МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Х.М. БЕРБЕКОВА »

Институт информатики, электроники и компьютерных технологий

Хаширова Т.Ю., Георгиева М.А.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профили подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем», «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

09.04.01. Информатика и вычислительная техника

программа подготовки «Сети и телекоммуникации»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр/Магистр

Нальчик 2018

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и информационной безопасности» Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (протокол № от 2018 г.).

Утверждена на заседании Института информатики, электроники и компьютерных технологий (протокол № от 2018 г.).

Составители:

Т.Ю. Хаширова - доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой

«Информатики и информационной безопасности» КБГУ им. Х.М. Бербекова

М.А. Георгиева – ст. преподаватель кафедры «Информатики и информационной безопасности» КБГУ им. Х.М. Бербекова

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие требования к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР)
   1. Требования к ВКР бакалавра
   2. Требования к ВКР магистра
2. Рекомендуемый порядок выполнения ВКР
   1. Выбор темы ВКР и назначение научного руководителя

2.1.1 Основные недостатки выпускных квалификационных работ

2.1.2. Тематика и направления выпускных квалификационных работ, которые запрещены к подготовке

2.1.3. Рекомендации и замечания для выбора тематики и сущности выпускных квалификационных работ

2.2. Построение план-графика подготовки ВКР

2.3. Составление плана ВКР

2.4. Подбор, анализ и обобщение литературных источников

2.5. Использование в ВКР научных достижений

2.6. Расчетно-аналитическая часть ВКР

3. Требования к изложению материала ВКР

3.1. Структура ВКР

3.1.1. Актуальность

3.1.2 Объект и предмет исследования

3.1.3 Цель исследования

3.1.4. Задачи исследования

3.1.5. Методы исследования (для магистров)

3.1.6. Научная новизна (для магистров)

3.2. Изложение материала ВКР

3.3. Примерное содержание основных разделов ВКР

3.4. Оценка степени оригинальности ВКР (проверка на плагиат)

4. Процедура защиты ВКР к защите

4.1. Порядок подготовки ВКР к защите

4.2. Процедура защиты ВКР в Государственной экзаменационной комиссии вуза

4.3. Рекомендации по составлению текста выступления на защите ВКР

4.4. Рекомендации по составлению презентации ВКР с помощью программ презентации графики

4.5. Критерии итоговой оценки ВКР

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение А** Пример реферата ВКР бакалавра

**Приложение Б** Бланк титульного листа ВКР

**Приложение В** Бланк задания на ВКР

**Приложение Г** Бланк отзыва руководителя ВКР

**Приложение Д** Бланк рецензии на ВКР (для магистров)

**1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР)**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Подготовка ВКР студентом-выпускником является завершающим этапом его обучения. Приступая к работе над ВКР, студент-выпускник должен наглядно представлять все этапы её подготовки и защиты.

Цель подготовки ВКР заключается в систематизации в процессе закрепления и расширения теоретических знаний и практических умений студентом-выпускником, полученных им по профилирующим дисциплинам по соответствующим федеральным государственным образовательным стандартам.

Вид ВКР, её объём, и состав определяются вузом в соответствии с образовательными стандартами по конкретному направлению подготовки бакалавриата или магистратуры.

Направления тематики ВКР, определяются Институтом. В процессе подготовки ВКР каждому студенту-выпускнику назначается научный руководитель. Формулировка темы ВКР осуществляется студентом и его научным руководителем.

Основные требования к ВКР:

- работа должна отражать наличие навыков и умений студента-выпускника самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в практике или в избранной области профессиональной деятельности;

* тема ВКР, цели и её задачи должны быть тесно связаны с решением проблем исследования и в своей практической части в обязательном порядке опираться на материалы производственных (в т.ч. преддипломной) практик;
* работа должна отражать добросовестное использование студентом-выпускником данных отчётности и опубликованных материалов других авторов как у нас в стране, так и за рубежом;
* ВКР должна иметь чёткую структуру, завершенность, отвечать

требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;

* положения, выводы и рекомендации ВКР должны опираться на новейшие статистические данные, достижения науки и результаты практики;
* при экспертизе ВКР (для магистров) рекомендуется привлечение внешних рецензентов.

Достоверность цитируемых источников, будь это специальная научная литература, статистические данные, анкетные или расчётные материалы, обобщение результатов практики, характеризует кругозор студента-выпускника.

ВКР студента-выпускника, выполненная по завершению основных образовательных программ подготовки студентов программ бакалавров и магистров, подлежит публичной защите в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) вуза, а ВКР магистров подлежит и обязательному рецензированию.

**1.1 Требования к ВКР бакалавра**

ВКР ***бакалавра*** представляет собой решение (исследование) одной из актуальных проблем в избранной области профессиональной деятельности. Это исследование должно базироваться на знании научной, учебной литературы, состояния практики в рамках предмета разработки и исследования. ВКР бакалавра должна носить практико-ориентированный характер с обязательными самостоятельными выводами и рекомендациями, а также основываться на углубленной интеграции выполненных ранее курсовых работ и результатов производственных (в т.ч. преддипломной) практик.

ВКР студента-выпускника на получение степени бакалавра готовится к публичной защите в завершающий период обучения.

Требования к государственной итоговой аттестации бакалавров установлены федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по соответствующим направлениям подготовки. ВКР бакалавра представляет собой теоретико-методологическое и практическое (аналитическое и/или проектное) исследование одной из актуальных проблем в области, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями

* навыками, позволяющими ему впоследствии самостоятельно решать профессиональные задачи.

ВКР бакалавра состоит из 4-х разделов и включает в себя:

ВКР бакалавра решает актуальную задачу автоматизации, информатизации или компьютеризации с применением современных информационных и телекоммуникационных технологий. Работа служит обобщением курсового проектирования, а также продолжением заданий, выполняемых студентом в рамках учебной и производственной практик. Описание актуальности, систем и методов разработки носит реферативный характер, при этом практическая часть ВКР бакалавра подразумевает демонстрацию умений и навыков студента в конкретной предметной области, соответствующей направлению подготовки и связанной с выполняемыми ранее проектами и курсовыми работами. ВКР бакалавра не требует обязательной полнофункциональной программной

реализации информационной системы, однако, описываемая разработка должна в полной мере отражать требования профессиональных компетенций, иметь детально проработанную архитектуру, структуру информационных потоков и алгоритмов, схем данных, рабочие экранные формы и т.д., объем и суть которых достаточны для ВКР. Также ВКР бакалавра может отражать результаты научного исследования, предлагая алгоритм или методику решения какой-либо актуальной задачи в области информатики и вычислительной техники (в этом случае студенту необходимо иметь не менее 2 публикаций по итогам исследований, опубликованных вне печатных изданий вуза).

Рекомендуемый минимальный объем существенной части ВКР бакалавра - от 55 до 70 страниц печатного текста

Следует рекомендовать студентам демонстрацию работоспособности проектных решений ВКР по время процедуры защиты работы. В случае невозможности демонстрации студентом работоспособности программных модулей и компонентов во время процедуры защиты ВКР (по объективным техническим причинам), представленных копий экрана рабочего приложения должно быть достаточно для однозначной оценки степени соответствия цели и задач ВКР полученным результатам.

Одним из важнейших критериев оценки качества и уровня выполнения ВКР является трудоемкость выполнения проектирования, разработки, расчетов, исследований и т.п.

**1.2 Требования к ВКР магистра**

Выпускная квалификационная ***работа магистра*** ориентирована на научно-исследовательскую деятельность.

ВКР магистра в соответствии с магистерской программой представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистр (научно-

исследовательской, педагогической, организационно-управленческой, аналитической). ВКР магистра является самостоятельным научным исследованием и должна представлять собой законченное теоретическое или опытно-экспериментальное исследование одной из актуальных проблем и содержать самостоятельные научнообоснованные выводы и предложения по выбранной теоретической и (или) практической проблемы. Подготовка магистерской ВКР обеспечивает не только закрепление научной культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и практических

навыков в избранной области профессиональной деятельности. Научная новизна

* практическая значимость ВКР магистра являются основными критериями качества исследования.

Тематика ВКР направлена на решение профессиональных задач.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Рекомендуемый объём ВКР магистра составляет не менее ***80*** ***страниц*** машинописного текста, без учёта объёма иллюстраций, таблиц, приложений и списка использованных источников (не менее 50 наименований).

**2 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР**

**2.1 Выбор ВКР и назначение научного руководителя**

Основным критерием при выборе темы ВКР служит научно-практический интерес студента-выпускника. Тема ВКР должна отражать актуальность одной из проблем в избранной области профессиональной деятельности, отличаться новизной и обязательно иметь практическую значимость. Основные направления тематики ВКР представлены в Приложении А.

Выбор темы ВКР должен быть основан на материалах производственных и преддипломной практик, научно-исследовательской деятельности студента-выпускника.

По одной проблеме могут выполняться ВКР несколькими студентами-выпускниками, если тема, цели и задачи исследования различны. Это различие также находит свое отражение в плане ВКР.

Руководитель направления закрепляет студентов за научными руководителями, корректирует (в случае необходимости) темы ВКР.

Утверждение темы ВКР и назначение научного руководителя по представлению Учебно-методического совета оформляется приказом ректора вуза.

Научный руководитель ВКР:

* осуществляет непосредственное руководство и контроль над процессом исследования;
* выдает студенту-выпускнику задание по ВКР;
* оказывает студенту-выпускнику помощь в выполнении календарного плана-графика на весь период выполнения ВКР;
* рекомендует студенту-выпускнику необходимые справочные материалы, научную, методическую литературу, учебники, учебные пособия и другие источники по теме;
* оказывает предусмотренные расписанием студента-выпускника консультации;
* проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

**2.1.1 Основные недостатки выпускных квалификационных работ**

1. Формулировка темы ВКР подразумевает значительно более сложную разработку, нежели представленную студентом к защите. Веб-приложения (заявленные сайты, порталы, интернет-магазины) не имеют заявленного в теме функционала.
2. Используются абстрактные и выдуманные данные для хранения в АРМ или СУБД, нередко содержащие мусор из символов, вместо структурированных данных.
3. К защите представляются программы/системы, использующие устаревшие технологии, разработки, модели.
4. К защите представляются проекты, полезность которого для общества, промышленности или бизнеса очевидно не представляется сколько-нибудь значимой.
5. Проект содержит разработку, которая (согласно теме ВКР) решает актуальную задачу, однако не существует в виде реализованных модулей программы, не способна выполнятся в какой-либо вычислительной среде или системе, не содержит каких- либо схем, смет, расчетов и т.д.
6. АРМ или ИС содержат ссылки и упоминания корпоративной среды, к которой у автора не может быть доступа (или допуска).
7. Несоблюдение объема ВКР в целом и нарушение баланса объема основных глав ВКР.
8. АРМ или ИС, описываемые в ВКР, реализуют функционал, доступный через свободное ПО.
9. Обучающие программы и модули содержат только текст, использование графической части или не подразумевается, или носит условный характер.

**2.1.2 Тематика и направления выпускных квалификационных работ, которые запрещены к подготовке**

* 1. Сайты на статичном HTML. Сайты на бесплатных ресурсах, а также любые производные от них.
  2. Информационные системы и/или АРМ, дублирующие существующие разработки корпоративного/муниципального или федерального уровня (исключением данном случае может быть тот факт, что разработчик является сотрудником указанных в теме ВКР муниципальных/федеральных организаций и
* действительности является автором указанной разработки, что должно подтверждаться соответствующими официальными документами).
  1. Обучающие системы, содержащие только тексто- графический и тестовый материал. Тестовые системы, не подразумевающие защиты данных тестов от несанкционированного доступа и не обладающие механизмом анализа результатов тестов.
  2. Проектирование вычислительных сетей небольшого уровня, выполненное в типовых программах и не содержащее сколь-нибудь значительного объема модификаций типового ПО, аппаратной части и т.п.
  3. Информационные системы и/или АРМ имеющие основной функцией доступ к данным в таблице базы данных и не обладающие аналитическими, поисковыми и запросными функциями.
  4. Изучение функций и способов применения стандартного программного

пакета.

**2.1.3 Рекомендации и замечания для выбора тематики и сущности выпускных квалификационных работ**

* 1. В настоящее время любые разработки, ориентированные на применение только в среде Windows XP, не являются актуальными и не имеют перспектив применения. Рекомендуется разрабатывать приложения, использующие современную 64-битную архитектуру вычислительных систем.
  2. Среда доступа к данным BDE (среды Borland Delphi или C++ Builder) не развивается уже более 10 лет и не является перспективной для дальнейшей работы. BDE может использоваться лишь как вспомогательная технология для решения крупных задач.
  3. Среда разработки Borland Delphi 7 в настоящее время является совершенно устаревшей (с момента выхода прошло более 10 лет и среда не обновлялась) и не подходит к реализации ответственных приложений. Следует избегать использования данной технологии разработки программных продуктов при дипломном проектировании.
  4. Согласно концепции развития «Электронная Россия» и официальным документам правительства РФ в настоящее время требуется разработка исключительно портальной структуры Интернет-ресурсов и отказ от использования устаревшей структуры сайтов (в настоящее время муниципальные
* федеральные органы управления на 100% переведены на портальную структуру).
  1. Ориентировочно характер заданий можно представить по следующим примерам тематик разработок:

- разработка аппаратно-программных комплексов;

- разработка или существенная модификация локальных и корпоративных сетей, включающих десятки и сотни узлов с обязательным моделированием разработанной сети;

- разработка информационных систем, включающая как серьезное и многоуровневое проектирование баз данных, так и создание программного обеспечения;

- разработка новых программных средств в составе существующих сложных программных комплексов;

- существенная модификация существующих программных систем, подразумевающая перепроектирование значительной части системы;

- освоение и настройка на конкретную предметную область универсальных программных средств, требующая значительного объема работ по проектированию.

**2.2** **Построение план-графика подготовки выпускной квалификационной работы**

Научный руководитель составляет и выдает студенту- выпускнику задание с указанием сроков начала и окончания работы. В нем указываются: тема

выпускной квалификационной работы, краткая характеристика основного содержания работы (обычно в виде перечня глав и параграфов работы).

Наиболее оптимальным является следующий план-график (таблица 1) подготовки студентом выпускной квалификационной работы.

Таблица 1 - Примерный план-график подготовки студентом выпускной квалификационной работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  | Этап подготовки | | | |  |  | Рекомендуемый |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | срок |
| 1 | Выбор | темы | | выпускной | | квалификационной | | | | до 1 октября |
|  | работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Подбор и предварительное ознакомление с | | | | | | | | | до 1 ноября |
|  | литературой по избранной теме | | | | | |  |  |  |  |
| 3 | Составление | |  |  | первоначального | | | | плана | до 15 ноября |
|  | выпускной квалификационной работы | | | | | | | |  |  |
| 4 | Подбор материала, его анализ и обобщение | | | | | | | | | до 15 января |
| 5 | Написание | |  |  | текста |  |  | выпускной | | до 20 апреля |
|  | квалификационной | | | | работы, | | представление | | |  |
|  | первоначального | | |  | варианта |  | ВКР | научному | |  |
|  | руководителю | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Доработка | | | выпускной | | квалификационной | | | | до 20 мая |
|  | работы | в | соответствии | | |  | с | замечаниями | |  |
|  | руководителя. | |  |  | Подготовка | | раздаточного | | |  |
|  | материала. Окончательное оформление. | | | | | | | |  |  |
| 7 | Получение отзыва научного руководителя, | | | | | | | | | до 25 мая |
|  | передача работы на рецензирование | | | | | | |  |  |  |
| 8 | Передача | |  | завершенной | |  | работы, | | отзыва | до 10 июня |
|  | руководителя | |  | и | рецензии | | руководителю | | |  |
|  | направления | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Подготовка к защите (подготовка доклада, | | | | | | | | | до 20 июня |
|  | разработка презентации в MS Power Point) | | | | | | | |  |  |
| 10 | Защита | | выпускной | | | квалификационной | | | | с 28 июня |
|  | работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Сроки могут быть скорректированы руководителем направления подготовки в зависимости от графика учебного процесса.

После завершения студентом-выпускником исследования научный руководитель обязательно дает мотивированный письменный отзыв, в котором содержится характеристика работы студента-выпускника над выбранной темой, а также рекомендация по допуску к защите, отмечается ее актуальность, научная новизна, практическая значимость, оцениваются достоверность и полнота полученных результатов, выставляется оценка (по четырехбалльной шкале).

**2.3** **Составление плана выпускной квалификационной работы**

План выпускной квалификационной работы представляет собой составленный в определенном порядке наряду с введением и заключением перечень глав и развернутый перечень (параграфов к каждой главе) вопросов.

Правильно составленный план служит основой в подготовке выпускной

квалификационной работы студентом-выпускником; помогает ему систематизировать научно-методический, научно- практический материал, обеспечить последовательность его изложения.

Предварительный план выпускной квалификационной работы студент-выпускник составляет самостоятельно, а затем согласовывает его с научным руководителем.

Структура выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" должна состоять из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, приложений. В каждой главе должно быть, как правило, 2-3 параграфа.

* процессе работы план может уточняться: расширяться отдельные главы и параграфы, вводиться новые параграфы с учетом собранного материала; другие параграфы - могут сокращаться.

Все изменения в плане должны быть согласованы с научным руководителем, окончательный вариант плана выпускной квалификационной работы утверждается научным руководителем.

**2.4** **Подбор, анализ и обобщение литературных источников**

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом-выпускником на основе анализа научной, практической и методической литературы.

При подготовке выпускной квалификационной работы могут использоваться монографии, учебники, учебные пособия, справочники, а также статьи, материалы информационной сети Интернет, справочно-правовые системы «Гарант», «Консультант», «Регион» и др., сборники научных трудов, сборники научных статей и материалы научно-практических конференций вузов, статьи в журналах и газетах. Выдержки из нормативных правовых актов, авторские высказывания и др. цитируются дословно либо излагаются своими словами.

После каждого цитирования обязательна ссылка на автора и источник — место издания, год издания, номер страницы.

**2.5 Использование в выпускной квалификационной работе научных достижений**

Выпускную квалификационную работу необходимо наполнить современным научным материалом, а каждую проблему освещать с учетом отечественных и зарубежных научных достижений.

Студенту-выпускнику необходимо овладеть не только основным содержанием, но и методологическими основами, которые позволят ему провести анализ фактического материала, установить связи и закономерности, сделать теоретические и практически значимые выводы.

Студент-выпускник должен уметь анализировать события прошлого и новые явления общественной жизни, экономики и управления, использовать приводимые факты и статистические материалы для подтверждения того или иного положения в современных условиях.

**2.6** **Расчетно-аналитическая**

**часть**

**выпускной**

**квалификационной работы**

Общим требованием к этому разделу является описание методики расчета с обоснованием ее выбора, приведение в выпускной квалификационной работе собственных результатов расчета в виде таблиц и диаграмм, а также основных формул, по которым производится расчет, с обязательным раскрытием всех условных обозначений переменных и их размерностей. Результаты расчетов обязательно завершаются выводами.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К ИЗЛОЖЕНИЮ МАТЕРИАЛА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**3.1 Структура выпускной квалификационной работы**

Структура выпускной квалификационной работы (рисунок 1) должна соответствовать утвержденному научным руководителем плану и состоять из следующих частей: титульного листа, бланка задания, реферата, оглавления, введения, основной части (глав и параграфов), заключения, списка использованных источников, приложений. Отдельно формируется раздаточный материал.

Выпускная квалификационная работа студента-выпускника начинается с титульного листа и бланка задания (бланки приведены в приложении А).

После указанных листов приводится реферат, который содержит краткую

* ключевую информацию о работе, и оглавление, которое включает перечисление частей работы, начиная с введения и заканчивая приложениями с указанием страниц (пример реферата приведен в приложении А).
  + реферате объемом до 2 страниц указывается:
* объем пояснительной записки, количество рисунков, таблиц, использованных источников, приложений;
* ключевые слова, относящиеся к сути работы;
* описание объекта разработки;
* цель выпускной квалификационной работы;
* способ реализации цели и задач выпускной квалификационной работы;
* полученные результаты выпускной квалификационной работы;
* основные преимущества полученных результатов;
* рекомендации по внедрению результатов;
* область применения.

Во введении дается краткое обоснование выбора темы выпускной

квалификационной работы, обосновывается актуальность проблемы исследования, объект и предмет исследования, определяются цель и задачи, методы исследования.

Кроме того, должна быть четко определена теоретическая база исследования, т.е. научные или научно-практические исследования по данной проблеме; сформулировано и обосновано отношение студента-выпускника к их научным позициям. Далее следует показать научную новизну и практическую значимость работы.

Для магистров, кроме того, должна быть чётко определена теоретическая база исследования, т.е. научные или научно-практические исследования по данной проблеме; сформулировано и обосновано отношение студента-выпускника к их научным позициям. Далее следует показать научную новизну и практическую значимость работы, методы исследования*.*

**3.1.1 Актуальность**

Обоснование актуальности темы исследования – одно из основных требований, предъявляемых к ВКР.

Актуальность может быть определена как значимость, важность, приоритетность среди других тем, проблем, вопросов и событий.

Студент-выпускник должен кратко обосновать причины выбора именно данной темы, недостаточность её разработанности в научных исследованиях, необходимость изучения проблемы, новизна и т. д.

**3.1.2 Объект и предмет исследования**

Предмет исследования – это определённый элемент в избранной области профессиональной деятельности, который обладает очевидными границами, либо относительной автономностью существования.

Объект отражает проблемную ситуацию, рассматривает предмет (аспект) исследования во всех его взаимосвязях. **Объект** исследования – это теоретическая основа ВКР – он всегда **шире,** **чем** его **предмет.**

Если объект – это область деятельности, то предмет – это изучаемый процесс в рамках объекта исследования.

**3.1.3 Цель исследования**

Цель исследования – это прогнозирование результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приёмов исследования в процессе подготовки ВКР.

**3.1.4 Задачи исследования**

Задачи исследования ВКР определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования по достижению основной цели.

**3.1.5 Методы исследования (для магистров)**

Метод исследования – это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных областях профессиональной деятельности.

При исследовании возможно использовать следующие методы:

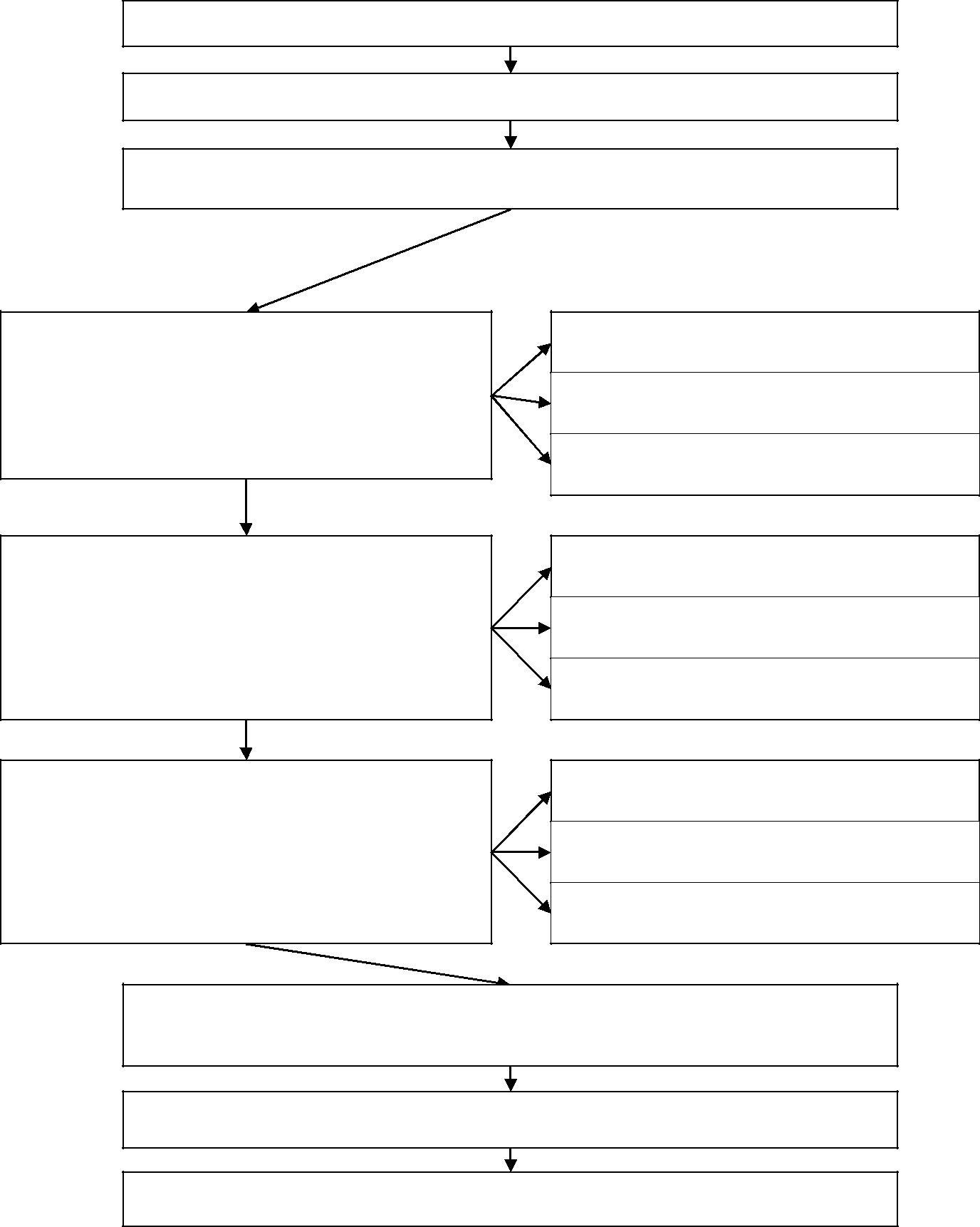
* изучение и анализ научной литературы;
* изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики;
* моделирование, сравнение, анализ, синтез, интервьюирование, анкетирование и т. д.

**3.1.6 Научная новизна (для магистров)**

Определение научной новизны относится ко всему исследованию в целом. Для теоретических работ научная новизна определяется тем, что нового

внесено в теорию и/или методику исследуемого предмета. Для работ практической направленности научная новизна определяется результатом, который подтвержден и обновлён или развивает и уточняет сложившиеся ранее научные представления и практические достижения.

Важнейшее значение в определении научной новизны исследования при подготовке ВКР имеет также прогнозирование результата (цели исследования).



Тема (наименование работы)

Оглавление

Введение

Раздел 1 Наименование (теоретическое обоснование состояния проблемы исследования)

*20-25 % объёма\**

Раздел 2 Наименование

(разработка оригинальных методик, предложений, построение проекта)

*35-40 % объёма\**

Раздел 3 Наименование (реализация и апробация предложенных методик и алгоритмов, описание программы)

*30-40 % объёма\**

1.1 Наименование подраздела

1.2 Наименование подраздела

1.3 Наименование подраздела

2.1 Наименование подраздела

2.2 Наименование подраздела

2.3 Наименование подраздела

3.1 Наименование подраздела

3.2 Наименование подраздела

3.3 Наименование подраздела

Заключение (основные выводы, дальнейшие перспективы

разработки проблемы)

Список использованных источников

Приложения (в случае необходимости)

\*процентное соотношение от рекомендованного объёма существенной части диплома, приведенного в пункте 1.2 данных методических рекомендаций

Рисунок 1 – Примерная структура ВКР

**3.2 Изложение материала выпускной квалификационной работы**

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все главы должны быть связаны между собой. Следует обратить особое внимание на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа - от вопроса к вопросу.

После оформления введения написание текста выпускной квалификационной работы следует начинать с первой главы, тщательно прорабатывая содержание всех глав структуры.

Изложение материала по данной проблеме должно быть конкретным и, прежде всего, опираться на результаты производственной практики, при этом важно не просто описание, а критический анализ имеющихся данных. При изложении в выпускной квалификационной работе спорных (противоречивых) решений необходимо приводить мнения различных ученых и практиков. Если в работе критически рассматривается точка зрения кого-то из них, его мысль следует излагать дословно, без сокращений, т. е. приводить цитаты. Обязательным при наличии различных подходов к решению изучаемой проблемы является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Только после этого следует обосновывать свое мнение по спорному вопросу или соглашаться с одной из уже имеющихся точек зрения, выдвигая в каждом из случаев соответствующие аргументы.

Отдельные положения выпускной квалификационной работы должны быть иллюстрированы цифровыми данными из справочников, монографий и других литературных источников, при необходимости оформленными в справочные или аналитические таблицы. При составлении аналитических таблиц используемые исходные данные выносятся в приложение к выпускной квалификационной работе, а в тексте приводятся расчеты отдельных показателей.

Таблица или рисунок должны занимать не более 1-2 страниц. Если аналитическая таблица или рисунок по размеру превышают две страницы, их следует вынести в приложение. В отдельных случаях можно заимствовать некоторые таблицы или рисунки из литературных источников. Ссылаться на таблицу или рисунок нужно в том месте текста, где формулируется подтверждаемое или иллюстрируемое положение. В анализирующем или комментирующем таблицу или рисунок тексте не следует пересказывать их содержание, а уместно формулировать основной вывод, к которому подводят данные таблицы или рисунка, или вводить дополнительные показатели, более отчетливо характеризующие то или иное явление или его отдельные стороны.

Наиболее часто встречающиеся ошибки:

* казенный стиль (штампы), неудобный для восприятия;
* использование популяризационного или неформального стиля, сленга, просторечных выражений, искажения языка;
* отсутствие собственных оценок, мыслей, предположений;
  + отсутствие ссылок на исследования ученых и практиков и другие; цитируемые источники;
  + отсутствие аргументированных выводов, обоснованности предложений;
  + несоответствие содержания и формы, т. е. несовпадение основного текста
* выводов как по главам, так и в целом по работе.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть набран на одной стороне стандартного листа. Страницы должны быть пронумерованы. Написанный текст рекомендуется тщательно проверить, т. е. вычитать.

Окончательный вариант работы должен быть представлен к защите на бумажном носителе и в электронном виде. На диск (CD/DVD) или на web-ресурс записываются/загружаются: текст пояснительной записки, используемый при защите раздаточный материал, исполняемый модуль программы, или любого другого аналогичного программного обеспечения (если имеется) и т.д.

**3.3 Примерное содержание основных разделов выпускной квалификационной работы**

**3.3.1** Введение

Содержимое введения (краткое обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, актуальность проблемы исследования, объект и предмет исследования, цель и задачи, методы исследования) раскрыто несколько выше.

**3.3.2** Глава1

Первая глава содержит описание проблемы, вводит в саму проблему, описывает состояние в теории исследования на эту тему, анализирует исторический опыт (исторические проблемы).

**3.3.3** Глава2

Во второй главе проводится подробный анализ предмета исследования, описываются его основные параметры и характеристики. Проектируется или разрабатывается программный модуль, программное обеспечение и т.п.

**3.3.4** Глава3

* третьей главе приводятся доказательства ранее выдвинутых положений, и строится аргументация, приводятся расчеты, описание разработанного программного модуля, формулируются выводы и предложения.
* разделе безопасности жизнедеятельности необходимо провести анализ условий труда и разработать мероприятия по охране труда. Содержание и вопросы, разрабатываемые в этом разделе выпускной квалификационной работы, определяются научным руководителем.

**3.3.5** Заключение

* данном разделе формулируются выводы и предложения. Заключение должно отражать результаты практической значимости исследования, пути и дальнейшие перспективы работы над проблемой. Дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций), содержатся

обобщенные результаты и предложения, указание дальнейших перспектив работы над проблемой.

Допустимы нумерации сделанных выводов (предложений, рекомендаций) с указанием их адресатов, например, организациям, предприятиям либо их подразделениям.

**3.3.6** Список использованных источников

Список использованных источников составляется в строго приоритетном порядке, начиная с нормативных правовых актов федерального уровня, регионального уровня, индивидуальных и коллективных монографий, научных статей и т. д.

**3.3.7** Приложения

* приложениях могут содержаться копии собранных документов, на основе которых выполнена та или иная выпускная квалификационная работа; графики, таблицы, диаграммы, другие документы.

Термины, употребляемые в выпускной квалификационной работе, должны быть обоснованными либо со ссылкой на исследования ученых и практиков.

Каждая рекомендация, сделанная в выпускной квалификационной работе, должна быть обоснована с позиций эффективности, целесообразности и перспектив использования в практической деятельности или учебном процессе.

При формировании структуры разделов ВКР необходимо соблюдать баланс объема основных частей работы. Рекомендуемое соотношение 1, 2 и 3 частей - 25%, 40% и 35% соответственно, возможны незначительные отклонения от приведенных величин, однако при существенном дисбалансе частей ВКР может быть отклонена от процедуры защиты.

**3.4. Оценка степени оригинальности выпускной квалификационной работы (проверка на плагиат)**

* процессе подготовки выпускных квалификационных работ используется проверка текста пояснительной записки ВКР на предмет плагиата и объема заимствования материалов из открытых источников. Под плагиатом понимается несамостоятельное выполнение письменной работы, то есть использование в ней чужого текста, опубликованного на бумажном или электронном носителе, без ссылки на источник или при наличии ссылок, но когда объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполнения работы или какого-либо из ее разделов. Плагиат может осуществляться в двух видах:

- дословное изложение основного текста;

- парафраза - изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

* целях осуществления контроля самостоятельного выполнения письменных работ обучающимися в КБГУ используется система «Антиплагиат», позволяющая выявить степень заимствования информации в указанных работах.

Порядок установки и эксплуатации системы «Антиплагиат» определяется соответствующими техническими документами КБГУ.

Проверка письменной работы на наличие плагиата осуществляется не позднее 15 дней до начала работы ГЭК при наличии отзыва научного руководителя работы.

Обучающийся несет ответственность за своевременное поступление своей письменной работы на проверку системой «Антиплагиат» в установленные сроки.

Научный руководитель несет ответственность за допуск письменной работы обучающегося к защите.

На основе анализа результатов проверки письменной работы системой «Антиплагиат» научным руководителем обучающегося и руководителем направления подготовки принимается решение о допуске письменной работы к предзащите, защите и ее итоговой оценке.

На учебно-методическом совете института ежегодно устанавливаются минимальные требования к оригинальности письменных работ при рассмотрении допуска работы к защите - не менее 60% оригинальной части работы. При этом при защите письменной работы комиссия имеет право снизить оценку, если данный факт не был учтен научным руководителем рассматриваемой работы при ее оценивании.

При более низких значениях письменная работа должна быть в обязательном порядке переработана обучающимся и представлена к повторной проверке на плагиат при сохранении ранее установленной темы не позднее, чем за 10 дней до начала работы ГЭК.

При неустранении плагиата после повторной проверки работы или неспособности обучающегося в силу различных причин ликвидировать плагиат в установленные Положением сроки, работа не допускается к защите и в данном случае подлежит переработке, и защита переносится на другой временной период, установленный администрацией Института. При этом тема письменной работы не может подлежать изменению.

* случае наличия более 50% плагиата после повторного представления работы научному руководителю или 100% плагиата первоначально представленной письменной работы обучающийся считается не выполнившим учебный план.
* случае недопуска письменной работы к защите научным руководителем по результатам ее проверки системой «Антиплагиат», при несогласии обучающегося с таким решением специально создаваемая руководителем направления подготовки комиссия проводит рецензирование работы. Окончательное решение о допуске письменной работы к защите принимается на заседании комиссии. При этом обучающемуся должна быть представлена возможность изложить свою позицию членам комиссии относительно самостоятельности выполнения им письменной работы.

Результаты проверки письменной работы системой «Антиплагиат» прилагаются к отзыву научного руководителя.

**4. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**4.1. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите**

За содержание выпускной квалификационной работы, правильность приведенных данных несет ответственность студент- выпускник.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом-выпускником, проходит оценку и одобрение научным руководителем, который подписывает работу и оформляет мотивированный письменный отзыв. Далее студент представляет работу нормоконтролеру, который оценивает корректность оформления пояснительной записки (в соответствии с принятыми в вузе правилами оформления письменных работ)

* делает соответствующие замечания студенту. После исправления замечаний
* прохождения процедуры нормоконтроля студент не имеет права вносить изменения в текст ВКР. Далее выпускная квалификационная работа представляется на согласование и окончательный допуск к защите руководителю направления. Выпускная квалификационная работа, допущенная руководителем направления, передается рецензенту.

Отзыв научного руководителя включает оценку соответствия студента-выпускника требованиям, указанным в федеральном образовательном стандарте по направлению/специальности, а также оценке его личностных характеристик, как например: самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд и т. п. (бланк отзыва приведен в приложении ).

Рецензент сосредоточивает внимание на качестве выполненной работы

* дает ее объективную оценку на основании требований соответствующего (федерального) государственного образовательного стандарта. Отзыв рецензента должен содержать подтверждение актуальности, научной новизны
* практической значимости исследования, научно-практический профессионализм выполнения, достоинства и недостатки работы, соответствие ее установленным требованиям. Оценка ставится по четырехбалльной шкале (бланк рецензии приведен в приложении ).

Критерии оценивания работы рецензентом следующие: «Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит ярко выраженный практико- ориентированный характер, имеет грамотно

изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями и т.д. Результаты работы внедрены или готовы к внедрению в деятельность предприятия или организации, ясно выражен экономический эффект разработки.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с

соответствующими выводами, однако с не совсем обоснованными предложениями. Например, отсутствуют механизмы интеграции разработки с существующими информационными системами и технологиями, технический

* экономический эффект от разработки не свидетельствуют о высокой эффективности разработки.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит практико- ориентированный характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. Вызывает сомнение законченность разработки или актуальность ее внедрения в существующие информационные системы и технологии.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях института. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер.

Подготовив выпускную квалификационную работу и раздаточный материал для членов комиссии, студент-выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию - схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал для использования во время защиты в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в виде презентации. По желанию студента-дипломника, в ГЭК могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной выпускной квалификационной работы. В частности, документы (отзывы, справки), указывающие на практическое использование предложений, печатные статьи по теме работы и другие материалы. Представленные материалы могут содействовать раскрытию научной и практической значимости выпускной квалификационной работы.

**4.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии вуза**

Процедура защиты выпускных квалификационных работ определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации.

В соответствии с этим Положением к защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты-выпускники, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все аттестационные испытания (экзамены и зачеты) в соответствии с учебным планом. Студент-выпускник допускается к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии, если им полностью выполнен учебный план, и при наличии допуска к защите, подписанного руководителем департамента по работе со студентами.

Сдача итоговых экзаменов (если предусмотрено) и защита выпускных квалификационных работ проводятся на заседаниях Государственной экзаменационной комиссии. Кроме членов комиссии на защите рекомендуется присутствие научного руководителя и рецензента.

Перед началом защиты членам ГЭК секретарем комиссии дается краткая информация из личного дела студента-выпускника.

Защита начинается с доклада (краткого сообщения) студента-выпускника по теме выпускной квалификационной работы. Слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель Государственной экзаменационной комиссии. Для доклада основных положений выпускной квалификационной работы, обоснования сделанных им выводов и предложений студенту- выпускнику предоставляется 5 - 8 минут, что соответствует 2,5 - 3 страницам обычного текста со шрифтом 12 пунктов, набранного с межстрочным интервалом 1,5.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание выпускной квалификационной работы, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. Студент-выпускник должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. Крайне рекомендуется в процессе доклада использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты документов, нормативных актов и т. д.), иллюстрирующий основные положения работы.

После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов

ГЭК.

Члены ГЭК, участвующие в процедуре защиты студентом-выпускником его выпускной квалификационной работы, помимо определения способности (готовности) студента-выпускника к будущей профессиональной деятельности на основе публичной защиты результатов выпускной квалификационной работы рассматривают также отзыв научного руководителя студента - выпускника по подготовке выпускной квалификационной работы и отзыв рецензента.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка выпускной

квалификационной работы дается членами Государственной экзаменационной комиссии на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество расчетов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, отзывы на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента-выпускника. Оценки объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

По результатам итоговой аттестации студентов-выпускников Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении им квалификации по направлению/специальности и выдаче диплома об образовании.

Студент-выпускник, не прошедший в течение установленного срока обучения всех аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации, отчисляется из высшего учебного заведения и получает академическую справку.

После защиты выпускная квалификационная работа остается в архиве университета. Таблицы, схемы и другие раздаточные материалы могут быть использованы в учебном процессе в качестве наглядных пособий.

* том случае, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент-выпускник представить ко вторичной защите ту же работу с соответствующей доработкой, определяемой комиссией, или же студент-выпускник обязан разработать новую тему, которая должна быть согласована с научным руководителем, руководителем направления и утверждена приказом.

**4.3. Рекомендации по составлению текста выступления на защите выпускной квалификационной работы**

* тексте выступления студент-выпускник должен обосновать актуальность избранной темы, произвести обзор других научных работ по избранной им теме (проблеме), показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав выпускной квалификационной работы и, самое главное, представить полученные в процессе результаты.

Текст выступления должен быть максимально приближен к тексту выпускной квалификационной работы, поэтому основу выступления составляют введение и заключение, которые используются в выступлениипрактически полностью. Также практически полностью используются выводы в конце каждой из глав.

* выступлении должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в выпускной квалификационной работе. Использование в выступлении данных, не использованных в квалификационной (дипломной) работе, недопустимо.

Структуру текста выступления при защите квалификационной (дипломной) работы можно представить в виде следующей таблицы (таблица

2).

Таблица 2 - Структура выступления

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел выступления | Продолжительность |
|  | (мин.) |
|  |  |
| Введение. Обоснование темы исследования | 1 - 2 |
| (актуальность, объект, предмет исследования, цель, |  |
| задачи, методы и т.д.) |  |
| Краткое содержание работы (выводы по | 2 - 3 |
| главам) |  |
| Результаты опытно-экспериментальной работы | 2 - 3 |
|  |  |
| Заключение (основные выводы, дальнейшие | 1 |
| перспективы разработки проблемы) |  |
|  |  |

**4.4 Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) выпускной квалификационной работы с помощью программ презентационной графики**

Компьютерная презентация (КП) должна включать не более 10 - 15 слайдов.

Основными принципами при составлении КП являются: лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Необходимо начать КП с заголовочного слайда и завершить итоговым.

* заголовке приводится название и автор. Рекомендуется сделать нумерацию слайдов.

Основное требование - каждый слайд должен иметь заголовок, количество слов в слайде не должно превышать 40.

Рекомендуется подобрать два-три различных фоновых оформления для того, чтобы иметь возможность варьировать фон при плохой проекции в условиях сильного дневного освещения.

Не рекомендуется использование эффектов анимации. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую авторам работы. Возможно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Рекомендуется пользоваться методическими рекомендациями института по оформлению электронных презентаций.

**4.5 Критерии итоговой оценки выпускных квалификационных**

**работ**

Защита выпускной квалификационной работы заканчивается

выставлением итоговых оценок.

«Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями и т.д. Она имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

При защите такой работы студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко и грамотно отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не в полной мере обоснованными предложениями. Подобная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на большинство поставленных вопросов.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях института. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

**Приложение А**

**Пример реферата ВКР бакалавра**

**Пояснительная записка** 67страниц, 22рисунка, 14таблиц,19 источников, 2 приложения.

**Ключевые слова:** Информационная система Автоматизированное рабочее место Бинарный анализ

**Объект разработки** -программный продукт для решениязадач в риелтерском агентстве.

**Цель выпускной квалификационной работы** -Разработка автоматизированной информационной системы учета и процесса реализации объектов недвижимости риелтерского агентства «Азбука Жилья».

**Способ реализации** -программа реализована на языкевысокого уровня Object Pascal с использованием среды быстрой разработки приложений фирмы Embarcadero RAD Studio X5.

**Полученные результаты** -разработан программныйпродукт, создана информационная база данных.

**Основные характеристики** -интерактивный режим работы,возможность редактирования и расширения информационной базы.

**Рекомендации по внедрению** -разработанная программаможет применяться на любом IBM-совместимом компьютере под управлением ОС Microsoft Windows 7/8/10, оптимальный вариант - IBM PC на основе процессора Pentium Core i3, объемом оперативной памяти не менее 2Гб.

**Область применения** -автоматизированное рабочее месториелтора.

**Приложение Б**

*Бланк титульного листа ВКР*

**Федеральное бюджетное образовательное учреждение**

**Высшего образования**

**Кабардино-Балкарский Государственный Университет**

**им. Х.М. Бербекова**

Институт Информатики, электроники и компьютерных технологий

Кафедра Информатики и информационной безопасности

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

шифр название

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ «**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент(ка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество) (подпись)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Консультант ВКР | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | (ФИО) | (подпись) |
| Руководитель |  |  |
| направления | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | (ФИО) | (подпись) |
| ВКР допущена к защите | : «\_\_\_» июня 2018 г. |  |
| Зав. кафедрой ИиИБ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | ФИО | (подпись) |
|  |  |  |

Нальчик 20\_\_\_

**Приложение В**

*Бланк задания на ВКР*

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х. М. Бербекова

Институт информатики, электроники и компьютерных технологий

Кафедра Информатики и информационной безопасности

Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, название)

Профиль подготовки «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(индекс группы)

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

(фамилия, имя, отчество)

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

1. Тема выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ утверждена приказом №\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г.

2. Содержание работы (разделы, подразделы и проч.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Продолжение приложения В**

3. План выполнения выпускной квалификационной работы

* «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. по « \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название элементов | % | Сроки | % | Подпись |
| работы |  |  | выполнения | научного |

руководителя

4. Выпускная квалификационная работа закончена

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента)

5. Нормоконтроль пройден «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись нормоконтролёра) (расшифровка подписи)

6. Пояснительная записка и все материалы просмотрены.

Оценка научного руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество) (подпись)

Руководитель

направления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество) (подпись)

**Приложение Г**

*Бланк отзыва руководителя ВКР*

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х. М. Бербекова

Институт информатики, электроники и компьютерных технологий

Кафедра Информатики и информационной безопасности

**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу

Студента (ки) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, название)

Профиль подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Научный руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(учёная степень, звание, должность,

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | фамилия, имя, отчество) | |  |
|  |  | |  |
|  | **Показатель отзыва** | | **Значение** |
|  |  | |  |
|  | Умение студента работать с источниками информации | |  |
|  | *Шкала: плохо=1…отлично=5* | |  |
|  | 2. Периодичность взаимодействия студента с руководителем | |  |
|  | *Шкала: очень редко=1…достаточно часто =5* | |  |
|  | 3. Степень самостоятельности студента при выборе проектных решений | |  |
|  | *Шкала: очень слабо=1…полностью самостоятельно=5* | |  |
|  | 4. Отношение студента к процессу дипломного проектирования | |  |
|  | *Шкала: достаточно безответственно=1…очень ответственно=5* | |  |
|  | 5. Общий уровень освоения студентом требуемых компетенций | |  |
|  | *Шкала: минимально допустимый=1…отличный=5* | |  |
|  |  |  |  |
|  |  | **Сумма:** |  |
|  | *Рекомендации по выставлению результирующей оценки:* |  |  |
|  | *до 10 баллов – оценка «неудовлетворительно»* | |  |
|  | *до 15 баллов – «удовлетворительно»* | |  |
|  | *до 20 баллов – «хорошо»* | |  |
|  | *Свыше 20 баллов – «отлично»* | |  |

**Работа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ требованиям, предъявляемым к**

(соответствует/не соответствует)

**выпускным квалификационным работам, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(может быть/не может быть)

**допущена к защите и заслуживает оценки «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**.

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение Д**

Бланк рецензии на ВКР (для магистров)

*Используется бланк предприятия*

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу

**Студента (ки) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Профиль подготовки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рецензент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

* + **недостаткам работы следует отнести** (если работа оценена не на

«отлично»)

* **целом работа отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным**

**квалификационнымработам,изаслуживаетоценки**

**«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».**

МП

**Рецензент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

(подпись) (расшифровка подписи)

**Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.**

Пример распечатки из системы «Антиплагиат», прилагаемой к отчёту

