доклада и всех ответов студента на вопросы членов ГЭК. Эта оценка выставляется по четырехбальной системе («отлично» /5/, «хорошо» /4/, «удовлетворительно» /3/ и «неудовлетворительно» /2/) и объявляется студенту после утверждения председателем ГЭК протокола защиты выпускной квалификационных работ.

Положительная оценка вносится в приложение к диплому. Его получает каждый выпускник факультета прикладной информатики КубГАУ, успешно защитивший выпускную квалификационную работу.

## 3.13 Календарный график оформления документов,выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы

Данный календарный график является рекомендуемым, т.е. у конкретных студентов могут быть отличия в сроках выполнения тех или иных этапов, обусловленные индивидуальными различиями самих студентов, тем выпускной квалификационных работ, условиями их выполнения, наличием исходных данных и компьютерных средств и другими обстоятельствами.

Таблица 2 – Примерный график выполнения выпускной квалификационной работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этапы работ | Календарные сроки выполнения |
| 1 | Выбор и утверждение темы и руководителя выпускной квалификационной работы | 2-я половина января |
| 2 | Получение задания на выпускной квалификационную работу от руководителя | конец января |
| 3 | Выполнение выпускной квалификационной работы | Апрель, май, июнь  |
| 4 | Оформление выпускной квалификационной работы, включая переплет | начало июня |
| 5 | Представление выпускной квалификационной работы руководителю и получение отзыва руководителя | середина июня |
| 6 | Просмотр работы нормоконтролером | конец июня |
| 7 | Предварительная защита (по решению кафедры) | конец июня |
| 8 | Представление выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите | начало июня |
| 9 | Назначение рецензентов и рецензирование выпускной квалификационной работы | начало июля |
| 10 | Подготовка к защите выпускной квалификационной работы | середина июля |
| 11 | Защита | середина июля |

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Авторы осознают, что, несмотря на то, что они предприняли попытку насколько возможно подробно описать весь процесс выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы выпускниками Кубанского государственного аграрного университета по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат), но, по-видимому, ряд деталей остались не освещенными. В этой связи они хотели бы отметить, что различные неясности и спорные вопросы, которые как показывает опыт, возникают на практике, рекомендуется выпускникам выяснять по возможности, прежде всего, со своим руководителем и уже только в том случае, если это оказалось невозможным, обращаться к заведующим кафедрами.

Авторский коллектив желает выпускникам успехов в подготовке и сдаче государственных экзаменов, выполнении и защите выпускных квалификационных работ!

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат). /Утвержден Министерством образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1002.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 59.
3. Внутренние нормативные документы Кубанского государственного аграрного университета в 3т. Т.2 Образовательная деятельность: устав изд. / Кубан. гос. аграр. ун-т; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.И. Трубилина. – 2-е изд., исправ., перераб. И доп. – Краснодар, 2014. – 292 с.
4. Барановская Т.П., Яхонтова И.М., Вострокнутов А.Е., Иванова Е.А. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 154 с.
5. Барановская Т.П. Методики и модели разработки архитектуры предприятия: монография / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов. – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 110 с.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

## Образец выполнения титульного листа

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество студента)

|  |  |
| --- | --- |
|  | «К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЕТСЯ»**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ученое звание, ученая степень, подпись)« \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

На тему «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Направление подготовки: 38.03.05 – Бизнес-информатика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель:  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Консультанты:  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Нормоконтролер: |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Краснодар

20\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Образец оформления задания на выпускную квалификационную работу

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ КубГАУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уч. звание, уч. степень, подпись)

« \_\_ « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

направление: 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат)

студенту учебной группы: \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Цель работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Исходные данные и методические указания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Содержание выпускной квалификационной работы (диплома) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Перечень основной рекомендуемой литературы

Наименование рекомендуемой литературы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание рассмотрено на заседании кафедры (протокол № \_\_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.)

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ученое звание, ученая степень, фамилия, имя, отчество (подпись)

Задание к исполнению принял: « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

## Пример составления реферата

**РЕФЕРАТ**

Выпускная квалификационная работа содержит 90 страниц, 44 рисунка, 13 таблиц, 15 использованных источников, 1 приложение.

**АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТРУКТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ MICROSOFT VISUAL BASIC, СУБД MS ACCESS, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**Цель работы**: автоматизация бизнес-процесса рассмотрения заявлений от физических лиц на получение кредита в ООО КБ «ВНЕШФИНБАНК» с использованием языка программирования Microsoft Visual Basic и СУБД MS Access 10.

**Основные результаты:**

* обследован объект исследования, проведен анализ архитектуры предприятия на примере бизнес-процесса рассмотрения заявлений от физических лиц на получение кредита в банке;
* разработаны модели AS-IS реализуемого бизнес-процесса, выявлены недостатки и предложены пути по их устранению;
* разработана оптимальная функционально-структурная модель TO-BE и модель потоков данных TO-BE выделенного для проектирования процесса;
* определены методы и среда разработки автоматизации процесса, обоснован сделанный выбор;
* выполнена программная реализация подсистемы;
* составлено руководство пользователя;
* рассчитан экономический эффект от внедрения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

##  Пример оформления содержания выпускной квалификационной работы

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc390590758)

[1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 8](#_Toc390590759)

[1.1 Общие сведения об организации 8](#_Toc390590760)

[1. 2Сведения об информационных системах и технологиях предприятия 11](#_Toc390590761)

[1.3 Описание предметной области 15](#_Toc390590762)

[1.4 Анализ бизнес-процесса рассмотрения заявлений физических лиц на получение кредита (AS-IS в IDEF0 & DFD). 19](#_Toc390590763)

[2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС ПРОЦЕССА-ПРОЦЕССА РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЙ ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ НА ПОЛУЧЕНИЕ КРЕДИТА
В БАНКЕ 27](#_Toc390590764)

[2.1 Функционально-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов 27](#_Toc390590765)

[2.2Разработка модели ТО-ВЕ процесса рассмотрения заявлений
физических лиц на получение кредита в ОАО «КБ «Внешфинбанк»» 31](#_Toc390590766)

[2.3 Обоснование выбора среды разработки и ее описание 35](#_Toc390590767)

[3 ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИТ-РЕШЕНИЯ 39](#_Toc390590768)

[3.1 Постановка задачи на проектирование 39](#_Toc390590769)

[3.2 Разработка базы данных 40](#_Toc390590770)

[3.2.1 Концептуальная (инфологическая) модель предметной области 40](#_Toc390590771)

[3.2.2 ERD-диаграмма 44](#_Toc390590772)

[3.3 Разработка информационной системы 47](#_Toc390590773)

[3.4 Инструкция пользователя 55](#_Toc390590774)

[4 ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА 63](#_Toc390590775)

[4.1 Расчёт себестоимости программного продукта 63](#_Toc390590776)

[4.2 Расчёт эффективности от внедрения 66](#_Toc390590777)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 69](#_Toc390590778)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 71](#_Toc390590779)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 72](#_Toc390590780)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**Пример оформления отзыва научного руководителя**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ руководителя**

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

студента \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы выпускной квалификационному заданию, полнота выполнения задания.

2. Степень самостоятельности работы студента, его инициативность, использование литературных источников (в том числе и иностранных) и умение обобщать их и делать выводы.

3. Способность к проведению экспериментов и умение делать выводы из них (если эксперименты предусмотрены заданием).

4. Способность и умение использовать знания по общественным, общетехническим и специальным дисциплинам в самостоятельной работе.

5. Склонности, достоинства и недостатки, проявленные студентом в процессе выполнения работы.

6. Другие вопросы по усмотрению руководителя.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ВЫВОД**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность ученое звание, ученая степень подпись, фамилия)

С отзывом ознакомлен:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия студента)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

## Пример оформления рецензии на выпускную квалификационную работу

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

обучающегося Кубанского ГАУ

факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (факультета заочного обучения) направление подготовки \_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

направленность «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

(специальности «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_», специализация «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»)

*Ф.И.О.* на тему: « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

*В рецензии указывается соответствие темы исследования профессиональным задачам, указанным во ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности), актуальность выбранной темы исследования и ее обоснованность, описывается структура представленной выпускной квалификационной работы бакалавра, специалиста (магистра) (общий объем в страницах, количество глав (разделов), наличие приложений). В рецензии раскрывается:*

*- краткое содержание работы;*

*- соответствие представленных данных современному состоянию изучаемой проблемы, нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность;*

*- обоснование автором собственной профессиональной позиции;*

*- обоснование практической (теоретической) значимости (новизны исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры);*

*- насколько всесторонне осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую проблему;*

*- степень связи между теоретическими и практическими результатами и их соответствие целям, задачам, гипотезе исследования.*

*- степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера;*

*- использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования;*

*- соответствие оформления работы требованиям, предъявляемым к ВКР.*

*В рецензии указываются выявленные в ходе рассмотрения выпускной квалификационной работы недостатки (несоответствие представленного материала действующим нормативным актам, устаревшие технологические предложения, арифметические ошибки, нарушения в оформлении текста и т.п.)*

*Рецензент оценивает степень сформированности компетенций в результате освоения образовательной программы. Делает вывод о готовности выпускника к решению профессиональных задач определенного вида (видов) профессиональной деятельности, которые указаны в образовательном стандарте.*

*Рецензент делает вывод о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, результатов обучения по ОПОП ВО требованиям стандартов, указывает рекомендуемую оценку и возможность присвоения квалификации, соответствующей уровню образования и направлению подготовки.*

*Рецензент (ученая степень, звание или должность) Ф. И. О.*

*Печать учебной или производственной организации (если рецензия внешняя)*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

## Примерные темы выпускных квалификационных работ

### **Направление Бизнес-информатика**

### **Квалификация Бакалавр**

#### Кафедра информационных систем (зав. кафедрой – д.э.н., проф. Попова Елена Витальевна

тел. 221-59-20, 6-93,1-53)

1. Разработка бизнес-плана создания бизнеса на основе инноваций в сфере информационных технологий.
2. Разработка проекта создания высокотехнологичного малого ИТ-бизнеса.
3. Информационные технологии экономических объектов аграрного сектора региона.
4. Распределенные функциональные информационные технологии в экономике предприятия (района, края).
5. Геоинформационные технологии и их использование при оптимизации деятельности (района, хозяйства).
6. Профессионально-ориентированные информационные системы (ПОИС) корпораций, среднего и малого бизнеса.
7. Электронный офис экономических объектов (АПК, промышленности, торговли, сферы услуг).
8. Разработка и внедрение решения по автоматизации процессов управления персоналом.
9. Разработка проектного решения по автоматизации процесса управления заданиями в компании сферы услуг.

**Кафедра компьютерных технологий и систем**

(**зав. кафедрой – д.т.н., проф. Лойко Валерий Иванович),**

**тел. 220-11-47, 1-60, 6-91, 1-59)**

1. Разработка проекта совершенствования информационной подсистемы логистики на основе применения интегральной логистической концепции в моделировании систем.
2. Совершенствование бизнес-процессов инвестиционного управления предприятием.
3. Совершенствование системы управления предприятием с использованием когнитивных технологий в экономических информационных системах.
4. Проектирование информационного фонда предприятий и организаций в сфере экономики.
5. Компьютерные сети в экономических системах.
6. Информационные системы и технологии в экономике.
7. Проектирование Web – приложений в экономике.
8. Разработка проекта организации защиты информации на предприятии.
9. Разработка проекта создания экспертной системы в АПК.
10. Создание, разработка стратегии развития и продвижение интернет-сообщества вокруг бренда некоммерческой организации.

#### Кафедра системного анализа и обработки информации

**(зав. кафедрой** – **д.э.н., проф. Барановская Татьяна Петровна,**

**тел. 221-58-96, 1-20, 1-71)**

1. Разработка и обоснование предложений по совершенствованию бизнес-системы предприятия
2. Разработка «дорожной карты» совершенствования бизнес процессов и (или) ИТ-инфраструктуры предприятия;
3. Разработка дизайна информационной подсистемы на основе моделей бизнес-процессов
4. Разработка архитектуры системы автоматизированного документооборота предприятия
5. Разработка дизайн-решений внедрения профессионально-ориентированных информационных подсистем.
6. Разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
7. Разработка подсистем обработки экономической информации.
8. Повышение эффективности управления бизнесом за счет внедрения систем управления бизнес-процессами.
9. Разработка и обоснование направлений совершенствования бизнес-системы предприятия.
10. Разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии.
11. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.
12. Организация ИТ-аутсорсинга на предприятии.
Методика организации и продажи услуг ИТ-аутсорсинга.
13. Оптимизация бизнес-процессов управления организацией с использованием объектно-ориентированных методов и технологий.
14. Управление комплексной автоматизацией бизнес-процессов организации.
15. Формирование и управление портфелем приложений для (организаций различных форм собственности и сфер деятельности) и разработка архитектуры предприятия
16. Моделирование и разработка архитектуры предприятия с использованием модели Захмана в условиях внедрения (совершенствования) ИТ-бюджета
17. Моделирование и разработка архитектуры предприятия с использованием методики META Group в условиях внедрения (совершенствования) ИТ-бюджета
18. Моделирование и разработка архитектуры предприятия с использованием стратегической модели SAM в условиях внедрения (совершенствования) ИТ-бюджета
19. Оценка зрелости архитектуры предприятия

#### Кафедра экономической кибернетики

(**зав. кафедрой – д.э.н., проф. Бурда Алексей Григорьевич,**

**тел. 221-57-89, 1-50, 5-50)**

1. Использование методов математического моделирования в управлении предприятиями.
2. Подсистема измерения рисков в системе управления экономическими системами.
3. Разработка математического и программного обеспечения задачи (формулировка экономической задачи по выбору, например, задачи учета доходов и расходов коммерческого банка) в инструментальной среде Visual Basic (или в другой системе программирования по выбору).
4. Имитационное моделирование экономических процессов.
5. Разработка программного обеспечения для решения экономико-математических задач.
6. Разработка технологических карт и бизнес-планов с использованием информационных технологий.
7. Разработка информационных технологий анализа и оптимизации финансовых результатов и финансовых потоков.
8. Автоматизация финансового анализа, расчетов по оценке финансового состояния и прогнозированию вероятности банкротств фирмы.

Данная примерная тематика выпускных квалификационных работ является ориентировочной.

При необходимости в нее в рабочем порядке заведующими кафедрами и руководителями выпускной квалификационных работ могут быть внесены дополнения, изменения, уточнения. При этом все заинтересованные кафедры ФГБОУ ВО КубГАУ могут оказать выпускнику помощь в выборе и уточнении темы его выпускной квалификационной работы из примерной тематики тем дипломов или обосновании новой темы, не указанной в данном перечне.

|  |  |
| --- | --- |
| **профессор, д.э.н.** | **Барановская Татьяна Петровна** |
| **профессор, к.э.н.** | **Курносов Сергей Андреевич** |
| **к.э.н., доцент** | **Яхонтова Ирина Михайловна** |
| **к.э.н., доцент****к.э.н., доцент****ст. преподаватель** | **Вострокнутов Александр Евгеньевич****Ефанова Наталья Владимировна****Иванова Елена Александровна** |
|  |  |
|  |  |

**Учебно-методическая литература**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**ПО ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 38.03.05 – БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

**(бакалавриат)**

**Методическое пособие**

Компьютерная верстка – *Е.А. Иванова*

В авторской редакции

**Подписано в печать\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Формат 60×84. Бумага типографская.**

**Печ. л.: – \_\_\_\_. Заказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тираж \_\_\_\_ экз.**

**Отпечатано в типографии Кубанского государственного аграрного университета**

**350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13**