

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

**С. А. Бронов**

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Методические указания  
по выполнению и защите выпускной квалификационной работы  
в форме магистерской диссертации  
для студентов направления подготовки  
09.04.03 «Прикладная информатика»

Красноярск, 2024

*Рецензент*

В. В. Калитина, канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой информационных технологий и математического обеспечения информационных систем ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

**Бронов, С. А.**

**Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс] :** метод. указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации (направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика») / составитель С. А. Бронов ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2024. – 49 с.

Содержат требования и рекомендации, связанные с подготовкой, выполнением, оформлением и защитой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), а также примерную тематику ВКР.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

© Бронов С.А., 2024

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1 Общие положения .....	7
1.1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы .....	7
1.2 Общие требования к выпускной квалификационной работе .....	9
1.3 Составление задания и плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы .....	12
2 Тематика, структура и содержание выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	14
2.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы .....	14
2.2 Структура выпускной квалификационной работы .....	15
2.3 Содержание выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	16
2.4 Иллюстративный материал выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	18
3 Оформление магистерской диссертации .....	20
3.1 Общие требования к оформлению магистерской диссертации	20
3.2 Оформление заголовков .....	20
3.3 Оформление текста .....	21
3.4 Оформление приложений .....	22
4 Защита выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	23
4.1 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	23

4.2 Критерии оценки качества выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации .....	26
Библиографический список .....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А Направление в государственную экзаменационную комиссию .....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Отзыв руководителя магистерской диссертации .	46
ПРИЛОЖЕНИЕ В Рецензия на магистерскую диссертацию .....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом подготовки выпускника и входит в комплекс процедур государственной итоговой аттестации. В рамках подготовки и защиты ВКР выпускник демонстрирует степень освоения всех компетенций, включённых в образовательную программу по предусмотренным ею видам профессиональной деятельности.

Подготовка и защита ВКР является строго регламентированной процедурой, выполняемой в соответствии с действующими нормативными документами. Соответствие этим документам определяющим образом влияет на успешность защиты ВКР и получение выпускником диплома государственного образца. Данные методические рекомендации предназначены для студентов направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и содержат требования к подготовке и защите ВКР в форме магистерской диссертации, а также рекомендации по их выполнению.

В методических рекомендациях рассмотрены формальные требования к процедуре и документации в рамках подготовки и защиты ВКР.

ВКР предполагает выполнение исследований или разработку программного продукта в области информационных технологий применительно к агропромышленному комплексу. Работа выполняется во взаимодействии с научным руководителем, но все решения принимает студент, который и несёт за них ответственность.

ВКР состоит из самих полученных результатов (исследований и разработок), пояснительной записки (в которой эти результаты описаны) и иллюстративного материала в форме слайдов, которые используются в процессе доклада при защите ВКР в Государственной экзаменационной комиссии.

Оформление ВКР осуществляется с использованием шаблона ВКР в виде файла с встроенными элементами оформления.

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

Целью выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) является демонстрация готовности выпускника к самостоятельной производственно-технологической, проектной или научно-исследовательской деятельности, связанной с созданием, развитием или эксплуатацией информационных систем и технологий с учётом особенностей агропромышленного комплекса.

В соответствии с целью студент в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

1) выбрать тему ВКР, сформулировать её основные характеристики — решаемую проблему, актуальность темы, объект и предмет разработки, цель и задачи ВКР;

2) выполнить обзор современного состояния проблемы, решаемой в рамках ВКР;

3) сформулировать требования к ожидаемому результату ВКР;

4) выбрать методы и инструментальные средства реализации ВКР;

5) выполнить необходимые расчёты, разработку соответствующего программного обеспечения, его тестирование и отладку;

6) на основе анализа полученных результатов ВКР определить соответствие их поставленной цели;

7) оформить результаты ВКР в виде пояснительной записки, иллюстративного материала и сопутствующего комплекта документов в

соответствии с действующими требованиями, представить материалы в Государственную экзаменационную комиссию и защитить их.

Основой оценки готовности выпускника к самостоятельной работе является степень освоение им компетенций, указанных в государственном образовательном стандарте направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

В результате подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) студенты должны продемонстрировать готовность к выполнению деятельности соответствующего вида и при этом:

**знать:** методологию и технологию исследования, проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем в рамках создания, развития и эксплуатации информационной среды предприятий агропромышленного комплекса;

**уметь:** выбирать и применять методы исследования, проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в соответствии с объектом и задачами информатизации;

**владеть:** навыками исследования, проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на примере конкретного класса объектов исследования и разработки в рамках выпускной квалификационной работы.



## **1.2 Общие требования к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) представляет собой самостоятельное завершённое исследование или практическую разработку на заданную тему, выполненную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую о способности автора практически использовать полученные в процессе обучения знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) может быть:

- производственно-технологической;
- проектной;
- научно-исследовательской.

Содержанием производственно-технологической ВКР является комплекс вопросов, связанных с внедрением, сопровождением и эксплуатацией прикладного программного обеспечения в рамках предприятий и организаций агропромышленного комплекса.

Содержанием проектной ВКР является комплекс вопросов, связанных с разработкой нового или модернизация существующего прикладного программного обеспечения в рамках предприятий и организаций агропромышленного комплекса.

Содержанием научно-исследовательской ВКР является комплекс вопросов, связанных с исследованиями информационных технологий

и объектов информатизации с учётом особенностей предприятий и организаций агропромышленного комплекса.

Магистерская диссертация может быть новой разработкой или может основываться на обобщении выполненных ранее проектов и работ в том числе бакалаврской работы.

Магистерские диссертации могут быть теоретические и практические.

В теоретических магистерских диссертациях разрабатываются математические модели и методы для объектов информатизации применительно к АПК.

В практических магистерских диссертациях осуществляется разработка программных продуктов, решающих конкретные задачи в рамках предприятий и организаций АПК.

Магистерские диссертации могут сочетать в себе теоретические и практические части. В этом случае теоретическая часть является научным обоснованием разработки, выполненной в практической части.

Основные темы магистерских диссертаций, как правило, определяются кафедрой, в том числе, по заказам предприятий и организаций АПК. Студенту также предоставляется возможность предложить свою тему (с последующим утверждением кафедрой) в соответствии с его личными интересами и склонностями.

В процессе подготовки магистерской диссертации каждому студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант. К руководству магистерской диссертацией привлекаются высококвалифицированные преподаватели кафедры.

Научный руководитель магистерской диссертации выполняет следующие функции:

- формулирует тему и задание на магистерскую диссертацию, помогает составить график работы над ней;
- рекомендует возможные пути и методы решения поставленной в магистерской диссертации проблемы;
- оказывает консультации в пределах выделенных часов учебной нагрузки.

Студент в процессе выполнения магистерской диссертации:

- строго выполняет утверждённый план-график работы над магистерской диссертацией;
- самостоятельно выполняет всю работу над магистерской диссертацией;
- пользуется рекомендациями руководителя и консультанта;
- несёт ответственность за принятые технические и организационные решения;
- предоставляет научному руководителю в соответствии с его требованиями промежуточные и конечные результаты работы для текущего контроля.

Выпускная квалификационная работа представляет собой комплекс материалов, включающий:

- 1) результаты ВКР — программный продукт, результаты исследований, комплекс рекомендаций и др.;
- 2) комплект документации в виде магистерской диссертации и иллюстративного материала для представления полученных результатов;

3) сопроводительные документы, связанные с работой над магистерской диссертацией, внедрением её результатов, представлением материалов для защиты в Государственной экзаменационной комиссии.

Рекомендуемый объем магистерской диссертации от 80 до 100 страниц печатного текста с приложениями. Оформление работы должно соответствовать общим требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих методических рекомендаций.

### **1.3 Составление задания и плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы**

Задание на ВКР определяет критерии оценки степени завершенности ВКР и возможность допуска её к защите в государственной экзаменационной комиссии. Задание составляется в процессе взаимодействия студента и его научного руководителя, а затем утверждается заведующим кафедрой. Задание является юридическим документом: в случае его невыполнения ВКР может быть не допущена в защите. Поэтому необходимо внимательно и ответственно подходить к формулировкам, используемым в задании.

План-график выполнения ВКР служит для фиксации процесса работы над ВКР. Его главная задача — обеспечить последовательность выполнения работы путём разбиения её на этапы с оценкой трудоёмкости каждого этапа. При этом важно правильно оценить возможность выполнения соответствующих этапов за указанное время. План-гра-

фик отражает формальную сторону организации работы над магистерской диссертацией и увязывается с соответствующими приказами, выдачей задания и другими важными моментами процесса подготовки и защиты ВКР. Нарушение плана-графика может служить причиной недопуска ВКР к защите в Государственной экзаменационной комиссии.

Задание и план-график выполнения ВКР включаются в комплект сопровождающих документов и являются составной частью пояснительной записки.

## **2 Тематика, структура и содержание выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

### **2.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы**

В соответствии с видами профессиональной деятельности выпускников, выбранными для образовательной программы, ВКР могут быть производственно-технологического, научно-исследовательского или проектного типа. Возможно сочетание в одной ВКР нескольких типов.

Результатом ВКР производственно-технологического типа является комплекс вопросов, связанных с внедрением, адаптацией, сопровождением и эксплуатацией существующего промышленного программного обеспечения.

Результатом ВКР научно-исследовательского типа являются модели, алгоритмы, методы и полученные с их помощью характеристики объектов информатизации, а также соответствующего программного обеспечения.

Результатом ВКР проектного типа являются программы (в виде готового продукта или в виде прототипа), а также результаты их тестирования и отладки.

Соответственно сказанному выше выбираются темы ВКР.

Тема ВКР должна быть увязана с некоторым объектом информатизации и соответствующими инструментальными средствами.

## 2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Типовая структура магистерской диссертации:

- титульный лист;
- задание на магистерскую диссертацию;
- план-график выполнения магистерской диссертации;
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список сокращений;
- библиографический список (список использованных источников, включая собственные публикации по теме магистерской диссертации);
- приложения.

Основная часть состоит из нескольких разделов, состав которых зависит от типа магистерской диссертации и её темы. В общем виде этих разделов бывает три:

- 1) постановка задачи магистерской диссертации;
- 2) получение основных результатов;
- 3) обсуждение, анализ, использование, тестирование полученных результатов.

Например, в магистерской диссертации научно-исследовательского типа основные результаты являются теоретическими, и они помещаются в раздел 2. Тогда в раздел 3 помещаются характеристики,

построенные по разработанным моделям с использованием разработанных (усовершенствованных) методов, а также разработанное программное обеспечение.

### **2.3 Содержание выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

Титульный лист выполняется в соответствии с действующими требованиями, отражёнными во внутренних нормативных документах ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Реферат — краткая характеристика текстового документа (общие требования к реферату согласно ГОСТ 7.9-95). Реферат должен содержать сведения об объёме, количестве иллюстраций, рисунков, таблиц, использованных источников, приложений, перечень ключевых слов. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста документа, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова (или словосочетания) приводятся в именительном падеже и печатаются ПРОПИСНЫМИ буквами в строку через запятые. Текст реферата должен отражать объект, задачу и цель работы, методы исследования, результаты, новизну, эффективность и предложения по использованию.

Содержание (оглавление) включает введение, наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование), заключение, библиографический список и приложения с указанием номеров страниц, на которых начинаются элементы работы.



Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, цель, задачи, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, кратко приведены основные результаты.

В основной части приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы. Содержание основной части ВКР определяется её темой. Как правило, тематика ВКР для направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» связана с разработкой информационных систем различного типа, а также с автоматизацией проектирования, управленческих и технологических процессов на предприятиях и в организациях АПК. В этом случае ВКР включает описание бизнес-процессов, информационную модель объекта информатизации, структуру разрабатываемой информационной системы, описание её функциональных возможностей, описание процесса тестирования и отладки.

В заключении должны содержаться оценка результатов и выводы о проделанной работе.

Список сокращений содержит аббревиатуры, используемые в тексте магистерской диссертации. Допускается не приводить общераспространённые аббревиатуры, например, «т. д.», «к. п. д.», «т. п.» и подобные.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных в работе и при составлении текстового документа. При отсылке к источнику, упоминание которого включено в библиографический список, в тексте документа после упоминания о

нем (или после цитаты из него) проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в библиографическом списке, при необходимости указать том, страницу: например [7, т.1, с. 20]. При ссылках на несколько источников они располагаются в общих скобках и разделяются запятыми: [2, 42, 37]. Если ссылки делаются с учётом страниц, то источники разделяются точкой с запятой: [2, с.34; 42, с.87; 37, с.235].

Расположение источников в библиографическом списке — в порядке появления ссылок в тексте или в алфавитном порядке. Алфавитный порядок списка ссылок более удобен. Библиографическое описание использованных источников следует выполнять по ГОСТ 7.1-2003. Примеры библиографических записей представлены в шаблоне магистерской диссертации.

## **2.4 Иллюстративный материал выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

Иллюстративный материал магистерской диссертации представляет собой комплекс слайдов (обычно в формате MS PowerPoint или аналогичном). Слайды служат иллюстрацией доклада при защите магистерской диссертации и поэтому должны соответствовать излагаемому материалу. Число слайдов может быть любым, но их демонстрация должна укладываться в регламент представления доклада — 5...8 минут. На слайдах должны быть представлены основные результаты работы, но только те из них, которые нуждаются в иллюстрациях.

Слайды не являются конспектом доклада и поэтому не должны содержать много текстовых материалов. Преимущественно должны быть представлены рисунки, схемы, графики с поясняющими надписями.

## **3 Оформление магистерской диссертации**

### **3.1 Общие требования к оформлению магистерской диссертации**

Оформление магистерской диссертации выполняется в соответствии с действующими стандартами, относящимися к текстовым документам проектной документации.

Все требования к оформлению реализованы в **шаблоне магистерской диссертации**. В нём сформированы стили оформления текста, заголовков, списков, рисунков, формул, таблиц, а также средства автоматизации. В шаблоне реализуются автоматизированные механизмы для следующих элементов текста: нумерация страниц, рисунков, таблиц, формул, заголовков, приложений; ссылки на пронумерованные страницы, рисунки, таблицы, формулы, источники, заголовки, приложения.

Использование шаблона магистерской диссертации обеспечивает её оформление в точном соответствии со стандартами и поэтому все магистерские диссертации должны быть оформлены на основе шаблона.

Шаблон магистерской диссертации выдаётся в виде файла в начале работы над диссертацией.

### **3.2 Оформление заголовков**

Содержание основной части текстового документа следует делить на разделы, подразделы и пункты.

При делении заголовка верхнего уровня необходимо, чтобы было два или более заголовка нижнего уровня: раздел делится не менее чем на два подраздела, подраздел — не менее чем на два пункта.

Разделы, подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа полужирным шрифтом, первая буква прописная (заглавная), остальные — строчные. В заголовках не должно быть переносов слов, в конце точка не ставится.

Не нумеруются заголовки следующих частей текста: реферат, содержание, введение, заключение. Приложения нумеруются не цифрами, а кириллическими буквами.

В рекомендуемом шаблоне магистерской диссертации уже подготовлены соответствующие стили для форматирования заголовков: разделы — Заголовок 1, подразделы — Заголовок 2, пункты — Заголовок 3.

В случае их использования обеспечиваются все требуемые параметры форматирования, а также автоматический сбор оглавления (содержания) в программе MS Word.

### **3.3 Оформление текста**

Текст оформляется с использованием соответствующих стилей шаблона магистерской диссертации. Можно выделить стили для основного текста (с абзацным отступом), для текста без отступа, для центрированного текста, для текста в виде рубрик, для маркированных списков (с символами) и нумерованными. При их использовании обеспечиваются все требования к оформлению текста.

### 3.4 Оформление приложений

В приложении должен помещаться материал, дополняющий текст документа и носящий информационный характер.

Приложения нумеруются кириллическими буквами: приложение А, приложение Б и т. д.

В приложениях могут быть рисунки, таблицы и формулы. Тогда они нумеруются по типу:

Рисунок А.1, Таблица Б.8, формула Г7.

Если приложение представляет собой отдельный документ, то можно размещать заголовок приложения на отдельном листе, а со следующего за ним размещать сам документ. Это позволит сохранить форматирования документа.

## **4 Защита выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

### **4.1 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

Успешное выполнение магистерской диссертации во многом зависит от чёткого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы. Для этого составляется и заранее выдаётся задание на магистерскую диссертацию, включающее календарный план работы над ней и перечень рассматриваемых вопросов.

Процесс подготовки и выполнения магистерской диссертации предусматривает следующие основные этапы.

1 Выбор, формулировка и согласование с руководителем темы ВКР.

2 Определение основного содержания и структуры, согласование с руководителем плана ВКР.

3 Определение и согласование (при необходимости) с консультантами содержания соответствующих разделов плана ВКР.

4 Поиск, подбор, изучение и анализ литературы по тематике ВКР.

5 Составление задания на выполнение ВКР. Сбор, обработка, изучение и анализ фактических материалов и данных по теме работы на базе преддипломной практики (и других возможных форм практической деятельности и источников информации).

6 Подготовка и написание ВКР.

7 Окончательное согласование (и коррекция) структуры и содержания ВКР с руководителем.

8 Представление надлежащим образом оформленной ВКР руководителю на отзыв.

9 Представление ВКР для нормоконтроля.

10 Завершающая (при необходимости — после замечаний нормоконтролёра) редакция, представление ВКР на кафедру (для получения от заведующего кафедрой допуска к защите).

11 Передача ВКР секретарю ГЭК.

12 Защита ВКР.

Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР в ГЭК передаются:

1) магистерская диссертация в переплетённом виде (включая задание и календарный план работы), подписанная студентом, руководителем и нормоконтролёром, утверждённая заведующим кафедрой;

2) представление в ГЭК, подписанное директором института, секретарём института, научным руководителем и заведующим кафедрой (Приложение А);

3) отзыв руководителя ВКР (Приложение Б);

4) рецензия на ВКР (Приложение В);

5) документ, подтверждающий объём оригинального текста в пояснительной записке, который не должен быть ниже установленного нормативными документами университета;

б) комплект слайдов презентации в распечатанном виде;



7) файл с пояснительной запиской в формате PDF для размещения на сайте университета (все листы с подписями должны быть отсканированы).

Смысл сопровождающих документов следующий.

Представление в ГЭК (Приложение А) подтверждает, что студент полностью прошёл теоретический курс, получил все зачёты и экзамены (это удостоверяет секретарь института), полностью выполнил ВКР и допускается к защите (это удостоверяет руководитель), имеет все остальные необходимые документы (это удостоверяет заведующий кафедрой). Подпись директора института удостоверяет все другие подписи.

Отзыв руководителя (Приложение Б) является характеристикой студента, его деловых качеств, отношения к работе, уровня самостоятельности, подтверждает выполнение задания на ВКР. С этой точки зрения положительный отзыв является допуском к защите со стороны руководителя.

Рецензия (Приложение В) представляет собой оценку выполненной работы специалистом (рецензентом), её соответствие направлению подготовки и заданию на ВКР, отражает грамотность изложения и оформления пояснительной записки.

Оригинальность текста пояснительной записки связана с борьбой против плагиата (переписывания чужих материалов).

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Красноярского ГАУ и проверяются на

объём заимствования в соответствии с нормативными документами Красноярского ГАУ.

Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учётом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

#### **4.2 Критерии оценки качества выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации**

Тематика, содержание и оформление ВКР определяются теми видами деятельности, к которым готовятся выпускники в соответствии с ФГОС ВО.

ФГОС ВО предусматривает несколько видов деятельности выпускников по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». В рамках данной образовательной программы выбраны следующие виды деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Эти виды деятельности закреплены в учебном плане и подтверждены составом учебных дисциплин и практик.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать одному или нескольким видам деятельности.

Соответственно виду деятельности, в рамках которого выполнялась ВКР, используются критерии её оценки с учётом относящихся к этому виду деятельности профессиональными компетенциями (см. раздел 1.1).

Итог защиты магистерской диссертации определяется оценкой, которая характеризуется следующими требованиями:

**«отлично»** — глубокое и аргументированное обоснование и раскрытие темы; чёткая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и применённых аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей; качественная оценка объекта исследования; определение и обоснование перспектив его развития. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие профессиональных навыков работы обучающегося в данной области. Оформление работы полностью соответствует требованиям с наличием расширенной библиографии. Защита работы показала высокую профессиональную подготовку обучающегося и его готовность к самостоятельной деятельности.

**«хорошо»** — аргументированное обоснование и раскрытие темы; чёткая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное

число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков обучающегося в данной области. Работа хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Ход защиты работы показал достаточную профессиональную подготовку обучающегося.

**«удовлетворительно»** — достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны малочисленные ссылки, в основном, на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объёме. Недостаточно широкий кругозор обучающегося в данной области знаний. Оформление работы с элементами небрежности. Защита работы показала удовлетворительную профессиональную подготовку обучающегося.

**«неудовлетворительно»** — тема работы представлена в общем виде, не раскрыта для её практического решения. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Некритический подход к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе и объекту исследования. Отсутствие собственных разработок. Оформление работы с элементами заметных отступлений от установленных требований. Во время защиты студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

При условии успешного прохождения ГИА выпускнику высшего учебного заведения присваивается квалификация «магистр» и выдаётся диплом магистра государственного образца.

Рекомендуемые оценки в баллах различных аспектов магистерской диссертации и её защиты:

№ п/п	Наименование	Баллы
1	Актуальность темы	1...6
2	Практическое значение, возможность применения	1...7
3	Чёткость постановки цели и задач	1...6
4	Качество теоретической части работы	1...7
5	Библиографическая база — не менее 20 источников, ссылки на них	1...6
6	Качество аналитической части	1...7
7	Обоснованность и значение управленческих решений (методик, моделей, системы показателей, мероприятий, рекомендации и др.)	1...8
9	Качество экономического обоснования технических решений	1...7
10	Использование современных программных средств	0...7
11	Качество и обоснованность заключительных выводов и рекомендаций	1...6
12	Наличие заказов предприятия, документа об использовании	0...9
13	Стиль и профессиональный язык изложения (ясность, образность, лаконичность, грамматика и др.)	1...6
14	Логичность и пропорциональность структуры работы	1...6
15	Качество иллюстраций и оформления работы	1...4
16	Апробация работы (публикации, доклады на конференциях)	0...6
Максимальный балл		100

Ориентировочное соответствие баллов и академических оценок:

87–100 баллов — «отлично»;

73–86 баллов — «хорошо»;

60–72 баллов — «удовлетворительно»;

менее 60 баллов — «неудовлетворительно».

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Математические методы и модели поддержки принятия решений

1 Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 292 с. – <https://urait.ru/bcode/469195>

2 Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 494 с. – (Высшее образование). – <https://urait.ru/bcode/469242>

3 Теория принятия решений в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 250 с. <https://urait.ru/bcode/450459>

4 Теория принятия решений в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; ответственный редактор В. Г. Халин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 431 с. – <https://urait.ru/bcode/451527>

5 Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 136 с. – <https://e.lanbook.com/book/152439>

6 Микони, С. В. Теория принятия управленческих решений : учебное пособие / С. В. Микони. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 448 с. –: <https://e.lanbook.com/book/168845>

## **Информационное общество и проблемы прикладной информатики**

7 Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 241 с. <https://urait.ru/bcode/454668>

8 Бабаева, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: история и современность : учебное пособие / А. В. Бабаева, А. А. Борисова, Р. А. Черенков. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 60 с. – <https://e.lanbook.com/book/143277>

## **Методология и технология проектирования информационных систем**

9 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная математика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : Инфра-М, 2015. - 329, [1] с.

10 Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 258 с. <https://urait.ru/bcode/469199>

11 Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – <https://urait.ru/bcode/470711>

12 Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 316 с. – <https://e.lanbook.com/book/122172>

### **Основы научно-исследовательской деятельности**

13 Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 103 с. <https://urait.ru/bcode/479051>

14 Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 365 с. – <https://urait.ru/bcode/468856>

### **Архитектура предприятий и информационных систем**

15 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 385 с. - <https://urait.ru/bcode/469757>

16 Арзуманян, М. Ю. Архитектура предприятия : учебное пособие / М. Ю. Арзуманян. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. – 86 с. – <https://e.lanbook.com/book/180250>

17 Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем : учебник / П. И. Соснин. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 180 с. <https://e.lanbook.com/book/130183>

18 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности



080801 "Прикладная математика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : Инфра-М, 2015. - 329, [1] с.

### **Современные технологии разработки программного обеспечения**

19 Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 235 с. <https://urait.ru/bcode/469759>

20 Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 175 с. <https://urait.ru/bcode/470155>

21 Андреев, А. Е. Адаптивные технологии разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. Е. Андреев, С. И. Кириносенко. – Волгоград : ВолгГТУ, 2015. – 96 с. – <https://e.lanbook.com/book/157223>

### **Управление ИТ-проектами**

22 Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 228 с. – <https://urait.ru/bcode/474109>

23 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – <https://urait.ru/bcode/469084>

## **Управление персоналом в отраслях и на предприятиях агропромышленного комплекса**

24 Гамаюнов, С. Н. Стратегический менеджмент: управление инновациями в АПК : учебное пособие / С. Н. Гамаюнов, А. Г. Глебова, Ю. Т. Фаринюк. – Тверь : Тверская ГСХА, 2016. – 237 с. – <https://e.lanbook.com/book/134156>

25 Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 498 с. – <https://urait.ru/bcode/468618>

## **Технологии IoT в агропромышленном комплексе**

26 Информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие / составитель Т. Ю. Гусева. – пос. Каравеево : КГСХА, 2020. – 149 с. – <https://e.lanbook.com/book/171669>

27 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 136 с. – <https://urait.ru/bcode/473061>

## **Мониторинг и обработка данных в агропромышленном комплексе**

28 Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 376 с. – <https://e.lanbook.com/book/154398>

29 Иваньо, Я. М. Оптимизационные модели аграрного производства в решении задач оценки природных и техногенных рисков : монография / Я. М. Иваньо, С. А. Петрова. – Иркутск : Иркутский ГАУ, 2015. – 179 с. – <https://e.lanbook.com/book/156800>

30 Информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие / составитель Т. Ю. Гусева. – пос. Караваяево : КГСХА, 2020. – 149 с. – <https://e.lanbook.com/book/171669>

### **Геоинформационные системы в агропромышленном комплексе**

31 ГИС–технологии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. – Пенза : ПГАУ, 2016. –: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142070>

32 Основы ГИС-технологий: ArcGIS в географии : учебно-методическое пособие / составитель А. О. Очур-оол. – Кызыл : ТувГУ, 2017. – 73 с. – <https://e.lanbook.com/book/156159>

33 Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник / В. Я. Цветков. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – <https://e.lanbook.com/book/142359>

### **Статистические методы в анализе данных агропромышленного комплекса**

34 Статистические методы оценки качества продукции : учебное пособие / М. Ю. Полянчикова, Н. И. Егорова, А. Н. Воронцова, А. А. Кожевникова. – Волгоград : ВолгГТУ, 2019. – 128 с. – <https://e.lanbook.com/book/157192>

35 Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 490 с. <https://urait.ru/bcode/469022>

36 Усманов, Р. Р. Статистическая обработка данных агрономических исследований в программе «STATISTICA» : учебно-методическое пособие / Р. Р. Усманов. – Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2020. – 177 с. <https://e.lanbook.com/book/181217>

### **Технологии защиты информации в компьютерных сетях**

37 Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 309 с. –<https://urait.ru/bcode/469866>

38 Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – <https://urait.ru/bcode/473348>

39 Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 320 с. –<https://urait.ru/bcode/474159>

40 Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 302 с. –<https://urait.ru/bcode/474160>

## **Пакеты прикладных программ в научных исследованиях**

41 Каледин, В. О. Методы конечных и граничных элементов : учебное пособие / В. О. Каледин. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2017. – 102 с. – <https://e.lanbook.com/book/169598>

42 Пасько, О. А. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие / О. А. Пасько, В. Ф. Ковязин. – Томск : ТПУ, 2017. – 204 с. – <https://e.lanbook.com/book/106748>

43 Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. – <https://urait.ru/bcode/472343>

## **Современные системы дистанционного зондирования Земли**

44 Комиссаров, А. В. Автоматизированные технологии сбора и обработки пространственных данных : учебник / А. В. Комиссаров. – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – 307 с. – <https://e.lanbook.com/book/157309>

45 Мазуров, Б. Т. Современные проблемы геодезии и дистанционного зондирования : учебное пособие / Б. Т. Мазуров. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – 137 с. – <https://e.lanbook.com/book/157324>

46 Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник / В. Я. Цветков. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – <https://e.lanbook.com/book/142359>

## **Микропроцессорные системы в агропромышленном комплексе**

47 Евдокимов, А. П. Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в агропромышленном комплексе : учебное пособие / А. П. Евдокимов. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. – 88 с. – <https://e.lanbook.com/book/107828>

48 Смирнов, Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 496 с. – <https://e.lanbook.com/book/168550>

49 Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для вузов / В. К. Макуха, В. А. Микерин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 156 с. – <https://urait.ru/bcode/472123>

## **Технологии обработки больших данных**

50 Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 157 с. – <https://urait.ru/bcode/470194>

51 Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных : учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. – Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. – 46 с. – <https://e.lanbook.com/book/145102>

52 Нурматова, Е. В. Управление большими базами данных и высоконагруженными системами : учебное пособие / Е. В. Нурматова, Р. Ф. Халабия, Л. В. Бунина. – Москва : РТУ МИРЭА, 2019. – 120 с. – <https://e.lanbook.com/book/171496>

53 Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 604 с. – <https://e.lanbook.com/book/180821>

### **Организация облачных вычислений**

54 Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ : учебное пособие / Л. И. Абросимов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 212 с. – <https://e.lanbook.com/book/169320>

55 Клашанов, Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии : учебно-методическое пособие / Ф. К. Клашанов. – Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. – 40 с. – <https://e.lanbook.com/book/145093>

56 Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы : учебник для вузов / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 240 с. – <https://e.lanbook.com/book/179622>

### **Разработка программного обеспечения для мобильных и встроенных систем**

57 Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 176 с. – <https://urait.ru/bcode/477495>

58 Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для

вузов / В. В. Соколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 175 с. – <https://urait.ru/bcode/470155>

59 Умрихин, Е. Д. Основы разработки iOS-приложений на C# с помощью Xamarin : учебное пособие для вузов / Е. Д. Умрихин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 384 с. – <https://e.lanbook.com/book/173095>

### **Технологии презентации проектных решений**

60 Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 604 с. – <https://e.lanbook.com/book/180821>

61 Методы и технологии подготовки эффективных презентаций : учебное пособие / составитель Л. З. Гостева. – Благовещенск : АмГУ, 2017. – 91 с. – <https://e.lanbook.com/book/156541>

### **Построение корпоративных сетей передачи данных**

62 Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для вузов / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 244 с. – <https://e.lanbook.com/book/171410>

63 Мошак, Н. Н. Защищенные информационные системы : учебное пособие / Н. Н. Мошак, Л. К. Птицына. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. – 216 с. – <https://e.lanbook.com/book/180099>



64 Пуговкин, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие / А. В. Пуговкин. – Москва : ТУСУР, 2015. – 138 с. – <https://e.lanbook.com/book/110305>

### **Протоколы маршрутизации и передачи данных в Интернет**

65 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 333 с. – <https://urait.ru/bcode/471236>

66 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 351 с. – <https://urait.ru/bcode/471908>

67 Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. – Барнаул : АлтГПУ, 2019. – 340 с. – <https://e.lanbook.com/book/139182>

68 Компьютерные сети передачи данных : учебное пособие : в 3 частях. Часть 3. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013. – 75 с. – <https://e.lanbook.com/book/181395>

### **Хранилища данных**

69 Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 121 с. – <https://urait.ru/bcode/472624>

70 Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 389 с. <https://urait.ru/bcode/468919>

71 Орешков, В. И. Хранилища данных и OLAP-технологии : учебное пособие / В. И. Орешков. – Рязань : РГРТУ, 2017. – 64 с. – <https://e.lanbook.com/book/16798>

### **Научно-исследовательский семинар**

72 Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 103 с. <https://urait.ru/bcode/479051>

73 Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. –: <https://urait.ru/bcode/472343>

74 Мизиковский, И. Е. Научно-исследовательский семинар : учебно-методическое пособие / И. Е. Мизиковский, Т. Ю. Дружиловская, Э. С. Дружиловская. – Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. – 73 с. – <https://e.lanbook.com/book/144786>

75 Буяров, В. С. Научно-исследовательская работа магистранта : учебное пособие / В. С. Буяров, С. В. Мошкина. – Орел : ОрелГАУ, 2014. – 108 с. <https://e.lanbook.com/book/71357>

76 ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

77 ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

78 ГОСТ 7.9-95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

79 ГОСТ 7.12-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

80 ГОСТ 7.60-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения.

81 ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

82 ГОСТ 7.83-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

83 ГОСТ Р 7.0.5–2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **Направление в государственную экзаменационную комиссию**

Ниже приводится образец направления в государственную экзаменационную комиссию магистерской диссертации.

**Председателю  
Государственной экзаменационной комиссии  
Института экономики и управления АПК  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»**

Направляется студент(ка) \_\_\_\_\_ для защиты  
*Фамилия И.О.*

выпускной квалификационной работы на тему: \_\_\_\_\_

Справка об успеваемости, отзыв научного руководителя выпускной квалификационной работы, заключение кафедры о выпускной квалификационной работе, рецензия прилагаются.

Директор института \_\_\_\_\_ **З. Е. Шапорова**

**Справка об успеваемости**

Студент(ка) \_\_\_\_\_ за время обучения  
*Фамилия И.О.*

с 20\_\_ по 20\_\_ гг. полностью выполнил(а) учебный план по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

со следующими оценками:

отлично \_\_\_\_\_ %, хорошо \_\_\_\_\_ %, удовлетворительно \_\_\_\_\_ %

Секретарь института \_\_\_\_\_  
*Подпись* *И. О. Фамилия*

**Отзыв научного руководителя  
о выпускной квалификационной работе**

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О.*

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
*Подпись* *И. О. Фамилия*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Заключение кафедры**

Выпускная квалификационная работа просмотрена и студент(ка) \_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О.*

может быть допущен(а) к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
*Подпись* *И. О. Фамилия*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **Отзыв руководителя магистерской диссертации**

Отзыв руководителя содержит оценку в большей степени студента и в меньшей степени самой магистерской диссертации.

В отзыве подтверждается самостоятельность работы студента над магистерской диссертацией, его способность к будущей профессиональной деятельности.

Отзыв руководителя является также допуском к защите с точки зрения руководителя.

Отрицательный отзыв руководителя сам по себе не препятствует защите магистерской диссертации в ГЭК, но приводит к более внимательному рассмотрению магистерской диссертации на кафедре, а в случае допуска кафедрой — во время самой защиты в ГЭК. Отрицательный отзыв руководителя должен быть убедительно обоснован.

## ОТЗЫВ

научного руководителя на выпускную квалификационную работу  
обучающегося 2 курса очной формы обучения  
Института экономики и управления АПК Красноярского ГАУ

*Иванова Василия Петровича*

Фамилия Имя Отчество обучающегося

на тему *Автоматизированная информационная система для работы  
с клиентами аграрной фирмы ООО "Агат"*

Сроки начала и окончания выполнения работы (включая сбор материала),  
научно-исследовательская работа на младших курсах:

*Приступил к знакомству с темой и сбору материалов для ВКР 01.09.2024 г.*

*Приступил к выполнению ВКР 01.03.2025 г.*

*Представил завершённую ВКР 10.06.2026 г.*

*На младших курсах в рамках НИР участвовал в научных конференциях.*

Общая характеристика деятельности студента во время преддипломной, прак-  
тики и подготовки выпускной квалификационной работы, степень самостоятельности  
и творческого отношения к выполняемой работе, участие в общественной деятельно-  
сти, конференциях, публикациях:

*Во время преддипломной практики и подготовки ВКР Иванов В.П. проявил  
высокую степень самостоятельности, изучил много дополнительного  
материала, освоил методику проектирования АИС в соответствии с  
современными подходами, детально изучил область информатизации.*

*По результатам ВКР был подготовлен, представлен и опубликован доклад  
на научной конференции.*

Заключение о возможности присвоения квалификации дипломнику и рекомен-  
дации к поступлению в магистратуру:

*ВКР выполнена в соответствии с действующими требованиями.*

*Петров Василий Иванович достоин присвоения квалификации "магистр".*

« 10 » 06 2026 г.

Научный руководитель: *доцент каф. ИТМОИС Красноярского ГАУ,  
канд. техн. наук, доцент*

(должность, место работы, ученая степень, звание)

*Андреев Владислав Юрьевич*

(ФИО полностью)

(подпись)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

### **Рецензия на магистерскую диссертацию**

Рецензия на магистерскую диссертацию представляет собой отзыв стороннего специалиста о магистерской диссертации и должна отражать её достоинства и недостатки, а также содержать рекомендуемую оценку.

Рецензентом может быть сотрудник сторонней организации или Красноярского ГАУ (но не работающий на выпускающей кафедре ИТ-МОИС), имеющий соответствующую квалификацию, которая определяется его должностью. В данном случае должность должна иметь отношение к информационным технологиям или к области информатизации. В частности, рецензентом может быть сотрудник организации, в которой предполагается использование результатов магистерской диссертации.

Отрицательная рецензия сама по себе не препятствует защите в ГЭК, но приводит к более детальному рассмотрению магистерской диссертации и так или иначе учитывается ГЭК при окончательной оценке ВКР.



## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу  
обучающегося 2 курса очной формы обучения  
Института экономики и управления АПК Красноярского ГАУ

*Иванова Василия Петровича*

*Фамилия Имя Отчество обучающегося*

на тему *Автоматизированная информационная система для работы с клиентами аграрной фирмы ООО "Агат"*

Актуальность темы: *Актуальность темы обосновывается необходимостью информатизации деятельности ООО "Агат" и отсутствием на рынке типовых АИС с требуемыми функциональными характеристиками и приемлемой стоимостью*

Новизна тематики и решения вопроса: *Модель АИС разработана с учётом конкретных условий функционирования ООО "Агат" с использованием уже применяемой платформы 1С.; на которой подобные АИС в настоящее время не реализованы*

Основное содержание работы: *Создана модель АИС на основе анализа бизнес-процессов в ООО "Агат", выполнена программная реализация на платформе 1С.; создан интерфейс для типовых операций, выполнено тестирование АИС с использованием реальных данных*

Теоретическая и практическая и ценность полученных результатов: *Теоретическая ценность заключается в развитии методологии проектирования АИС заданного назначения. Практическая ценность заключается в решении задачи информатизации производственных процессов в ООО "Агат"*

Качество оформления: *Оформление в целом выполнено в соответствии с требованиями действующих стандартов. Имеются погрешности в оформлении некоторых библиографических ссылок.*

Обоснованность выводов (заключения) *Выводы по работе основаны на результатах тестирования АИС и потому обоснованы.*

Замечания по работе: *1. В инструкции пользователя недостаточно подробно освещены процедуры модификации запросов. 2. При тестировании нет обоснования используемых наборов тестовых данных.*

Что можно рекомендовать к внедрению: *Разработанную АИС предлагается внедрить на ООО "Агат".*

Оценка по 5-бальной системе *отлично*

Заключение: *ВКР соответствует предъявляемым требованиям.*

*Иванов Василий Петрович достоин присвоения квалификации "магистр"*

Рецензент: *доц. каф. "Информатика" СФУ, канд. техн. наук*

*(должность, место работы, ученая степень, звание)*

*Романов Алексей Михайлович*

*(ФИО полностью)*

« *14* » *06* *2026* г.

*(подпись)*